



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
REITORIA

**RESOLUÇÃO Nº 65 DO CONSELHO SUPERIOR,
DE 27 DE DEZEMBRO DE 2019.**

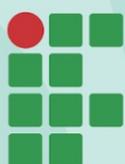
Dispõe sobre a SEGUNDA REFORMULAÇÃO do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Química, com 35 (trinta e cinco) vagas por turma, no Campus Petrolina .

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE, *Ad Referendum*:

Art. 1º APROVAR a SEGUNDA REFORMULAÇÃO do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Química, com 35 (trinta e cinco) vagas por turma, no Campus Petrolina, de acordo com a Resolução nº 03, do Conselho Diretor, de 11 de abril de 2005, e a Resolução Nº 13, do Conselho Superior, de 19 de janeiro de 2010.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.

MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO
Presidente do Conselho Superior



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

PPC

Projeto
Pedagógico
do Curso

PPC Projeto Pedagógico do Curso

Médio Integrado

IF Sertão-PE
Campus Petrolina

TÉCNICO EM QUÍMICA

Autorizado pela Resolução nº 13 do Conselho Superior de 19 de Janeiro de 2010.

Reformulado pela Resolução nº 65 do Conselho Superior de 27 de Dezembro de 2019, entrando em vigor para as turmas ingressantes, a partir do primeiro semestre de 2020.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Jair Bolsonaro
Presidente da República

Abraham Weintraub
Ministro da Educação

Ariosto Antunes Culau
Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

Maria Leopoldina Veras Camelo
Reitora do IF Sertão-PE

Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira
Pró-Reitora de Ensino

Ricardo Barbosa Bitencourt
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Luciana Cavalcanti Azevedo
Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Alexandre Roberto de Souza Correia
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional

Jean Carlos Coelho de Alencar
Pró-Reitor de Orçamento e Administração

Fabiano de Almeida Marinho
Diretor Geral do Campus

Clésio Jonas Oliveira da Silva
Diretor de Ensino do *Campus*

Jussara Adolfo Moreira
Chefe do Departamento Básico e Técnico

Anayla dos Santos Sousa
Coordenadora do Curso

Comissão responsável pela Organização e Integração Curricular dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC's) do Ensino Médio Integrado e Subsequentes do *Campus* Petrolina.

Portaria nº160/2019 de 26 de Junho de 2019
Dayany Teixeira Vieira Braga

Jussara Adolfo Moreira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Reformulação da área comum dos Projetos dos Cursos Técnicos em Informática, Química, Eletrotécnica e Edificações, da Modalidade Médio Integrado
Portaria nº56/2019 de 15 de Março de 2019

Presidente:

André Vieira de Araújo

Membros:

Paulo Henrique Reis De Melo

Rafael Vitor Coelho Torres

Germana Karla De Lima Carvalho

Adherbal Brito Moreira Filho

Katia Couto Rodrigues Alcântara

Lourival De Souza Ataíde Júnior

Roberta Guimarães De Godoy e Vasconcelos

Hellen Brasileiro De Oliveira

Ercleiton Rodrigues De Macedo

Anayla Dos Santos Sousa

Maria Edneide Torres Coelho

Jackson Barbosa Da Costa

Sebastião Francisco De Almeida Filho

Kelle Maria De Jesus Silva

Reformulação do Projeto do Curso Técnico em Química - Modalidade Médio Integrado
Portaria nº53/2019 de 14 de Março de 2019

Presidente:

Kelle Maria De Jesus Silva

Membros:

Anayla dos Santos Sousa

Giovane de Sousa Monteiro

Débora Santos Carvalho dos Anjos (Portaria nº 290/2019 de 14 de Março de 2019)



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	9
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	10
2.1 IF Sertão-PE e Base Legal.....	12
2.2 <i>Campus</i> e Base Legal.....	12
2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região.....	12
2.4 Breve Histórico do <i>Campus</i>	14
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	15
4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA.....	16
4.1 Justificativa de Oferta do Curso.....	16
4.2 Objetivos.....	18
4.2.1 Geral.....	18
4.2.2 Específicos.....	18
4.3. Perfil Profissional de Conclusão.....	19
4.4. Estrutura e Organização Curricular.....	21
4.5 Matriz do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química.....	29
4.5.1 Organização Por Períodos Letivos.....	30
4.5.2 Quadro Resumo.....	33
4.5.3 A Prática profissional nos ambientes de aprendizagem.....	34
4.6 Políticas de Educação Ambiental.....	34
4.7 Metodologia.....	35
4.7.1. Interdisciplinaridade.....	36



4.7.2. Metodologias ativas e modelo híbrido.....	37
4.7.3. Projetos integradores.....	37
4.7.4. Atividades integradoras.....	39
4.8 Avaliação da Aprendizagem.....	39
4.9 Estágio Curricular Supervisionado.....	42
4.10. Atividades Complementares.....	42
4.10.1. Atividades de Pesquisa.....	42
4.10.2. Atividades de Extensão.....	43
4.11. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	44
4.12 Ementa e Bibliografia.....	45
4.12.1 Formação Núcleo Profissional.....	45
4.12.2 Formação Núcleo Politécnico.....	63
.....	65
4.12.3 Formação Núcleo Integrador.....	68
4.12.4 Formação Núcleo Comum.....	78
4.12.5 Optativas Formação Núcleo Comum.....	121
.....	123
4.12.6 Optativas Formação Politécnico.....	128
4.13 Certificados e Diplomas a serem Emitidos.....	131
4.14 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso.....	132
5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	132
5.1 Corpo Docente.....	132



5.1.1 Docentes do Núcleo de Formação Profissional.....	133
5.1.2 Docentes do Núcleo Politécnico.....	133
5.1.3 Docentes do Núcleo Comum.....	135
5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino.....	138
6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	142
6.1 Biblioteca.....	142
6.2 Auditório central.....	142
6.3 Laboratório de Informática (Bloco B).....	143
6.4 Salas de Aulas.....	143
6.5 Coordenação e Sala de Professores do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química.....	143



1. APRESENTAÇÃO

Este projeto apresenta as diretrizes pedagógicas que norteiam a organização, implantação e acompanhamento do curso técnico de nível médio integrado em química, com base nos documentos legais institucionais, destacando o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e a organização didática, como também os que norteiam o sistema educacional nacional, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), a Resolução nº 06 de 20 de setembro de 2012, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, assim como decretos que normatizam a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no sistema educacional brasileiro e demais referenciais curriculares pertinentes à educação técnica profissional.

A organização deste projeto se deu a partir de uma construção coletiva permeada por debates, visando a adequação do curso às bases legais, à realidade local, bem como às necessidades formativas dos discentes, buscando romper com a dicotomia entre formação geral e técnica, na perspectiva da formação humana em sua totalidade.

Nesse sentido, o curso tem a finalidade, com base Resolução nº 06 de 2012, de proporcionar aos estudantes conhecimentos, saberes e capacidades profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania. Com base nos fundamentos científicos, tecnológicos, sócios históricos e culturais.

O curso técnico de nível médio integrado em química, pertencente ao eixo Produção Industrial, de acordo com o catálogo nacional dos cursos técnicos, compõe-se de 1.950 (mil e novecentos e cinquenta) horas de formação da base comum do Ensino Médio, 1.275 (mil e duzentos e sessenta e cinco) horas da formação técnica, sendo 225 (duzentas e vinte e cinco) horas do núcleo Politécnico, organizados de forma que possibilite a construção do conhecimento a partir da interdisciplinaridade, promovendo a integração curricular por meio do ensino, pesquisa, inovação e extensão, para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável.



Os elementos apresentados neste documento indicam as diretrizes e princípios norteadores do processo de ensino e de aprendizagem destinados a todos os envolvidos na práxis pedagógica.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE) foi criado a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela-EAFDABV, por meio do Decreto Presidencial nº 96.568, de 25 de agosto de 1998, que foi transformada em Autarquia Federal através da Lei nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

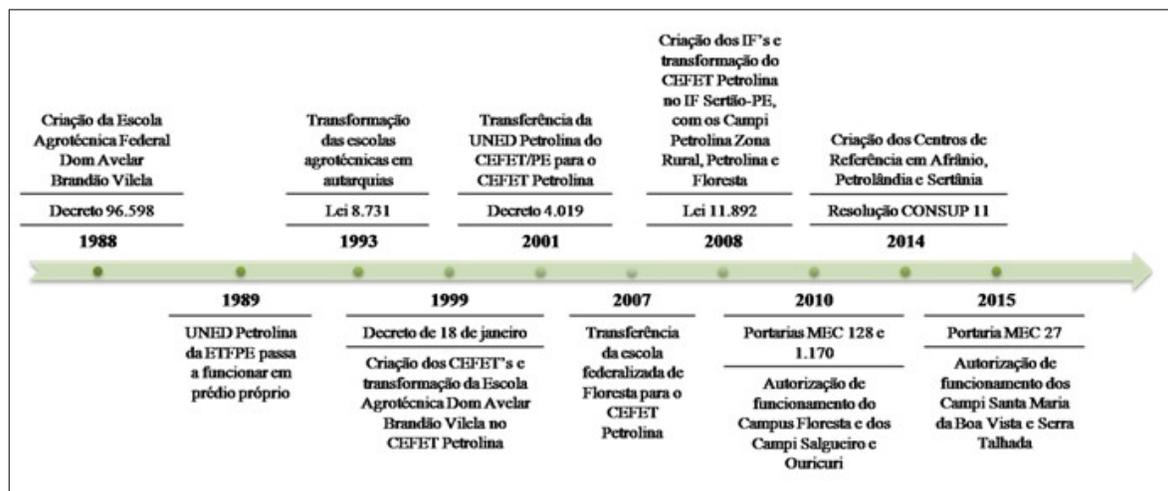
Em conformidade com as demais escolas da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola-Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” ensejava possibilitar ao discente a associação da teoria à prática nas Unidades de Ensino e Produção (UEPs), as quais se relacionavam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único. Com isso, a escola agrotécnica passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto social, econômico e ambiental da região, antecipando-se dessa forma às transformações pelas quais passaria o ensino técnico brasileiro com a publicação da Lei nº 9.394/96 e do Decreto nº 2.208/97. Em consequência da aprovação de projeto pelo Programa de Reforma e Expansão da Educação Profissional (PROEP), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a EAFDABV iniciou, no ano de 1998, a execução de convênio, através do qual recebeu recursos para investimento em infraestrutura física, equipamentos e capacitação de agentes colaboradores, ressaltando-se que foi a primeira escola da rede a ser contemplada com este tipo de programa.

No dia 26 de novembro de 1999, de acordo com Decreto Presidencial (DOU nº 227-A, de 26 de novembro de 1999) a EAFDABV passou a Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina. Com a publicação do Decreto nº 4.019, de 19 de novembro 2001,



foi transferida a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco, para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, o qual passaria a abranger dois *Campi* distintos: Unidade Agrícola (atual, *Campus* Petrolina Zona Rural) e Unidade Industrial (atual, *Campus* Petrolina).

Com a transferência de EAFDABV para CEFET, a instituição expandiu o seu quadro de pessoal, ampliou seu inventário de bens móveis e imóveis, assumiu novos cursos e aumentou o número de discentes matriculados. Em 2007, a SETEC/MEC transferiu para o CEFET Petrolina a escola federalizada da cidade de Floresta, hoje intitulado de *Campus* Floresta do IF Sertão-PE. Após segunda fase do programa de expansão da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, o governo federal adotou o conceito de cidade-polo, de forma a alcançar o maior número de regiões. Nesta fase, o então CEFET Petrolina foi contemplado com mais duas unidades de ensino descentralizadas, uma em Salgueiro e outra em Ouricuri, em função de suas localizações geográficas privilegiadas e importância econômica (PDI 2009-2013, 2009). Segue abaixo, na Figura 1, a linha do tempo do histórico do IF Sertão-PE.



Fonte: INSTITUTO, 2017.

Atualmente, o IF Sertão-PE, com sede (Reitoria) em Petrolina, conta com sete *Campi*: Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Ouricuri, Salgueiro, Santa Maria da Boa



Vista e Serra Talhada. Além destas unidades de ensino, possui ainda dois centros de referências: Afrânio e Petrolândia.

As áreas regionais de abrangência institucional estão contempladas na Mesorregião Sertão Pernambucano e Mesorregião São Francisco Pernambucano, no semiárido, submédio São Francisco.

2.1 IF Sertão-PE e Base Legal

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano/IF Sertão-PE	
CNPJ: 10.830.301/0001-04	Contato: (87) 2101-2350
Endereço: Rua Aristarco Lopes, 240 – Centro, CEP: 56302-100, Petrolina/PE - Brasil	
Site institucional: www.ifsertao-pe.edu.br	
Base Legal: Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.	

2.2 Campus e Base Legal

Unidade de ensino: <i>Campus</i> Petrolina	
CNPJ: 10.830.301/0003-68	Contato: (87) 2101-4300
Endereço: Rua Maria Luíza de Araújo Gomes Cabral, s/n, João de Deus, Petrolina – PE, CEP: 56.316-686	
Site institucional: https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/petrolina	
Base Legal: Endereço, conforme Certidão de Averbação de 10/04/2017– AV-03, matrícula 42.438, Cartório do 1º Ofício: Rua Maria Luíza de Araújo Gomes Cabral, nº 791, Loteamento João de Deus, Bairro João de Deus, em Petrolina – Pernambuco. Endereço anterior à averbação referia-se a BR 407 Km 08 S/N, Jardim São Paulo. Ato Legal de Funcionamento: Portaria nº 378, de 9 de maio de 2016, publicada no Diário Oficial da União - Seção 1 ISSN 1677-7042 de 10 de maio de 2016.	

2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região

Segundo o IBGE, Petrolina – PE, cidade onde está situado o *Campus* Petrolina do



IF Sertão-PE, que ofertará o curso técnico de nível médio integrado em química, possui os dados socioeconômicos a seguir:

- Em 2010, esgotamento sanitário adequado de 72,7%, urbanização das vias públicas em 8,7% e Índice de Desenvolvimento Humano em 0,697;

- Em 2015, 17.029 matrículas no Ensino Médio, 55 escolas de Ensino Médio (inclusive o *Campus* Petrolina do IF Sertão-PE), PIB per capita de R\$ 16.670,83, percentual de receitas advindas de fontes externas de 69,5%;

- Em 2016, renda média mensal dos trabalhadores em dois salários-mínimos e população ocupada de 19,5% (certamente com os novos dados, após a crise econômica recente, este percentual baixou, tendo provavelmente alcançado notoriamente a população a que se destina este projeto, que necessita, portanto, de qualificação);

- Em 2018, população estimada em 343.865 pessoas.

Além de Petrolina – PE, o *Campus* que oferecerá o curso recebe discentes de várias cidades, como Jaguarari – BA, Juazeiro – BA, Campo Formoso – BA, Senhor do Bonfim – BA, Casa Nova – BA, Curaçá – BA, Sobradinho – BA, Lagoa Grande – PE, entre outras.

Para citar dados do IBGE referentes a Juazeiro – BA, a cidade mais próxima, por exemplo, teremos:

- Em 2010, Índice de Desenvolvimento Humano de 0,677, esgotamento sanitário adequado de 64,2% e urbanização das vias públicas em 10,4%;

- Em 2015, PIB per capita de R\$ 14.341,42 e percentual de receitas externas de 76,8%;

- Em 2016, rendimento médio mensal de 2 salários-mínimos e pessoal ocupado de 36.745 pessoas e 16,7% da população (o que também diminuiu após a crise econômica seguramente, tendo de igual modo atingido a população-alvo deste projeto);

- Em 2017, 11.661 matrículas no Ensino Médio em 32 escolas;

- Em 2018, população estimada de 215.183 habitantes.



Trata-se de região localizada essencialmente no Semiárido nordestino do Brasil, com todas as suas peculiaridades já conhecidas.

2.4 Breve Histórico do *Campus*

O *Campus* Petrolina do **IF Sertão-PE** foi o primeiro *campus* avançado de uma Escola Federal de nível médio do Brasil. Ele iniciou suas atividades em 1983, como *campus* avançado da Escola Técnica Federal de Pernambuco (ETFPE), em um espaço cedido pela Escola Estadual Otacílio Nunes, onde permaneceu até 1989, quando foi fundada sua sede: a Unidade Descentralizada da Escola Técnica Federal de Pernambuco (Uned-Petrolina). 12 anos depois, a Uned foi incorporada à Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela, e passou a se chamar Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco (CEFET). Em 2008, através da Lei nº 11.892, se transformou na instituição que é hoje: *Campus* Petrolina do IF Sertão-PE.

O *Campus* está localizado na Rua Maria Luíza de Araújo Gomes Cabral, S/N, João de Deus, Petrolina-PE. Possui 47.795,94 m² de área construída. Atualmente, a instituição oferece 21 cursos, distribuídos nas modalidades Médio Integrado (Edificações, Eletrotécnica, Informática e Química), Subsequente (Edificações e Eletrotécnica), Subsequente EaD (Agente Comunitário de Saúde, Logística, Manutenção e Suporte em Informática e Segurança no Trabalho), Proeja (Edificações, Eletrotécnica e Informática) e Superior (Licenciaturas em Computação, Física, Música, Química e Tecnologia em Alimentos).

Além de Petrolina, o *Campus* beneficia mais cinco municípios do sertão pernambucano (Rajada, Pau Ferro, Afrânio, Dormentes, Lagoa Grande) e outras seis cidades da Bahia (Juazeiro, Casa Nova, Sobradinho, Senhor do Bonfim, Sento Sé e Pilão Arcado).



3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso/habilitação curso técnico de nível médio integrado em química	Técnico de nível médio integrado em química
Modalidade de oferta	Presencial
Tipo do curso	Técnico Nível Médio
Endereço de funcionamento do curso	Rua Maria Luíza de Araújo Gomes Cabral, S/N, João de Deus, Petrolina-PE, CEP: 56.316-686.
Número de vagas pretendidas ou autorizadas	35 (trinta e cinco)
Turnos de funcionamento do curso	Diurno
Carga horária total do curso	3.225 horas
Carga horária de Estágio	Estágio não obrigatório
Tempo de duração do curso	3 anos
Tempo mínimo e máximo para integralização	Tempo mínimo: 3 anos, salvo em caso de aproveitamento de/em disciplinas. Tempo máximo: 4 anos e meio.
Requisitos e Formas de Acesso	Processo seletivo conforme edital, conduzido pelo IF Sertão-PE. Será exigida do matriculando a escolaridade mínima de Ensino Fundamental completo.
Periodicidade de oferta	Anual
Ato de criação do curso	Resolução nº 13 de 19 de Janeiro de 2010



4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA

4.1 Justificativa de Oferta do Curso

Constitui princípio fundamental do IF Sertão-PE o desenvolvimento local e regional, na perspectiva da construção da cidadania, sem perder a dimensão do universal. As relações estabelecidas entre os Institutos Federais com a realidade local e regional objetivam provocar uma visão mais criteriosa em busca de soluções para a realidade de exclusão social, que ainda neste século castiga a sociedade brasileira no que se refere ao direito aos bens sociais e, em especial, à educação.

Nesse contexto, ampliar a oferta de Educação Profissional Tecnológica (EPT), articulada com a educação básica é um grande desafio ainda a ser superado, constituindo-se uma meta do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014), com a expectativa de assegurar a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público, esteja integrada à EPT.

Atualmente vivemos um contexto de grandes transformações principalmente no âmbito tecnológico. Assim sendo, a educação profissional não pode se restringir apenas a preparar o cidadão para empregabilidade. Nesse sentido, o papel da Educação ofertada pelo IF Sertão-PE, *Campus Petrolina*, será fundamentada numa perspectiva humanista, que tem como finalidade formar cidadãos trabalhadores e conhecedores de seus direitos e obrigações que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica desta sociedade, sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento econômico e de transformação da realidade.

Nesse contexto de transformação, o Instituto Federal do Sertão Pernambucano se propõe a crescer através de sua função social com atendimento às políticas públicas de inclusão do sistema governamental, como agente de transformação e desenvolvimento do meio que participa na Região do Sertão Pernambucano.



Nessa perspectiva, no que concerne à área profissional, a caracterização do curso técnico de nível médio integrado em química é dada pela Resolução CNE/CEB nº 06/2012 quando afirma:

Compreendem processos físico-químicos nos quais as substâncias puras e os compostos são transformados em produtos. Engloba, também, atividades ligadas à biotecnologia, a laboratórios farmacêuticos, a centros de pesquisa, a laboratórios independentes de análise química e a comercialização de produtos químicos. Uma característica relevante da área é o alto grau de periculosidade e insalubridade envolvidos nos processos. Como consequência, a atuação na área requer um conhecimento aprofundado do processo, incluindo: operações unitárias, reatores químicos, sistemas de transporte de fluidos, sistemas de utilidades industriais, sistemas de troca térmica e de controle de processos. Inclui, também, manutenção de equipamentos ou instrumentos e a realização de análises químicas em linhas de processos ou em laboratórios de controle de qualidade do processo. As atividades de maior destaque são: petroquímica, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, cosméticos, têxtil, tintas e vernizes, plásticos e borrachas, fertilizantes, cimento, reagentes, matéria prima para a indústria química de base, polímeros e compósitos. Destacam-se, também, as de tratamento de efluentes, processos eletroquímicos, análises para investigação, inclusive forenses, desenvolvimento de novos materiais e novos produtos.

Por outro lado, nota-se que a utilização crescente da Química no mercado de trabalho requer constantemente profissionais habilitados, críticos, competentes e com amplo conhecimento nas diversas áreas do saber. Desta forma o IF Sertão – PE definiu como meta a busca de um padrão de qualidade, desejável e necessário para a formação profissional, oportunizando ao aluno uma educação sólida, atualizada, com competências abrangentes e adequadas ao mercado de trabalho. Tais competências irão possibilitar-lhe transitar com maior desenvoltura e atender às várias demandas da sua área profissional.



4.2 Objetivos

4.2.1 Geral

Proporcionar aos estudantes do curso técnico de nível médio integrado em química, conhecimentos, saberes e capacidades profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científicos, tecnológicos, sócios históricos e culturais.

4.2.2 Específicos

- Aprimorar o educando como pessoa humana, considerando sua formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico. Tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa, ética, democrática, inclusiva, sustentável e solidária;
- Formar profissionais que sejam capazes de desempenhar as atividades específicas de química de forma competente, ética, de modo a contribuir com o desenvolvimento sustentável;
- Favorecer a atribuição de sentido às aprendizagens, por sua vinculação aos desafios da realidade e pela explicitação dos contextos de produção e circulação dos conhecimentos;
- Atender a demanda local no que refere à formação de profissionais de nível médio com habilitação em química;
- Proporcionar e estimular a construção de um conhecimento histórico e sociológico crítico, multifacetado e interdisciplinar sobre as relações entre indivíduos, sociedade e seus diferentes aspectos políticos, econômicos e culturais, contribuindo para a formação da consciência histórica e social do educando sobre a gênese e as características do mundo contemporâneo;
- Promover a formação técnica e cidadã dos jovens egressos do ensino fundamental para atuação na área de química;



- Consolidar o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho;
- Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com a respectiva formação profissional;
- Garantir a contextualização dos conhecimentos, articulando as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura;
- Apropriar-se de conhecimentos das ciências da natureza (Biologia, Física e Química) para, em situações problemas, saber interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas;
- Demonstrar aptidão para atuar diretamente como elemento de ligação entre o engenheiro químico ou químico de nível superior, e os operadores de produção das indústrias químicas, com visão global e sistêmica dos aspectos gerenciais, tecnológicos, ambientais e socioeconômicos.

4.3. Perfil Profissional de Conclusão

O profissional egresso do curso técnico de nível médio integrado em química do IF Sertão-PE, *Campus* Petrolina deve ser capaz de atuar na área, acompanhando e avaliando a evolução dos conhecimentos oriundos da atividade exercida, tendo senso crítico, criatividade, atitude ética e com capacidade de desenvolver, com autonomia, suas atribuições. Deve ser um agente impulsionador do desenvolvimento sustentável da região.

Dessa forma, o profissional Técnico em Química, deve desenvolver até o término do curso habilidades para atuar em várias áreas, como:

- Operar, monitorar e controlar processos industriais químicos e sistemas de utilidades.



- Controlar a qualidade de matérias primas, reagentes, produtos intermediários e finais e utilidades.
- Otimizar o processo produtivo, utilizando as bases conceituais dos processos químicos.
- Manusear adequadamente matérias primas, reagentes e produtos.
- Realizar análises químicas em equipamentos de laboratório e em processos “on line”.
- Organizar e controlar a estocagem e a movimentação de matérias primas, reagentes e produtos.
- Planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios.
- Utilizar ferramentas da análise de riscos de processo, de acordo com os princípios de segurança.
- Aplicar princípios básicos de biotecnologia e de gestão de processos industriais e laboratoriais.
- Aplicar normas e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área.
- Aplicar técnicas de GMP (“Good Manufacturing Practices” – Boas Práticas de Fabricação) nos processos industriais e laboratoriais de controle de qualidade.
- Controlar mecanismos de transmissão de calor, operação de equipamentos com trocas térmicas, destilação, absorção, extração e cristalização.
- Controlar sistemas reacionais e a operação de sistema sólido-fluido.
- Aplicar princípios de instrumentação e sistemas de controle e automação.



4.4. Estrutura e Organização Curricular

A organização do currículo do curso técnico de nível médio integrado em química do IF Sertão-PE *Campus* Petrolina foi construído com base nos princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, apresentadas na Resolução nº 06 de 2012 do CNE:

I - Relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;

II - Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;

III - Trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;

IV - Articulação da Educação Básica com a Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;

V - Indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem;

VI - Indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;

VII - Interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;

VIII - Contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;

IX - Articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;



X - Reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade;

XI - Reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo;

XII - Reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas;

XIII - Autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e outras complementares de cada sistema de ensino;

XIV - Flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais, nos termos dos respectivos projetos político-pedagógicos;

XV - Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVI - Fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, incluindo, por exemplo, os arranjos de desenvolvimento da educação, visando à melhoria dos indicadores educacionais dos territórios em que os cursos e programas de Educação Profissional Técnica de Nível Médio forem realizados;

XVII - Respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

A estrutura curricular do curso técnico de nível médio integrado em química visa a formação cidadã para a vida em sociedade, providos de uma capacitação profissional para atuação no mercado de trabalho, com base em fundamentos científico-metodológicos, histórico-sócio e culturais.



A integração curricular é vista como importante e necessária para a consolidação dos conhecimentos adquiridos pelo discente, sendo o princípio norteador da metodologia adotada no curso.

Com base no PPI do IF Sertão-PE, a organização curricular do curso técnico de nível médio integrado em química leva em consideração:

- A pesquisa como princípio educativo, preceito esse contemplado por diversas Diretrizes Curriculares. Os componentes curriculares deverão contemplar a investigação e a busca, aguçando a curiosidade nos discentes, fazendo-os agentes da própria aprendizagem;
- A indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação para formar indivíduos com princípios éticos e de responsabilidade, valorizando a cidadania, o respeito mútuo, a solidariedade e o espírito coletivo, objetivando construir uma sociedade mais justa;
- Na integração das dimensões tecnológica, científica, cultural e de trabalho, de forma transversal, considerando as peculiaridades de qualquer ordem;
- Flexibilização nas matrizes curriculares, visando a futuras atualizações oriundas do dinamismo regional e do iminente avanço tecnológico dos processos de produção, exigindo da Instituição não apenas atualização curricular, mas também modernização no processo de construção do saber, através de sua forma de aquisição e socialização do conhecimento que deverá buscar sempre romper com a velha dicotomia teoria/prática.

A estrutura curricular do curso foi construída e organizada por núcleos, considerando o art. 13 da Resolução nº 06 de 2012, do CNE, apresentando a seguinte estrutura:

I - **Núcleo tecnológico:** composto pelas disciplinas de Formação Específica (Núcleo Profissional) do curso, que se encontra elencado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, de acordo com Parecer nº 11/2008 do Conselho Nacional de Educação e Câmara de



Educação Básica. Há, para a estruturação dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, uma orientação pela concepção de eixo tecnológico, sem desconsiderar, no entanto, as prerrogativas orientadas na LDB para o Ensino Médio.

II - **Núcleo politécnico**: corresponde às disciplinas referentes aos fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social.

III - **Núcleo comum**: refere-se às disciplinas que contemplam os conhecimentos e as habilidades nas áreas de linguagens e códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, vinculados à Educação Básica.

IV- **Núcleo integrador**: configura-se como o espaço do currículo de promoção da interdisciplinaridade e contextualização dos saberes, através de atividades que possibilitem a ressignificação do processo de ensino e aprendizagem e a superação da fragmentação dos conhecimentos, podendo ser através de projetos integradores, pesquisa, extensão, inovação; da prática profissional; do estágio supervisionado, obrigatório ou não obrigatório, entre outras atividades. As atividades referentes a esse núcleo podem acontecer dentro e fora da sala de aula, em dias e horários diferentes do turno regular do curso, podendo ser utilizado o formato de ensino híbrido, uma metodologia ativa que se caracteriza por mesclar dois modos de ensino: o online e o offline, com suporte tecnológico.

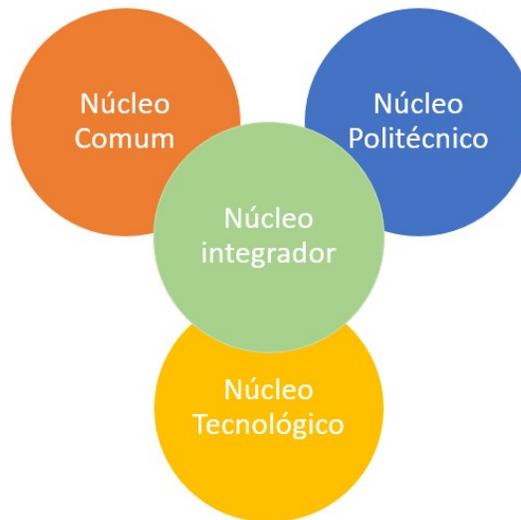


Figura 2 – Estrutura curricular em núcleos

O curso técnico de nível médio integrado em química, está organizado em 6 períodos semestrais, verticalizados e sequenciais, sem saídas intermediárias de qualificação, apresentando uma carga horária de **3.225** (Três mil, duzentos e vinte cinco) horas distribuídas em 3 anos.

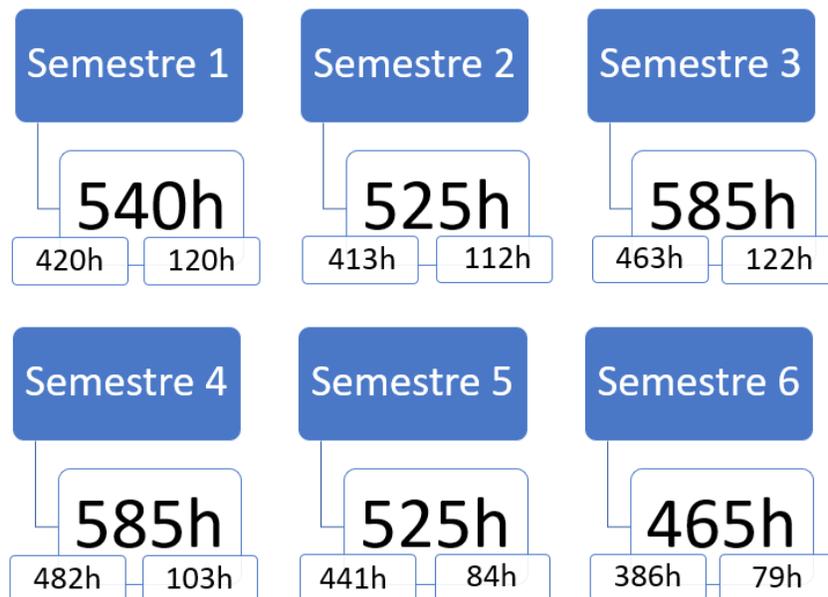


Figura 3 – Carga horária por semestre: total, presencial e não presencial.



A carga horária de cada semestre letivo está representada na figura 2. Para cada semestre são apresentados a carga horária total, presencial e não presencial. Os componentes curriculares do núcleo comum podem realizar até 25% em atividades não presenciais e os componentes da área técnica podem realizar até 15%, de modo que não ultrapasse o percentual total de 20% da carga horária do curso.

Cada período está organizado em 20 semanas letivas de trabalho escolar efetivo e estruturado por componentes curriculares fundamentados em bases científicas e tecnológicas, contemplando um conjunto de competências profissionais associadas à formação básica do cidadão, visando à construção gradativa do profissional técnico.

Componentes optativas:

- Componentes curriculares optativas do núcleo comum:

- Oficinas de Música/Arte (do 2º ao 5º semestre com 30 horas);
- Oficina de Esportes (do 2º ao 5º semestre, com 30 horas);
- Língua Espanhola (do 3º ao 5º semestre com 30 horas);
- Matemática Básica (do 1º ao 5º semestre com 30 horas);
- Leitura e Interpretação de Texto e/ou Produção Textual (do 1º ao 5º semestre com 30 horas);
- Inglês instrumental e/ou Espanhol instrumental (4º e 6º semestre com 30 horas cada);
- Outras definidas pelas coordenações de curso.

- Componentes curriculares optativas do núcleo politécnico:

- Estatística (do 3º ao 6º semestre com 30 horas);
- Ética Profissional e Relações Interpessoais no Trabalho (do 3º ao 6º semestre com 30 horas);
- Ciência e Inovação (do 3º ao 6º semestre com 30 horas);
- Inovação Tecnológica e Empreendedorismo (do 3º ao 6º semestre com 30 horas);
- Física Experimental (do 4º ao 6º semestre com 30 horas);
- Informática básica (do 2º ao 6º semestre com 30 horas);
- Outras definidas pelas coordenações de curso.



- Regra específica de oferta dos componentes optativas: Tais componentes curriculares serão ofertados em turmas especiais compostas por estudantes de diferentes turmas e cursos. Os estudantes, em cada semestre, poderão optar por cursar uma ou até duas disciplinas, não podendo ultrapassar o máximo de 60 horas por semestre. A relação das disciplinas que serão ofertadas deve ser elaborada em uma parceria coordenação e professores no semestre anterior a oferta, com a condição de que haja demanda de estudantes para sua oferta, com no mínimo 10 interessados. O limite de cada turma será estabelecido em função do planejamento do professor responsável pelo componente curricular. Sabendo quais disciplinas serão ofertadas a coordenação de curso consultará os estudantes, através de um questionário, quais são suas preferências entre as opções disponíveis. Neste questionário definirá duas questões: 1º) Se fará uma ou duas disciplinas optativas no semestre; 2º) Quais são suas opções numa escala de preferência de 1 a 3. Tendo esses dados em mãos as coordenações junto aos professores dos respectivos componentes curriculares farão uma triagem de quais disciplinas serão ofertadas e quais os estudantes que comporão cada turma. Finalmente, as coordenações de curso enviarão à Secretaria de Controle Acadêmico a lista das turmas com os estudantes que as comporão para que estes sejam matriculados em suas respectivas turmas.

Em conformidade com a Resolução nº 06 de 2012, do CNE, o professor poderá trabalhar com atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária do componente curricular, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores. Estas devem ser previstas no plano de curso ou outro formato de documento que possibilite o acompanhamento e registro destas. Os componentes curriculares do núcleo comum podem realizar até 25% em atividades não presenciais, os componentes da área técnica podem realizar até 15% em atividades não presenciais, as atividades dos componentes de projeto integrador podem acontecer até 35% de forma não presencial, conforme matriz abaixo.

As atividades representadas na matriz como não presenciais, fazem parte dos 20% (vinte por cento) da carga horária do curso, mas, também podem ser realizadas de forma presencial. Os componentes curriculares: Ciências da Natureza e suas Tecnologias,



Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias, são formadas pela carga horária das componentes das áreas de conhecimento em oferta no semestre, e atuarão no formato de um projeto integrador, onde as atividades serão definidas a partir de temáticas estabelecidas ou projetos que articulam vários pontos de vista, saberes e áreas do conhecimento, trazendo questões complexas do dia a dia, aplicando a pesquisa e relacionando conteúdos que possibilitam reflexões interdisciplinares. Estas componentes possuem ementa aberta para possibilitar definir temáticas atuais e interdisciplinares a serem pesquisadas e contextualizadas pelos discentes e docentes. Estes componentes contarão com até dois docentes-coordenadores, para quem serão alocadas as horas letivas.

O curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química contempla em seu projeto a oferta de disciplinas eletivas, num total de 60 horas. Os alunos no período letivo em que elas são oferecidas têm a possibilidade de optar a partir de um rol de disciplinas definidas no projeto pedagógico do curso ou propostas pela coordenação de curso levando em conta as condições de infraestrutura e de pessoal da instituição. Estas disciplinas propiciam discussões e reflexões frente à realidade regional na qual estão inseridos, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias importantes para o desenvolvimento da sociedade. Os alunos matriculados no curso devem cursar as disciplinas eletivas, a partir do segundo semestre letivo, que são oferecidas via sistema de matrículas, na carga horária definida na matriz curricular do curso.



4.5 Matriz do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM QUÍMICA																				
Componentes Curriculares	Código	Nome	Horas NÃO Presenciais	Horas Presenciais	Quantidade de Aulas Semanais por Período do Curso						Carga horária									
					1º	2º	3º	4º	5º	6º	(h/a)	(h/r)								
Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias		Matemática		228	45	45	45	45	24	24	304	228								
		Física	72	120	15	15	15	15	6	6	96	72								
		Química		135	24	24	24	24			160	120								
		Biologia		93	45	45	45				180	135								
		Ciências da Natureza e suas Tecnologias		102	21	27	27	21	6	6	136	102								
Núcleo Comum	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Língua Portuguesa		186	45	45	24	24	24	24	248	186								
		Redação	54	48	15	15	6	6	6	6	72	54								
		Arte		45	45					24	24	64	48							
		Língua Inglesa		72	24	24	24					96	72							
		Língua Espanhola		72				24	24	24		96	72							
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	Educação Física		90		45	45					120	90							
		Linguagens, Códigos e suas Tecnologias		93	21	21	21	6	12	12	124	93								
		Geografia		93	24	24	45					124	93							
		História		93				24	24	45		124	93							
		Sociologia		93	45	24	24					124	93							
		Filosofia		93	45	24	24				124	93								
		Ciências Humanas e suas Tecnologias		108	36	18	27	6	6	15	144	108								
		Eletiva 1		30			30				40	30								
		Eletiva 2		30			30				40	30								
		Carga horária (em créditos)			24	24	26	16	12	11										
Total de Carga Horária do Núcleo COMUM											2600	1950								
Núcleo Politécnico		Ciência e inovação		30	30						40	30								
		Higiene e Segurança do trabalho		30			30				40	30								
		Gestão Ambiental		30	30						40	30								
		Estatística		30					30		40	30								
		Empreendedorismo		30			30				40	30								
		Projeto Integrador		30	45	15	15	15	15	15	100	75								
Total de Carga Horária Núcleo Politécnico											300	225								
		Química Geral e Experimental		60	30	30					80	60								
		Química Ambiental		30		30					40	30								
		Química Inorgânica		30		30					40	30								
		Química Inorgânica Experimental		30			30				40	30								
		Mineralogia		30			30				40	30								
		Físico-Química		60			60				80	60								
		Físico-Química Experimental		30			30				40	30								
		Microbiologia		60			60				80	60								
		Química Orgânica		120			60	60			160	120								
		Química Analítica		120			60	60			160	120								
		Fenômenos de Transporte		60			30	30			80	60								
		Mecânica dos Fluidos		60				60			80	60								
		Bioquímica		60				60			80	60								
		Processos Industriais		120				60	60		160	120								
		Operações Unitárias		60					60		80	60								
		Gestão da Qualidade de processos		60					60		80	60								
		Análise Instrumental		60					60		80	60								
Total de Carga Horária do Núcleo PROFISSIONAL em Química											1400	1275								
Carga horária Total											4300	3225								
Semestre											Total									
1º ano											2º ano		3º ano							
Sem 1											Sem 2		Sem 3		Sem 4		Sem 5		Sem 6	
Carga horária semestral Presencial											420,0	413,0	463,0	482,0	441,0	386,0	2605			
Carga horária semestral NÃO Presencial até 20%											120,0	112,0	122,0	103,0	84,0	79,0	620			
Total de horas por semestre											540	525	585	585	525	465	3225			
Créditos Presenciais por semestre											30	30	34	36	33	29	215			
Total de Créditos por semestre Presenciais											36	35	39	39	35	31	215			
Estágio NÃO Obrigatório																	0			
Total de Carga Horária do CURSO																	3225			

**4.5.1 Organização Por Períodos Letivos**

	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Requisito	
			Total	P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica		Prática
1º Semestre	1	Matemática 1	4	45	15	80	60	45	15	
	2	Física 1	2	24	6	40	30	24	6	
	3	Química 1	4	45	15	80	60	45	15	
	4	Ciências da Natureza e suas Tecnologias 1		0	21	28	21	0	21	
	5	Língua Portuguesa 1	4	45	15	80	60	45	15	
	6	Arte	4	45	15	80	60	45	15	
	7	Língua Inglesa 1	2	24	6	40	30	24	6	
	8	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias 1		0	21	28	21	0	21	
	9	Geografia 1	2	24	6	40	30	24	6	
	10	Sociologia 1	4	45	15	80	60	45	15	
	11	Filosofia 1	4	45	15	80	60	45	15	
	12	Ciências Humanas e suas Tecnologias 1		0	36	48	36	0	36	
	13	Gestão Ambiental	2	26	4	40	30	26	4	
	14	Ciência e inovação	2	26	4	40	30	26	4	
	15	Química Geral e Experimental 1	2	26	4	40	30	26	4	
Subtotal			36	420	120	720	540	420	120	
2º Semestre	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária					Pré-Requisito	
	Total	P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica	Prática			
	16	Matemática 2	4	45	15	80	60	45	15	
	17	Física 2	2	24	6	40	30	24	6	
	18	Química 2	4	45	15	80	60	45	15	
	19	Biologia 1	2	24	6	40	30	24	6	
	20	Ciências da Natureza e suas Tecnologias 2		0	27	28	21	0	21	
	21	Língua Portuguesa 2	4	45	15	80	60	45	15	
	22	Língua Inglesa 2	2	24	6	40	30	24	6	
	23	Educação Física 1	4	45	15	80	60	45	15	
	24	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias 2		0	21	28	21	0	21	
	25	Geografia 2	2	24	6	40	30	24	6	
	26	Sociologia 2	2	24	6	40	30	24	6	
27	Filosofia 2	2	24	6	40	30	24	6		
28	Ciências Humanas e suas		0	18	24	18	0	18		



	Tecnologias 2								
29	Projeto integrador 1	1	11	4	20	15	5	10	
30	Química Geral e Experimental 2	2	26	4	40	30	26	4	
31	Química Ambiental	2	26	4	40	30	26	4	
32	Química Inorgânica	2	26	4	40	30	26	4	
Subtotal		35	413	112	700	525	407	118	

Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária						Pré-Requisito
			Total	P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica	
33	Matemática 3	4	45	15	80	60	45	15	
34	Física 3	2	24	6	40	30	24	6	
35	Química 3	4	45	15	80	60	45	15	
36	Biologia 2	2	24	6	40	30	24	6	
37	Ciências da Natureza e suas Tecnologias 3		0	27	28	21	0	21	
38	Língua Portuguesa 3	2	24	6	40	30	24	6	
39	Língua Inglesa 3	2	24	6	40	30	24	6	
40	Educação Física 2	4	45	15	80	60	45	15	
41	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias 3		0	21	28	21	0	21	
42	Geografia 3	4	45	15	80	60	45	15	
43	Sociologia 3	2	24	6	40	30	24	6	
44	Filosofia 3	2	24	6	40	30	24	6	
45	Ciências Humanas e suas Tecnologias 3		0	27	36	27	0	27	
46	Eletiva 1	2	24	6	40	30	24	6	
47	Projeto integrador 2	1	11	4	20	15	5	10	
48	Química Inorgânica Experimental	2	26	4	40	30	24	6	
49	Mineralogia	2	26	4	40	30	24	6	
50	Físico-Química 1	4	52	8	80	60	45	15	
Subtotal		39	463	122	780	585	446	139	

4º Semestre	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária						Pré-Requisito
				P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica	Prática	
	51	Matemática 4	4	45	15	80	60	45	15	
	52	Física 4	2	24	6	40	30	24	6	



53	Biologia 3	4	45	15	80	60	45	15	
54	Ciências da Natureza e suas Tecnologias 4		0	21	28	21	0	21	
55	Língua Portuguesa 4	2	24	6	40	30	24	6	
56	Língua Espanhola 1	2	24	6	40	30	24	6	
57	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias 4		0	6	8	6	0	6	
58	História 1	2	24	6	40	30	24	6	
59	Ciências Humanas e suas Tecnologias 4		0	6	8	6	0	6	
60	Eletiva 2	2	26	4	40	30	24	6	
61	Projeto Integrador 3	1	10	5	20	15	5	10	
62	Higiene e Segurança do trabalho	2	26	4	40	30	26	4	
63	Empreendedorismo	2	26	4	40	30	26	4	
64	Físico-Química Experimental	2	26	4	40	30	26	4	
65	Microbiologia	4	52	8	80	60	52	8	
66	Química Orgânica 1	4	52	8	80	60	52	8	
67	Química Analítica 1	4	52	8	80	60	52	8	
68	Fenômenos de Transporte 1	2	26	4	40	30	26	4	
Subtotal		39	482	103	780	585	475	110	

Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária						Pré-Requisito
			P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica	Prática	
69	Matemática 5	2	24	6	40	30	24	6	
70	Física 5	2	24	6	40	30	24	6	
71	Ciências da Natureza e suas Tecnologias 5		0	6	8	6	0	6	
72	Língua Portuguesa 5	2	24	6	40	30	24	6	
73	Redação 1	2	24	6	40	30	24	6	
74	Língua Espanhola 2	2	24	6	40	30	24	6	
75	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias 5		0	12	16	12	0	12	
76	História 2	2	24	6	40	30	24	6	
77	Ciências Humanas e suas Tecnologias 5		0	6	8	6	0	6	
78	Projeto Integrador 4	1	11	4	20	15	5	10	
79	Química Orgânica 2	4	52	8	80	60	30	30	
80	Química Analítica 2	4	52	8	80	60	30	30	



6º Semestre	81	Fenômenos de Transporte 2	2	26	4	40	30	26	4		
	82	Mecânica dos Fluidos	2	52	8	80	60	52	8		
	83	Bioquímica	4	52	8	80	60	52	8		
	84	Processos Industriais 1	4	52	8	80	60	52	8		
	Subtotal			33	441	84	700	525	391	134	
	Nº	Componentes Curriculares	Crédito	Carga Horária						Pré-Requisito	
				P	NP	(h/a)	(h/r)	Teórica	Prática		
	85	Matemática 6	2	24	6	40	30	24	6		
	86	Língua Portuguesa 6	2	24	6	40	30	24	6		
	87	Redação 2	2	24	6	40	30	24	6		
	88	Língua Espanhola 3	2	24	6	40	30	24	6		
	89	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias 6		0	18	24	18	0	18		
	90	História 3	4	45	15	80	60	45	15		
	91	Ciências Humanas e suas Tecnologias 6		0	30	40	30	0	30		
	92	Estatística	2	26	4	40	30	20	10		
	93	Projeto Integrador 5	1	11	4	20	15	5	10		
	94	Processos Industriais 2	4	52	8	80	60	52	8		
	95	Operações Unitárias	4	52	8	80	60	52	8		
	96	Gestão da qualidade de processos	4	52	8	80	60	52	8		
	97	Análise Instrumental	4	52	8	80	60	52	8		
Subtotal			31	386	79	620	465	374	91		
Total			213	2605	620	4300	3225	2513	712		
Estágio Curricular Supervisionado			Não obrigatório								
Total Geral			3.225 h								

4.5.2 Quadro Resumo

Item	QUADRO RESUMO	C.H. (Hora Relógio)
1	Componentes curriculares obrigatórios	3.165
2	Componentes eletivas	60
3	Estágio Curricular obrigatório	0
	Carga horária total do curso	3.225



4.5.3 A Prática profissional nos ambientes de aprendizagem

A prática profissional, é compreendida como diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais (Resolução nº 06 de 2012, do CNE). Ocorrerá a partir da vivência dos componentes curriculares que visam ao fortalecimento da formação e da superação da aprendizagem apenas teórica, oportunizando o pleno desenvolvimento profissional.

Como enfoque metodológico, a prática profissional, a ser desenvolvida no decorrer do curso, deve ser consolidada pela realização de atividades tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações, projetos integradores e outras.

4.6 Políticas de Educação Ambiental

A fim da disseminação de diretrizes de manutenção, preservação e conservação ambiental, o delineamento social se faz capaz de inferir diretamente na ação do indivíduo sobre o ambiente em que convive. Com isso, a interdisciplinaridade deve englobar, entre outras coisas, variáveis pertinentes à prática da educação ambiental.

Profissionais, discentes e comunidade são agentes da prática educativa no tocante às políticas ambientais. Assim, a transversalidade do tema perpassa a formação profissional e agrega benefícios a toda comunidade inserida no contexto do grupo atuante.

Conforme a Lei nº 9.795/1999, que rege a Política Nacional de Educação Ambiental, entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Segundo essa lei, a Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e



com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Ainda, conforme a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, estabelece diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Faz parte do processo educativo a condução a um saber ambiental galgado em valores éticos e nas regras políticas de convívio social, direcionando a comunidade acadêmica a uma cidadania ativa, considerando seu sentido de corresponsabilidade. Buscar por meio da ação coletiva e organizada, a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Construir uma cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que não podem mais ser pensadas, de forma separada, independente ou autônoma.

Desta forma, a educação ambiental no ambiente do curso, deve prezar pela concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural sob o enfoque da sustentabilidade, para construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que se responsabilize pelo mundo que habita, promovendo a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais, abordando de forma articulada às questões ambientais locais, nacionais e globais.

4.7 Metodologia

A metodologia é entendida como um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da educação básica com a educação profissional, assegurando uma formação integral. Para a sua concretude, é recomendado considerar as características específicas do discente, seus interesses, condições de vida e de



trabalho, além de observar os conhecimentos prévios, orientando-os na reconstrução dos conhecimentos escolares.

Com base nos fundamentos científicos, tecnológicos, sócios históricos e culturais, a metodologia a ser adotada no curso Técnico em química integrado ao ensino Médio deve ser pautada nas dimensões teóricas e práticas, possibilitando a construção do conhecimento de forma contextualizada e interdisciplinar, favorecendo a formação cidadã e profissional do discente.

Como enfoque metodológico, a prática docente a ser desenvolvida no decorrer do curso, deve ser consolidada a partir de atividades que possibilitem a construção do conhecimento, tais como: pesquisas, projetos, experimentos em laboratórios, visitas técnicas, atividades de extensão, prática profissional, entre outras, correlatas ao curso, contribuindo dessa forma para que a relação teoria-prática esteja presente em todo o percurso formativo.

Os docentes em seus componentes curriculares deverão incentivar a reflexão crítica acerca dos conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais requeridas pela natureza do curso.

As estratégias pedagógicas adotadas pautam-se por alguns princípios básicos:

4.7.1. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade se torna imprescindível no processo de ensino e aprendizagem dos cursos técnicos de nível médio integrado, possibilitando a superação da fragmentação de conhecimentos e segmentação da organização curricular.

A organização curricular por núcleos do curso técnico de nível médio integrado em química favorece a prática da interdisciplinaridade e da contextualização.



4.7.2. Metodologias ativas e modelo híbrido

As metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, que dar ênfase ao protagonismo do discente, o seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, com orientação do professor, de forma flexível, interligada e híbrida. A aprendizagem híbrida se caracteriza pela flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõe esse processo ativo (MORAN, 2018).

Na perspectiva da aprendizagem híbrida, que acontece em diferentes espaços de aprendizagem, até vinte por cento do curso, poderá ser desenvolvido a partir das tecnologias digitais e espaços virtuais de aprendizagem oficiais da instituição, bem como em outros espaços educativos que possibilitem a construção do conhecimento, tais como laboratórios, empresas, entre outros, devidamente orientado pelos docentes.

4.7.3. Projetos integradores

O projeto integrador ou interdisciplinar é uma metodologia ativa que possibilita a integração dos conhecimentos de diferentes áreas, docentes e discentes.

Para Moran (2018)

São projetos que articulam vários pontos de vista, saberes e áreas do conhecimento, trazendo questões complexas do dia a dia, que fazem os discentes perceberem que o conhecimento segmentado (**disciplinar**) é **composto de olhares pontuais para conseguir encontrar significados mais amplos. Assim, os problemas e projetos interdisciplinares ajudam os discentes a perceberem as conexões entre as disciplinas.**

Os Projetos Integradores devem tematizar os eixos curriculares do Ensino Médio Integrado, quais sejam: Trabalho, Cultura, Ciência e Tecnologia (Resolução nº 06 de 2012, do CNE). Nesta perspectiva, podem acontecer como atividade do núcleo integrador, dentro



ou fora da sala de aula, em espaços físicos ou digitais, buscando soluções para uma problemática, o desenvolvimento de um produto (protótipo, maquete, relatório, artigo, entre outros) e/ou uma apresentação (comunicação, seminário, esquete teatral, exposição, feiras, entre outros), entre outras possibilidades.

Os Projetos Integradores podem acontecer a partir do núcleo integrador, articulando interdisciplinarmente as áreas comum, politécnica e técnica. Deve ser articulada por um ou dois docentes-coordenadores por turma, para quem serão alocadas as horas letivas do componente curricular Projeto Integrador, de forma a articular os professores-orientadores (no máximo 3 por projeto) e estudantes que estejam desenvolvendo Projetos Integradores. Os discentes se organizarão em grupos para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, orientados(as) pelos docentes dos componentes curriculares do semestre, que acordaram com a proposta do projeto integrador. As atividades do projeto integrador devem ser utilizadas como instrumento avaliativo.

Para o desenvolvimento dos projetos, os docentes deverão planejar de forma conjunta. Cada turma contará com até dois docentes-coordenadores, que serão responsáveis por:

- Organização da turma em grupos de trabalho, por auxiliar na escolha dos temas/problemas, bem como na busca de orientadores(as);
- Estímulo ao trabalho cooperativo tanto entre os membros do grupo quanto entre os grupos;
- Cobrança do cumprimento dos prazos e pela organização do evento de culminância (caso haja);
- Orientação formal do produto dos trabalhos (normalização, ABNT, estrutura etc.);
- Auxiliar no processo avaliativo dos projetos junto aos(as) orientadores(as) e/ou banca avaliativa.



4.7.4. Atividades integradoras

As ações integradoras são as atividades acadêmicas e científicas desenvolvidas no curso, a partir do núcleo integrador, que permitam, por um lado, estabelecer o inter-relacionamento entre os vários conteúdos desenvolvidos nos diversos componentes do curso e, por outro, possibilitem uma maior interação do curso com a comunidade externa, tais como atividades relacionadas à prática profissional, projetos de ensino, pesquisa, extensão e inovação, entre outras.



Figura 4 – Atividades do núcleo integrador

4.8 Avaliação da Aprendizagem

No curso técnico de nível médio integrado em química, considera-se a avaliação como um processo contínuo, participativo, cumulativo e multiplicador, assumindo de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e



somativa com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades visando sua superação, conquistas e possibilidades dos estudantes, assim como para as ações dos docentes diante dos processos de avaliação.

A avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do estudante, priorizando o processo e o resultado do ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino-aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes em todos os aspectos da sua vida.

Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos teórico-práticos construídos individualmente ou em grupo, assim como provas de modalidades diversas elaboradas pelos docentes.

Dar-se-á uma segunda oportunidade ao estudante que, por motivo superior (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento devidamente comprovado à Secretaria de Controle Acadêmico no prazo de três dias úteis a partir da data da realização das atividades. O regulamento, assim como os prazos, está descrito na Organização Didática desta instituição.

A avaliação do discente poderá ser feita através de atividades não presenciais e atividades presenciais. As atividades não presenciais nos espaços online devem ser avaliativas e podem ter no máximo quarenta por cento (40%) da nota da unidade.

A classificação final é obtida pela média ponderada das atividades presenciais e a distância, obedecendo aos pesos de cada uma, cujo resultado para aprovação deverá ser de, no mínimo, sessenta por cento (60%) do aproveitamento dos conhecimentos adquiridos e demonstrados pelo discente, em cada disciplina.



As atividades não presenciais nos espaços online devem ser planejadas de acordo com a natureza, carga horária e especificidades de cada disciplina. Estas podem ser vivenciadas através de:

- **Fórum:** um fórum é um espaço interativo assíncrono para troca de mensagens de diversos assuntos e temas, sendo que os usuários podem emitir a sua opinião e comentar a opinião dos outros. Cada componente curricular deve ter no mínimo dois fóruns de discussão.
- **Atividades de portfólio:** são atividades colecionadas em uma pasta virtual, que podem ser de qualquer natureza, como por exemplo, criação de glossário, pesquisas, questionários, webquest, entre outras.
- **Entre outros.**

As avaliações presenciais podem acontecer através de provas subjetivas, objetivas, individual, em grupo, seminários, pesquisas, visitas técnicas, atividades práticas, atividades em laboratórios ou qualquer outra que esteja em consonância com o componente curricular e aprovada pela coordenação do curso.

A avaliação da aprendizagem dos discentes seja de forma presencial ou não, será realizada com instrumentos elaborados e orientados pelos docentes.

Por ser considerada uma das principais etapas no processo de ensino e aprendizagem a avaliação é uma etapa que não pode ser desvinculada das outras do processo. Além disso, pode-se dizer que a avaliação dos discentes deve ser feita a todo o momento, durante todo o curso.

Durante todo o processo o docente procurará desenvolver no discente a sua autonomia no processo de ensino e aprendizagem.

O aluno poderá solicitar avaliação por competência, que será conduzido de acordo com regulamento vigente.



4.9 Estágio Curricular Supervisionado

A oferta de estágio supervisionado é regulada pela Lei nº 11.788/2008 e, no âmbito do IF Sertão-PE, pela Resolução nº 12/2015 do Conselho Superior. No Regulamento de Estágio, para cursos do IF Sertão-PE, o estágio é entendido como “[...] o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo [...]”. Em ambos dispositivos legais o estágio pode ser ofertado como obrigatório ou não obrigatório.

Conforme consta na Resolução nº 12/2015 do Conselho Superior que aprova o Regulamento de Estágio para cursos do IF Sertão-PE, no parágrafo II do Art. 4º, o “Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, não sendo requisito para aprovação no curso e para obtenção de diploma”. A proposta de um estágio supervisionado, não obrigatório, parte do entendimento de que, existindo impossibilidades por parte dos estudantes, para o cumprimento da carga horária do estágio, muito comum entre os estudantes na região, este não ficaria impedido de se formar.

4.10. Atividades Complementares

O IF Sertão-PE, *Campus* Petrolina se preocupa que o egresso de seus cursos tenha um perfil que combine o conhecimento técnico com uma boa visão do mercado, além da preocupação com a formação humana. Pensando nisso, as atividades complementares contribuem na formação de indivíduos capazes de buscar conhecimentos e saber utilizá-los.

4.10.1. Atividades de Pesquisa

Com um pensamento voltado à formação integral do ser cidadão e do profissional que demanda a sociedade, o IF Sertão-PE *Campus* Petrolina estimula à pesquisa aplicada, à produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, o desenvolvimento científico e tecnológico.



A Coordenação de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (CPIP) do *Campus* Petrolina é responsável por planejar e acompanhar as atividades de pesquisa e inovação tecnológica, desenvolver ações com outras instituições e órgãos de fomento, cadastrar projetos e pesquisadores, editar e divulgar o periódico científico *Semiárido De Visu*, promover anualmente eventos de divulgação de Inovação Tecnológica e de Iniciação Científica no IF Sertão-PE. Atualmente o *Campus* desenvolve pesquisa através dos seguintes programas institucionais:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível médio (Modalidade Pibic Jr.), atualmente, o *Campus* conta com 26 projetos em desenvolvimento.
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível superior, atualmente, o *Campus* conta com 8 projetos em desenvolvimento.
- Programa Institucional de Voluntário de iniciação científica (Pivic) – Pode ser cadastrado a qualquer momento no setor de pesquisa.

Os resultados dos projetos são apresentados na Jornada de Iniciação Científica e Extensão (JINCE) do IF Sertão-PE, congressos e no periódico científico *Semiárido De Visu*.

4.10.2. Atividades de Extensão

A extensão é compreendida como o espaço em que as instituições promovem a articulação entre o saber fazer e a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região. Educação, Ciência e Tecnologia devem se articular tendo como perspectiva o desenvolvimento local e regional, possibilitando assim, a interação necessária à vida acadêmica (XAVIER et al., 2013).

No IF Sertão-PE a extensão está alicerçada nas atividades desenvolvidas pelos discentes através de visitas técnicas, estágios, cursos de Formação Inicial e Continuada e o Programa Institucional de Bolsas de Extensão.



Segundo a Resolução do Conselho Superior nº 37/2010, a carga horária de participação em projetos de extensão poderá ser contabilizada como estágio, respeitando a correlação entre as atividades do Plano de Trabalho e o curso em que o discente esteja matriculado. Fica estabelecido que o discente poderá aproveitar até 150 (cento e cinquenta) horas das atividades desenvolvidas em projetos de extensão como carga horária de estágio supervisionado do curso técnico de nível médio integrado em **química** na forma Integrada.

Atualmente o *Campus* Petrolina desenvolve extensão através dos seguintes programas institucionais:

- Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex) – Ofertado anualmente através de edital para discentes do nível médio (Modalidade Pibex Jr.), atualmente, o *Campus* conta com 25 projetos em desenvolvimento.
- Programa Institucional voluntário de Extensão (Pivex) - Pode ser cadastrado a qualquer momento no setor de extensão.

4.11. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

O aproveitamento de estudos concluídos com êxito no IF Sertão-PE na Educação Básica, deve estar de acordo com os artigos 23, caput, parte final e 24, V, alínea d, da Lei nº 9.394/96 (LDB), e de acordo com a Organização Didática em vigor.

A Avaliação de Competências é um processo de reconhecimento e certificação de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos não necessariamente formais ou no próprio trabalho por discentes regularmente matriculados no IF Sertão-PE, a qual se dá através de avaliação individual do discente e procedimentos orientados pela Organização Didática em vigor. Desse modo, a Avaliação de Competências em todos os níveis deve estar de acordo com o disposto nos artigos 41 e 47, § 2º da Lei nº 9.394/96 (LDB), e do Parecer CNE/CEB nº 40/2004 que trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no artigo 41 da Lei nº 9.394/96.



4.12 Ementa e Bibliografia

Os componentes do currículo do curso técnico de nível médio integrado em química estarão divididas em três núcleos básicos: Comum (Linguagem, Códigos e suas Tecnologias; Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Suas Tecnologias), Politécnico e Profissional. Abaixo listagem contendo código dos componentes com carga horária.

4.12.1 Formação Núcleo Profissional

Componente Curricular: Química Geral e Experimental 1		
C/H teórica: 26h	C/H prática: 4h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h		C/H Não Presencial: 4h
Ementa: Normas de segurança em laboratórios e EPI's (Equipamento de proteção individual). Apresentação e uso dos materiais de laboratório (vidrarias, acessórios e equipamentos). Uso dos equipamentos volumétricos. Vidrarias TD e TC. Limpeza das vidrarias. Técnicas/operações básicas em laboratório (pesagem, pipetagem, bico de Bunsen, uso da mufla, uso da balança, dentre outros equipamentos). Fenômenos físicos e químicos: Estudo de propriedades físicas e químicas (fusão, liquefação, combustão, oxidação e decomposição). Substâncias e Misturas (Homogêneas e Heterogêneas).		
Bibliografia básica: FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 1. Química Geral. São Paulo: Moderna, 1988. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006. REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.		
Bibliografia complementar: LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.		



Componente Curricular: Química Geral e Experimental 2		
C/H teórica: 26h	C/H prática: 4h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h		C/H Não Presencial: 4h
Ementa:		
Soluções: Preparo de Soluções com reagentes sólidos e com reagentes líquidos, concentração de soluções, Diluição de soluções, Soluções saturadas, insaturadas e supersaturadas. Técnicas de separação de misturas: filtração, decantação, centrifugação, destilação simples e destilação fracionada. Reações Químicas e Estequiometria. Termoquímica (Reações endotérmicas e exotérmicas).		
Bibliografia básica:		
FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 1. Química Geral. São Paulo: Moderna, 1988.		
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. volume único. São Paulo: Saraiva 2006.		
REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.		
Bibliografia complementar:		
LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.		

Componente Curricular: Química Ambiental		
C/H teórica: 26h	C/H prática: 4h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26 h		C/H Não Presencial: 4h
Ementa:		
1. Atmosfera – Estrutura e Composição da Atmosfera; Fotoquímica Atmosférica; Clima e Condições Atmosféricas; Inversão Térmica; Ação Humana e Poluição Atmosférica; Efeitos Globais; Efeitos Locais; Controle da Poluição Atmosférica; Material Particulado; Dióxido de Enxofre; Emissão por Automóveis.		
2. Hidrosfera – Recursos Hídricos; Usos da Água; Água do Subsolo; Gerenciamento de Água; Água e Clima Interação Hidrosfera/Atmosfera; Poluição; Tratamento de Água; Reciclagem da Água; A Purificação da Água para Consumo Humano; Alguns Métodos de Tratamentos Terciários.		
3. Litosfera – A Formação da Terra; A Terra Hoje; Formação e Importância do Solo; Biodisponibilidade; Usos do Solo; A Crise do Solo; Gerenciamento da Terra; Obtenção de Materiais da Crosta Terrestre; A Produção de Metais; Metais pesados tóxicos. Substâncias orgânicas e inorgânicas tóxicas.		



4. Energia – O Fluxo de Energia na Terra; Combustíveis (Recursos fósseis e Recursos renováveis); Fontes Alternativas de Energia; Energia Nuclear; Economizar é Também Renovar.

Bibliografia básica:

COLIN BAIRD. **Química Ambiental**. Editora Bookman. 2ª Edição. 2002.

J. E ANDREWS; P. BRIMBLECOMBE; T. D. JICKELLS E P. S. LISS. **An Introduction to Environmental Chemistry**. Blackwell Science, 1996.

Bibliografia complementar:

N. BUNCE. **Environmental Chemistry**. Wuerz Publishing Ltd, 1991.

R. M. HARRISON. **Understanding Our Environment: An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution**. Second Edition. Royal Society of Chemistry, 1996.

Componente Curricular: Química Inorgânica

C/H teórica: 26 h

C/H prática: 4h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 26h

C/H Não Presencial: 4h

Ementa:

Forças intermoleculares. Nomenclatura dos ânions e cátions. Funções Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos). Geometria das moléculas. Polaridade das ligações e das moléculas. Propriedades dos elementos dos blocos s, p e d. Ocorrência de reações químicas. Mistura com e sem reação química.

Bibliografia básica:

BIANCHI, José Carlos de Azambuja. **Universo da Química: ensino médio**. SP: FTD, volume único, 2005.

FELTRE, Ricardo. **Química: Química Geral**. 6. ed., São Paulo: Moderna, vol. 1, 2004.

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, volume único, 2003

REIS, Marta. **Química – Ensino Médio**. SP: Ática, volume 1, 1ª Edição, 2013 (PNLD – Ensino Médio/2015).

Bibliografia complementar:

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química: Química Geral**. São Paulo: FTD, 2007.

J.D. Lee. **Química Inorgânica não tão concisa**. Editora Edgard Blucher. 1ª Edição. 2003.



Componente Curricular: Química Inorgânica Experimental		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h	C/H Não Presencial: 4h	
Ementa: Funções Inorgânicas (Ácidos, Bases, Sais e Óxidos). Propriedades dos elementos. Teste da Chama.		
Bibliografia básica: BIANCHI, José Carlos de Azambuja. Universo da Química: ensino médio. São Paulo: FTD, volume único, 2005. FELTRE, Ricardo. Química: Química Geral. 6. ed., São Paulo: Moderna, vol. 1, 2004. MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. Química para o Ensino Médio. São Paulo: Scipione, volume único, 2003.		
Bibliografia complementar: D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford. Inorganic Chemistry. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1994. J. E. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4ª ed. New York: Harper Collins, 1993. 964p.		

Componente Curricular: Mineralogia		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h	C/H Não Presencial: 4h	
Ementa: 1. Conceitos Básicos (Conceito de recursos minerais, minerais, minério, rochas industriais, rochas ornamentais). 2. Recursos Minerais. Propriedades dos Minerais. Exploração dos recursos minerais. O uso dos recursos minerais pela humanidade. Importância da reciclagem. Reutilização dos resíduos. 3. Tópicos de Mineralogia Geral: (Princípios de geoquímica. Princípios de petrologia. Mineralogênese.		



Sistemas Cristalinos. Noções de Cristalquímica e Química de Minerais.).

4. Principais técnicas de estudo: (Princípios de Cristalografia. Preparação de amostras para análise. Difractometria de raios X, microscopia, análise térmica.).

5. Minerais, Classificação dos minerais, Minérios, Rochas e solos mais relevantes e seus usos, Ciclo das Rochas.

6. Estudo de casos. (Aspectos geológicos, econômicos, tecnológicos, sociais e ambientais da: Metalurgia: ouro, cobre, ferro e alumínio. Produção e uso de cerâmicas, vidros, pigmentos, fertilizantes, abrasivos, etc. Exploração e uso de rochas ornamentais.).

Bibliografia básica:

CHVÁTAL, M. Mineralogia para principiantes – cristalografia. EDITORA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA. RIO DE JANEIRO, 231P., 2007.

DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas – uma introdução. FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN. LISBOA, 727P., 2010.

NEVES, P.C.P.; SCHENATO, F.; BACHI, F.A. Introdução à mineralogia prática. EDITORA DA ULBRA. CANOAS, 335P., 2008.

Bibliografia complementar:

BRANCO, P.M. Dicionário de mineralogia e gemologia. Oficina de textos. São paulo, 2008.

BRANCO, P.M. 1989. Glossário gemológico. Editora sagra. Porto alegre, 2ª EDIÇÃO, 1989.

KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. BOOKMAN COMPANHIA EDITORA. PORTO ALEGRE, (COM CD-ROM), 2012.

NEVES, P.C.P.; FREITAS, D.V.; PEREIRA, V.P. Fundamentos de cristalografia. EDITORA DA ULBRA. CANOAS, 2006.

SCHUMANN, W. GEMAS DO MUNDO. DISAL EDITORA. SÃO PAULO, 282P., 2006.



Componente Curricular: Físico-Química		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 52h		C/H Não Presencial: 8h
Ementa: Gases. Dispersões (soluções, suspensões, colóides). Propriedades Coligativas. Propriedades dos líquidos (viscosidade, volatilidade, tensão superficial, temperatura e pressão crítica). Diagrama de fases (1, 2 ou 3 componentes). Eletroquímica. Noções de corrosão.		
Bibliografia básica: FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 2. Físico-Química. São Paulo: Moderna, 1988. REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993. ATKINS, PETER W. Físico-química. 6a ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 1999. CROCKFORD, D.; KNIGHT, S. B. Fundamentos da Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1977.FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 2. Físico-Química. São Paulo: Moderna, 1988.		
Bibliografia complementar: BRADY, JAMES E.; RUSSEL, JOEL W.; HOLUM, JOHN R. Química: A matéria e suas transformações. 3a ed. Volumes 1 e 2, Rio de Janeiro: LTC, 2002. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. CASTELLAN, GILBERT. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.		

Componente Curricular: Físico-Química Experimental		
C/H teórica: 26h	C/H prática: 4h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h		C/H Não Presencial: 4h
Ementa: Dispersões (Soluções, suspensão e colóides). Termoquímica (Reações Endotérmicas e Exotérmicas). Eletroquímica: Pilhas e Eletrólise. Cinética Química: Reações com e sem catalisador. Fatores que alteram a velocidade das reações.		
Bibliografia básica: FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6ª edição. Volume 2. Físico-Química. São Paulo: Moderna, 1988.		



REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.
ATKINS, PETER W. Físico-química. 6ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 1999.
CROCKFORD, D.; KNIGHT, S. B. Fundamentos da Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1977.

Bibliografia complementar:

BRADY, JAMES E.; RUSSEL, JOEL W.; HOLUM, JOHN R. Química: A matéria e suas transformações. 3ª ed. Volumes 1 e 2, Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CASTELLAN, GILBERT. Fundamentos de Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

Componente Curricular: Microbiologia

C/H teórica: 52 h

C/H prática: 8 h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 52h

C/H Não Presencial: 8h

Ementa:

Introdução à microbiologia: História da microbiologia.

Microbiologia: Ciência e sociedade. Impactos dos microrganismos nas atividades dos seres humanos. Desenvolvimento de técnicas laboratoriais para o estudo dos microrganismos. Desenvolvimento dos processos de prevenção de doenças.

Estrutura dos microrganismos: bactérias, fungos e vírus – aspectos morfológicos e técnicas de coloração em bacteriologia e micologia; Características morfológicas dos procarióticos e eucarióticos. Técnicas de cultura pura. Uso do Microscópio e noções de microscopia.

Estudo do Cultivo e crescimento de microrganismos: exigências nutricionais e meios microbiológicos, sobrevivência e morte de microrganismos; Crescimento microbiano e os fatores que o afetam. Bacteriologia quantitativa e curva de crescimento. Medidas de taxa de crescimento.

Controle de microrganismos: agentes físicos e químicos; Microbiologia do solo e do ar; Microbiologia das águas naturais, potáveis e esgotos; Microbiologia dos alimentos. Metabolismo microbiano. Noções de imunologia;

Normas e segurança no laboratório de microbiologia; Uso da autoclave.

Bibliografia básica:



RIBEIRO, M. S.; SOARES, M. M. S. R. Microbiologia prática: roteiro e manual: bactérias e fungos. São Paulo: Ed. Atheneu, 2005.

NEDER, R. N. Microbiologia: manual de laboratório. São Paulo: Nobel, 1992.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de alimentos. Ed. Atheneu, 2005.

PELCZAR Jr., MICHAEL, J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, Noel, R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª ed. Volumes 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 1996

Bibliografia complementar:

CASTRO, M. F. P. M.; ATHIÉ, I.; OLIVEIRA, J. J. V.; OKAZAKI, M. M. Segurança em laboratórios: riscos e medidas de segurança em laboratórios de microbiologia de alimentos e de química, recomendações para construção e layout. Campinas: Itai, 2002.

JAWETZ, E.; LEVINSON, W. Microbiologia médica e Imunologia. 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

LARPENT, J. P.; LARPENT – GOURGAUD, M. Microbiologia prática. São Paulo; Edgard Blücher, Editora da Universidade de São Paulo, 1975.

Componente Curricular: Química Orgânica 1

C/H teórica: 52h

C/H prática: 8h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 52h

C/H Não Presencial: 8h

Ementa:

- Hibridização do átomo de carbono.
- Teoria estrutural das Funções Orgânicas: Hidrocarbonetos, Funções Oxigenadas, Funções Nitrogenadas, Funções sulfuradas e etc.
- Ressonância e Aromaticidade.
- Caráter ácido/base.
- Introdução a mecanismo de reações. Efeitos eletrônicos. Cisões (homolítica e heterolítica).
- Reações de Adição.
- Reações de Eliminação.
- Reações de Substituição.

Bibliografia básica:



VOLHARD, K. P.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. São Paulo: Bookman, 2004.
McMURRY, J. Química Orgânica – Vol. 1 e 2; São Paulo: Editora Thomson Learning, 6ª ed., 2004.

MORRISON, R., BOYD, E. R. Química Orgânica, Portugal: Editora Fundação Calouste Gulbekian, 14ª ed., 1997.

Bibliografia complementar:

MARQUES, J. A. Práticas de Química Orgânica. Campinas: ed. Átomo, 2ª ed., 2012.

COSTA, P., FERREIRA, V. F. ESTEVES, P., VASCONCELLOS, M. Ácidos e Bases em Química Orgânica. Ed. Bookman, 2005.

Componente Curricular: Química Orgânica 2		
C/H teórica: 30h	C/H prática: 30h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 52h		C/H Não Presencial: 8h
Ementa: <ul style="list-style-type: none">- Reações de oxidação- Reações de redução- Solubilidade de compostos orgânicos- Purificação de sólidos orgânicos: recristalização- Determinação do ponto de fusão- Técnicas de extração (Extração por Soxhlet, Extração líquido-líquido, Extração sob refluxo e Extração por arraste a vapor): Utilização e Montagem do aparato experimental- Técnicas Cromatográficas: Cromatografia em camada delgada e Cromatografia em coluna.		
Bibliografia básica: <p>VOLHARD, K. P.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. São Paulo: Bookman, 2004.</p> <p>McMURRY, J.; MARQUES, J. A. Práticas de Química Orgânica. Campinas: ed. Átomo, 2ª ed., 2012.</p> <p>COSTA, P., FERREIRA, V. F. ESTEVES, P., VASCONCELLOS, M. Ácidos e Bases em Química Orgânica. Ed. Bookman, 2005.</p>		
Bibliografia complementar: <p>Química Orgânica – Vol. 1 e 2; São Paulo: Editora Thomson Learning, 6ª ed., 2004.</p>		



MORRISON, R., BOYD, E. R. Química Orgânica, Portugal: Editora Fundação Calouste Gulbekian, 14ª ed., 1997.

Componente Curricular: Química Analítica Qualitativa**C/H teórica: 52h****C/H prática: 8h****C/H total: 60h/80 aulas****C/H presencial: 52h****C/H Não Presencial: 8h****Ementa:**

Fundamentos teóricos da análise qualitativa: Equilíbrio iônico, conceito de pH, Hidrólise salina, Conceitos de solubilidade, Produto de solubilidade, Reações de oxi-redução, potenciais de célula, cálculo da força eletromotriz de uma célula voltaica, íons complexos.

Técnicas e equipamentos utilizados na análise qualitativa: materiais, lavagem de tubos de ensaio, mistura e aquecimento de soluções, precipitação, lavagem e transferência de precipitado e teste de acidez no meio;

Análise por via úmida. Análise por via seca. Análise dos cátions. Identificação de cátions.

Separação e análise de cátions do grupo I;

Separação e análise de cátions do grupo II;

Separação e análise de cátions do grupo III;

Separação e análise de cátions do grupo IV;

Separação e análise de cátions do grupo V.

Análise dos ânions: testes prévios para ânions e testes específicos para identificação;

Análise de uma mistura de sólidos.

Bibliografia básica:

BACCAN, NIVALDO; ALEIXO, LUIZ MANOEL; STEIN, EDISON; GODINHO, OSWALDO E. S. Introdução à semimicroanálise qualitativa. 7ª ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

Bibliografia complementar:

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. DE; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S.. Química analítica quantitativa elementar. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.



BASSET, J.; DENNEY, R. C.; JEFFERY, G. H.; MENDHAM, J. Vogel – Análise inorgânica quantitativa. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981.

CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

HARRIS, DANIEL C. Análise química quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

VAITSMAN, D. S.; BITTENCOURT, O. A. Ensaios químicos qualitativos. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

BERAN, J. A. Chemistry in the laboratory: A study of chemical and physical changes. 2th ed. United States of America: John Wiley & Sons, 1996.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de análise instrumental. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2002.

POMBEIRO, ARMANDO J. LATOURRETTE O. Técnicas e operações utilitárias em química laboratorial. 3ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

Componente Curricular: Química Analítica Quantitativa

C/H teórica: 30h

C/H prática: 30h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 52h

C/H Não Presencial: 8h

Ementa:

- Estudo dos erros experimentais em química analítica: exatidão e precisão, Algarismos significativos;
- Métodos de calibração: método dos mínimos quadrados, curvas de calibração.
- Química analítica quantitativa: definição, métodos de análise quantitativa e métodos clássicos de análise;
- Análise gravimétrica: definição, contaminação dos precipitados e principais técnicas; .
- Análise volumétrica: o ponto de equivalência e o ponto final, padrão-primário e soluções padrões, curvas de titulação, erro de titulação.
- Volumetria de neutralização: teoria dos indicadores, titulação de ácidos fortes com bases fortes, titulação de ácidos fracos com bases fortes e titulação de bases fracas com ácidos fortes.
- Volumetria de precipitação: fatores que afetam a curva, detecção do ponto final e indicadores de adsorção.
- Volumetria de oxi-redução: processo oxi-redução, semi-reações, células galvânicas, equação de Nernst, detecção do ponto final e indicadores redox.



-Titulações complexiométricas: efeitos de tampões, indicadores metalocrômicos e escolha do titulante.

Bibliografia básica:

BACCAN, N...; ANDRADE, J. C. DE; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BASSET, J.; DENNEY, R. C.; JEFFERY, G. H.; MENDHAM, J. Vogel – Análise inorgânica quantitativa. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981.

CIENFUEGOS, F; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

Bibliografia complementar:

HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

OHWEILER, O. A.. Fundamentos de análise instrumental. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de análise instrumental. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2002.

POMBEIRO, A. J. LATOURRETTE O. Técnicas e operações utilitárias em química laboratorial. 3ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

Componente Curricular: Fenômenos De Transporte 1**C/H teórica: 26h****C/H prática: 4h****C/H total: 30h/40 aulas****C/H presencial: 26h****C/H Não Presencial: 4h****Ementa:**

- Transferência de Calor: Conceitos e definições. Relação com a termodinâmica, Relação com outros fenômenos de transporte. Conservação de energia.
- Condução de calor: Regime estacionário e Regime transiente.
- Convecção de calor: Escoamento externo. Escoamento interno e Convecção natural.
- Radiação: Processos e propriedades. Transferência radiante entre superfícies.
- Radioatividade.

Bibliografia básica:

SILVA, Remi Benedito. Geradores de vapor de água. USP – Escola Politécnica.



Incropera, F. P.; DeWitt, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 5ª Ed., Editora LTC, 2013.

Welty, J. R.; Wilson, R. E.; Wicks, C. C. Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer, 5ª Ed., John Wiley & Sons, 2008.

Bibliografia complementar:

Roma, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia 2ª ed. São Carlos: Rima Editora, 2006. v. 700. 288 p.

Munson, B.R. et al. Fundamentos da mecânica dos fluidos, 4ª ed., Editora Edgard Blücher, 2004.

Potter, M.C; Scott, E.P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. Thomson, 2007.

Componente Curricular: Fenômenos de Transporte 2

C/H teórica: 26h

C/H prática: 4h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 26h

C/H Não Presencial: 4h

Ementa:

- Transferência de calor com mudança de fase: Ebulição e Condensação
- Máquinas Térmicas: Geradores de vapor, Caldeiras (Tipos e características)
- Trocadores de calor: Características e Uso na indústria química.
- Combustíveis e a Teoria da Combustão: Tipos de combustíveis. Combustíveis usuais na indústria. Tipos de Combustão. Poder calorífico de Combustão: PCS e PCI.

Bibliografia básica:

SILVA, Remi Benedito. Geradores de vapor de água. USP – Escola Politécnica.

Incropera, F. P.; DeWitt, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 5ª Ed., Ed. LTC, 2013.

Welty, J. R.; Wilson, R. E.; Wicks, C. C. Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer, 5ª Ed., John Wiley & Sons, 2008.

Bibliografia complementar:

Roma, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia 2ª. Ed. São Carlos: Rima Editora, 2006. v. 700. 288 p.



Munson, B.R. et al. Fundamentos da mecânica dos fluidos, 4ª ed., Editora Edgard Blücher, 2004.

Potter, M.C; Scott, E.P. Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor. Thomson, 2007.

Componente Curricular: Mecânica dos Fluidos

C/H teórica: 52h

C/H prática: 8h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 52h

C/H Não Presencial: 8h

Ementa:

Fluidostática: noções gerais sobre massa, peso, densidade, pressão, máquinas hidráulicas, flutuação, peso aparente e força ascensional (Stevin, Pascal e Arquimedes). Aplicação na indústria química. Cálculos e aplicações das variáveis nos sistemas CGS e MKS.

Fluidodinâmica: vazão, velocidade, perdas de carga em condutos, pressão estática e pressão dinâmica em um dado ponto; (Equação da Continuidade, nº de Reynolds, Equação de Bernoulli, fórmulas práticas (Hazen-Williams, Darcy, Manning, tabelas e gráficos).

Bibliografia básica:

BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pearson, 2005.

WHITE, Frank M. Mecânica dos fluidos. 4ª. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1999.

POTTER, M.C.; WIGGERT, D. C.; HONDZO, M. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

Bibliografia complementar:

FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. Introdução à mecânica dos fluidos. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.



Componente Curricular: Bioquímica		
C/H teórica: 52h	C/H prática: 8h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 52h		C/H Não Presencial: 8h
Ementa:		
<p>Introdução à Bioquímica: arquitetura celular e sistema-tampão; Sistemas fisiológicos tamponados e equilíbrio ácido-básico.</p> <p>Água: propriedades físicas e químicas da água.</p> <p>Aminoácidos (estrutura e propriedades físicas, propriedades ácido-base dos aminoácidos (pKas, curvas de titulação, aplicações da equação de Henderson-Hasselbach).</p> <p>Proteínas: ligação peptídica, propriedades gerais, classificação, conformação de proteínas, desnaturação das proteínas, técnicas de isolamento e purificação, princípios sobre dobramento (“folding”) de proteínas, funções biológicas.</p> <p>Enzimas (Vitaminas e Coenzimas): propriedades das enzimas, mecanismo de ação enzimático, fatores que afetam a velocidade dos processos bioquímicos, equação de Michaelis-Menten, inibição e regulação da atividade enzimática.</p> <p>Ácidos nucleicos: bases nitrogenadas, estrutura e função dos nucleotídeos, DNA e RNA, função dos ácidos nucleicos e sequenciamento dos ácidos nucleicos; Introdução à síntese de proteínas.</p> <p>Lipídios e Ácidos graxos: (classificação, propriedades gerais, agregados lipídicos, membranas biológicas, proteínas de membrana e lipoproteínas).</p> <p>Metabolismo dos lipídeos: reações de oxidação-redução.</p> <p>Carboidratos: propriedades gerais, classificação, configuração e conformação, importância, testes de identificação, polissacarídeos e glicoproteínas.</p> <p>Metabolismo dos Carboidratos: introdução ao metabolismo, visão geral do metabolismo.</p>		
Bibliografia básica:		
<p>VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamento da Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>MARZZOCO, A. & T., BAYARDO B.. Bioquímica Básica. 2ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.</p> <p>LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. 2ª ed. São Paulo: Editora Sarvier, 1995.</p>		



Bibliografia complementar:

CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução a Bioquímica. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1987.

MURRAY, ROBERT K.; GRANNER, DARYL K.; MAYES, PETER A.; RODWELL, VICTOR W.,
Harper: Bioquímica. 9ª ed. São Paulo, Editora Atheneu, 2002.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. Bioquímica ilustrada. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Componente Curricular: Processos Industriais 1

C/H teórica: 52h

C/H prática: 8h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 52h

C/H Não Presencial: 8h

Ementa:

- Tratamento de água.
- Tratamento de efluentes.
- Tecnologia do álcool: Processos de fabricação do Álcool, Fermentação, Mosto, Destilação.
- Indústria do petróleo: Conceitos sobre a produção, refino e transporte do óleo bruto.
- Indústrias Eletrolíticas: Cloreto de sódio; Ácido clorídrico; Carbonato de sódio; Cloreto de cal e cloratos.
- Indústria do Biodiesel.
- Indústria do Couro: Matéria prima; Processo de curtição do couro; Utilidades e comercialização.

Bibliografia básica:

FELDER, R.; ROSSEAU, R. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3ª ed. LTC.

SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de processos químicos, 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S. A., 1997.

Bibliografia complementar:

HIMMELBLAU, D. M., Princípios Básicos e Cálculos em Engenharia Química. 7ª ed. LTC. 2006.



Componente Curricular: Processos Industriais 2		
C/H teórica: 52h	C/H prática: 8h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 52h		C/H Não Presencial: 8h
Ementa: - Tecnologia de Celulose e papel: Classificação das fibras; Composição química dos materiais; Tratamento da pasta celulósica; Tipos de papel. - Indústria do Açúcar: Processo de fabricação do açúcar: maturação, concentração, cristalização, centrifugação e refinação; Tipos de açúcar. - Tecnologia do Cimento: Matérias Primas; Processo de fabricação; Aspectos econômicos. Tecnologia de Óleos e Gorduras. - Indústria de Alimentos. Indústria de Tintas e Correlatos. Indústria dos Cosméticos.		
Bibliografia básica: FELDER, R.; ROSSEAU, R. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3ª ed. LTC. SHREVE, R. N.; BRINK JR., J. A. Indústrias de processos químicos, 5ª ed. RJ: Ed. Guanabara Dois S. A., 1997.		
Bibliografia complementar: HIMMELBLAU, D. M., Princípios Básicos e Cálculos em Engenharia Química. 7ª ed. LTC. 2006.		

Componente Curricular: Operações Unitárias		
C/H teórica: 52h	C/H prática: 8h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 52h		C/H Não Presencial: 8h
Ementa: Variáveis do processo: Medidas de pressão, vazão e temperatura. Introdução às operações unitárias: Operação x processo. Separação de partículas por Filtração, Decantação, Peneiramento e Centrifugação. Secagem e umidificação. Mistura e agitação. Aquecimento e Evaporação. Extrusão. Destilação e Transporte de materiais. Balanço dos processos: Balanço térmico e de massas.		
Bibliografia básica:		



Barbosa, G.P. Operações da indústria química: Princípios, processos e aplicações. 1ª edição. São Paulo. Editora Érica/Saraiva. Série Eixos. 2015.

HIMMELBLAU, D. M., Princípios Básicos e Cálculos em Engenharia Química. 7ª ed. LTC. 2006.

Bibliografia complementar:

ALAN S. FOUST, CURTIS W. CLUMP, L. BRYCE ANDERSEN, LEONARD A. WENZEL E LOUIS MAUS; PRINCÍPIOS DAS OPERAÇÕES UNITÁRIAS. 2ª Edição. Edita GEN-LTC. 1982.

Componente Curricular: Gestão da Qualidade dos Processos

C/H teórica: 52h

C/H prática: 8h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 52h

C/H Não Presencial: 8h

Ementa:

Controle de qualidade: Resumo histórico. Princípios gerais da gestão da qualidade: definições e objetivos. Ferramentas da qualidade. Noções e certificações. Planos de amostragem. Normas da série ISO 9000: introdução e aplicação. Normas da série ISO 14000: gestão ambiental e a responsabilidade das indústrias. ISO/IEC: Requisitos gerais para competências específicas de laboratórios de ensaio e calibração (Construção de gráficos de dispersão).

Bibliografia básica:

LIMA, Cláudio Ramos. Guia para Inspeção por amostragem no CQ e certificação da qualidade.

Paladini, E.P. Gestão da qualidade: Teoria e Prática. 2ª Edição, São Paulo. Editora Atlas S.A. 2011.

Paladini, E.P.; Carvalho, M.M. Gestão da qualidade: Teoria e Casos. 2ª Edição revista e ampliada, Rio de Janeiro. Elsevier: ABEPRO. 2012.

ISO 9000, ABNT.

ISO 14000, ABNT.

Bibliografia complementar:

Ballestero-Alvarez, M.E. Gestão da qualidade, produção e operações. 2ª ed. SP. Editora Atlas S.A. 2012.

ABNT 1977, São Paulo, Varela.

ISO 17025, 2005, ABNT.



Componente Curricular: Análise Instrumental		
C/H teórica: 52h	C/H prática: 8h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 52h	C/H Não Presencial: 8h	
Ementa: Titulação potenciométrica, uso do pHmetro, condutimetria, Refratometria, Espectrofotometria de Absorção Molecular, Espectrofotometria de Absorção Atômica, Cromatografia Gasosa e Líquida.		
Bibliografia básica: HARRIS, DANIEL C. Análise química quantitativa. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. OHWEILER, OTTO ALCIDES. Fundamentos de análise instrumental. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de análise instrumental. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed editora, 2002. POMBEIRO, ARMANDO J. LATOURRETTE O. Técnicas e operações utilitárias em química laboratorial. 3ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.		
Bibliografia complementar: CIENFUEGOS, FREDDY; VAITSMAN, DELMO. Análise Instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.		

4.12.2 Formação Núcleo Politécnico

Componente Curricular: Empreendedorismo		
C/H teórica: 26h	C/H prática: 4h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h	C/H Não Presencial: 4h	
Ementa: Proporcionar o desenvolvimento da capacidade de analisar, estruturar e sintetizar as informações relacionadas à área de gestão empresarial, bem como o desenvolvimento de habilidades pessoais em comunicação, planejamento e liderança, incentivando a geração de novas ideias, o pensamento analista, sistêmico e sustentável empresarial.		
Bibliografia básica: ANTONIK, Luis Roberto. Empreendedorismo: Gestão Financeira Para Micro e Pequenas Empresas. Alta		



Books (Edição Digital), 2016.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5ª ed. - Rio de Janeiro: Empreende / LTC, 2014.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Empreendedorismo-Vocação, Capacitação e Atuação - Direcionadas Para o Plano de Negócios. Atlas, 2014.

Cândido Borges / Najberg, Estela / Ferreira Tete, Marcelo. Empreendedorismo Sustentável. Saraiva, 2014.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo para Visionários – Desenvolvendo Negócios Inovadores para um Mundo em Transformação. Rio de Janeiro: Empreende / LTC, 2013.

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo - Dando Asas ao Espírito Empreendedor. 4ª ed. MANOLE, 2012.

MENDES, Jerônimo e ZAIDEN FILHO, Iússef. EMPREENDEDORISMO PARA JOVENS: Ferramentas, Exemplos Reais e Exercícios. Atlas, 2012.

Bibliografia complementar:

BATEMAN, Thomas S. & SCOTT A. Snell. **Administração:** liderança e colaboração no mundo competitivo. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

SPITZECK, Heiko. **Intraempreendedorismo, Jazz e Outras Coisas.** Alta Books, 2016.

SEBRAE – www.sebrae.com.br

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – www.ibge.gov.br

Componente Curricular: Ciência e Inovação

C/H teórica: 26h

C/H prática: 4h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 26h

C/H Não Presencial: 4h

Ementa:

1 – Inovação.

1.1 Conceito e tipologias.

2 – Marco legal da inovação no Brasil.

3 – Introdução a propriedade intelectual.



- 3.1 Direito do Autoral: Direito do Autor, Direitos Conexos e Programa de Computador;
- 3.2 Propriedade Industrial: Marcas, Patentes, Desenho Industrial, Indicação Geográfica, Segredo Industrial & Repressão a Concorrência;
- 3.3 Proteção *Sui Generis*: Topografia de Circuito Integrado, Cultivar e Conhecimento Tradicional.
- 4 – Busca de anterioridade.
- 4.1 Bases nacionais e internacionais.
- 5 – Habitats de inovação.
- 5.1 Incubadoras, Aceleradoras, Parques tecnológicos, Polos Tecnológicos etc.
- 6 – Propriedade intelectual do IF Sertão-PE.
- 6.1 Estudos de casos reais.
- 7 – Ciência, Inovação e Empreendedorismo.
- 7.1 Transformando o conhecimento em um negócio inovador.

Bibliografia básica:

SARKAR, S. O empreendedor inovador: faça diferente e conquiste espaço no mercado. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2008.

CARRETEIRO, R. P. Inovação Tecnológica: como garantir a modernidade do negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Constituição (1996). Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996. Regula Direitos e Obrigações Relativos à Propriedade Industrial. Brasília, DF.

BRASIL. Constituição (2004). Lei nº 10.973, de 2004. Dispõe Sobre Incentivos à Inovação e à Pesquisa Científica e Tecnológica no Ambiente Produtivo e Dá Outras Providências. Brasília, DF.

INPI (Org.). Propriedade Industrial. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/>>.

ESPACENET. Espacenet Patent search. Disponível em: <<https://worldwide.espacenet.com/>>



Componente Curricular: Gestão Ambiental		
C/H teórica: 26h	C/H prática: 4h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h		C/H Não Presencial: 4h
Ementa: As relações sociedade e natureza; Introdução aos recursos naturais e as questões ambientais; Poluição ambiental nos meios terrestre, aquático, atmosféricos e degradação da biodiversidade; Compromissos e acordos Mundiais para o Meio Ambiente; Desenvolvimento e meio ambiente; Instrumentos de Gestão: educação ambiental, legislação ambiental, licenciamento, estudo de impacto ambiental, análise de risco, unidade de conservação, fiscalização; Normas e métodos de gestão ambiental (BS 775, EMAS, EPA, ISO 14000, 5R's, Ciclo do PDCA, A3P e outros); Tecnologias ambientais; emas atuais no debate ambiental nacional e mundial; Projeto ou Plano de ação em gestão ambiental com foco na área da formação profissional.		
Bibliografia básica: PEARSON EDUCATION DO BRASIL. Gestão ambiental . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 312p. BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. 296 p. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental . 2ª.ed. São Paulo: Atlas, 2011. xiv, 310 p. DONAIRE, Denis. Gestão ambiental na empresa . 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 169 p. DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade . 2ª. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p.		
Bibliografia complementar: MOTA, S. Urbanização e Meio Ambiente. 1ª Ed. ABES, 1999. BRANCO, S. M. O meio ambiente em debate. 26ª ed. São Paulo: Moderna, 1997. SILVA, V. G. Legislação Ambiental Comentada, Belo Horizonte: Ed. Fórum, 2006. http://senaceditoradigital.ez137.periodicos.capes.gov.br/capes/#biblioteca/users/158276 http://books.scielo.org/id/ffk9n/pdf/brilhante-9788575412411.pdf https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv6063.pdf		



Componente Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho		
C/H teórica: 26h	C/H prática: 4h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h	C/H Não Presencial: 4h	
Ementa: Introdução à HST; Acidentes do Trabalho-Conceituação e Principais Causas; Estatísticas dos Acidentes de Trabalho; Agentes de Riscos Ocupacionais; Legislação, Normas Regulamentadoras; Métodos de Proteção Individual e Coletiva; Noções de Combate a Princípios de Incêndios; Programas: PPRA, PCMSO; CIPA, Mapa de risco; SESMT; Insalubridade e Periculosidade; Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria Química – Segurança em Laboratório, NR 25 e NR 26.		
Bibliografia básica: Segurança e medicina do trabalho. 82. ed. São Paulo: Atlas, 2019. CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e Saúde no Trabalho-NR'S 1 a 37: NRs 1 a 37 Comentadas e Descomplicadas. 6ª.ed. Rio de Janeiro: Método, 2019. GOMES, A. G. Sistemas de Prevenção contra Incêndios. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. SALIBA, Tuffi. Legislação de segurança, acidente de trabalho e saúde do trabalhador. São Paulo: LTr, 2018.		
Bibliografia complementar: SEITO, ITIU; et al. A Segurança contra incêndio no Brasil. São Paulo: Projeto Editora, 2008. p. 496. Normas regulamentadoras – Disponível em:< https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default > COSCIPE-CÓDIGO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO – Disponível em:< http://www.bombeiros.pe.gov.br/web/cbmpe/coscip >.		

Componente Curricular: Estatística		
C/H teórica: 20h	C/H prática: 10h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 26h	C/H Não Presencial: 4h	
Ementa:		



Natureza e Fundamentos do Método Estatístico: Introdução, importância e divisões da Estatística, Fases do Método Estatístico, Apresentação de dados (Tabelas e Gráficos: Construção e Interpretação).
Amostragem: Conceitos, importância e tipos, Amostragem Aleatória Simples, Amostragem Sistemática.
Estatística Descritiva: Distribuição de Frequência, Medidas de Posição (Média, Moda, Mediana, Separatrizes), Medidas de Dispersão (Dispersão, Variância, Desvio padrão, Coeficiente de variação, Assimetria, Curtose). **Probabilidade:** Experimento aleatório, espaço amostral e eventos). **Variáveis Aleatórias:** Conceito, Distribuição de probabilidade, Função de densidade de probabilidade, Esperança matemática, variância e desvio padrão, Distribuições discretas e contínuas. **Estatística Inferencial:** População e amostra, Estatísticas e parâmetros, Distribuições amostrais, Estimação, Testes de Hipóteses.
Correlação e Regressão Linear: Diagrama de dispersão, Correlação Linear, Coeficiente de Correlação Linear, Regressão – Reta de regressão.

Bibliografia básica:

MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência, volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p. ISBN 9788576053705.

CRESPO, Antônio Arnot. Estatística fácil. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009. 218 p. ISBN 9788502081062.

CORREIA, Maria Sônia Barros Barbosa. Probabilidade e estatística. 2003.

Bibliografia complementar:

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 6. ed São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p. ISBN 9788502081772.

TAVARES, Marcelo. Estatística aplicada à administração. Sistema Universidade Aberta do Brasil, 2007.

MILONE, Giuseppe. Estatística geral e aplicada. São Paulo: Thompson, 2006. 483p ISBN 8522103399.

4.12.3 Formação Núcleo Integrador

Componente Curricular: Projeto Integrador 1		
C/H teórica: 5h	C/H prática: 10h	C/H total: 20h/15 aulas
C/H presencial: 11h	C/H Não Presencial: 4h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		



Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Componente Curricular: Projeto Integrador 2

C/H teórica: 5h

C/H prática: 10h

C/H total: 20h/15 aulas

C/H presencial: 11h

C/H Não Presencial: 4h

Ementa:

Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Componente Curricular: Projeto Integrador 3

C/H teórica: 5h

C/H prática: 10h

C/H total: 20h/15 aulas

C/H presencial: 10h

C/H Não Presencial: 5h

Ementa:

Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.



Componente Curricular: Projeto Integrador 4		
C/H teórica: 5h	C/H prática: 10h	C/H total: 20h/15 aulas
C/H presencial: 11h	C/H Não Presencial: 4h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

Componente Curricular: Projeto Integrador 5		
C/H teórica: 5h	C/H prática: 10h	C/H total: 20h/15 aulas
C/H presencial: 11h	C/H Não Presencial: 4h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		



Componente Curricular: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias 1		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 21h	C/H total: 21h/28 aulas
C/H presencial: 0h		C/H Não Presencial: 21h
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

Componente Curricular: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias 2		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 27h	C/H total: 27h/36 aulas
C/H presencial: 0h		C/H Não Presencial: 27h
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		



Componente Curricular: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias 3		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 27h	C/H total: 27h/36 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 27h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

Componente Curricular: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias 4		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 21h	C/H total: 21h/28 aulas
C/H presencial: -0h	C/H Não Presencial: 21h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		



Componente Curricular: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias 5		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 6h	C/H total: 6h/8 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

Componente Curricular: Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias 1		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 21h	C/H total: 21h/28 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 21h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

Componente Curricular: Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias 2		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 21h	C/H total: 21h/28 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 21h	
Ementa:		



Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Componente Curricular: Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias 3**C/H teórica: 0h****C/H prática: 21h****C/H total: 21h/28 aulas****C/H presencial: 0h****C/H Não Presencial: 21h****Ementa:**

Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Componente Curricular: Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias 4**C/H teórica: 0h****C/H prática: 6h****C/H total: 6h/8 aulas****C/H presencial: 0h****C/H Não Presencial: 6h****Ementa:**

Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.



Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Componente Curricular: Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias 5

C/H teórica: 0h

C/H prática: 12h

C/H total: 12h/16 aulas

C/H presencial: 0h

C/H Não Presencial: 12h

Ementa:

Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Componente Curricular: Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias 6

C/H teórica: 0h

C/H prática: 12h

C/H total: 12h/16 aulas

C/H presencial: 0h

C/H Não Presencial: 12h

Ementa:

Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.



Componente Curricular: Ciências Humanas e Suas Tecnologias 1		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 36h	C/H total: 36h/48 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 36h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

Componente Curricular: Ciências Humanas e Suas Tecnologias 2		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 12h	C/H total: 18h/24 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 18h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		



Componente Curricular: Ciências Humanas e Suas Tecnologias 3		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 27h	C/H total: 27h/36 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 27h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

Componente Curricular: Ciências Humanas e Suas Tecnologias 4		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 6h	C/H total: 6h/8 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.		
Bibliografia básica: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		
Bibliografia complementar: Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.		

Componente Curricular: Ciências Humanas e Suas Tecnologias 5		
C/H teórica: 0h	C/H prática: 6h	C/H total: 6h/8 aulas
C/H presencial: 0h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa:		



Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Componente Curricular: Ciências Humanas e Suas Tecnologias 6**C/H teórica: 0h****C/H prática: 15h****C/H total: 15h/20 aulas****C/H presencial: 0h****C/H Não Presencial: 15h****Ementa:**

Elaboração e execução de um plano de trabalho, numa perspectiva de projeto de pesquisa e ou extensão, voltado para a prática profissional, contendo os passos do trabalho a ser realizado.

Bibliografia básica:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

Bibliografia complementar:

Bibliografia variável, de acordo com a demanda e procura existente.

4.12.4 Formação Núcleo Comum

Componente Curricular: Matemática 1**C/H teórica: 45h****C/H prática: 15h****C/H total: 60h/80 aulas****C/H presencial: 45h/60 aulas****C/H Não Presencial: 15h****Ementa:**

- Trigonometria no triângulo retângulo; Lei dos Senos e Lei dos Cossenos
 - Noções de Seno, Cosseno e Tangente;
 - Ângulos Notáveis;
 - Seno, Cosseno e Tangente de Ângulos Suplementares;
 - Triângulos quaisquer;
 - Lei dos Senos;



<ul style="list-style-type: none">• Lei dos Cossenos.➤ Conjuntos<ul style="list-style-type: none">• Noções;• Relações de Pertinência e Inclusão;• Operações com conjuntos;• Conjuntos Numéricos;• Intervalos Reais;• Operações com Intervalos.➤ Funções<ul style="list-style-type: none">• Conceito intuitivo;• Conceito via conjuntos;• Domínio, contradomínio e imagem de uma função;• Domínio de uma função real;• Gráficos;• Função Injetiva, Sobrejetiva e Bijetiva;• Função Inversa;• Função Composta.➤ Função Polinomial do 1º Grau ou Função Afim<ul style="list-style-type: none">• Definição, coeficientes angular e linear;• Gráfico;• Função crescente e decrescente;• Estudo de sinal;• Inequações;• Situações problemas.➤ Função Polinomial do 2º Grau ou Função Quadrática<ul style="list-style-type: none">• Definição;• Gráfico;• Zeros da função;• Coordenadas do vértice;• Problemas de máximos e mínimos;• Conjunto Imagem;• Estudo do Sinal;• Inequações;• Situações problemas.➤ Função exponencial<ul style="list-style-type: none">• Potenciação e Radiciação;• Equações exponenciais;• Função Exponencial: Definição, Gráfico e Características;• Inequações exponenciais;• Aplicações da função exponencial (resolução de problemas).
<p>Bibliografia básica:</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0455-6</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, 3: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0457-0</p>
<p>Bibliografia complementar:</p>



GIOVANNI, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único. São Paulo: FTD, 2002.

MACHADO, A. dos S.. Matemática: Conjuntos e Funções. 2.^a ed. São Paulo: Atual, 1988.

Componente Curricular: Matemática 2		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 45h	C/H Não Presencial: 15h	
Ementa: <ul style="list-style-type: none">➤ Função logarítmica<ul style="list-style-type: none">• Logaritmos: Definição e condição de existência;• Propriedades operatórias;• Mudança de base;• Cologaritmo;• Equações logarítmicas;• Função Logarítmica;• Aplicação da função logarítmica (resolução de problemas).➤ Matemática financeira<ul style="list-style-type: none">• Razão e Proporção;• Porcentagem;• Acréscimos e descontos sucessivos;• Juros Simples e Juros Compostos.➤ Geometria Plana<ul style="list-style-type: none">• Ângulos;• Retas paralelas cortadas por um transversal;• Teorema de Tales;• Polígonos Semelhantes;• Relações métricas no triângulo retângulo;• Circunferências e suas aplicações;• Polígonos inscritos e circunscritos;• Quadriláteros e áreas de figuras planas.		
Bibliografia básica: <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0455-6</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 2: logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0456-3</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0523-2</p> <p>DOLCE, Osvaldo. Fundamentos da matemática elementar, 9: geometria plana. 8. ed. São Paulo: Atual,</p>		



2005. ISBN 978-85-357-0552-2

Bibliografia complementar:

GIOVANNI, José Ruy. Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único. São Paulo: FTD, 2002.

MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: Conjuntos e Funções. 2.ed. São Paulo: Atual, 1988.

MACHADO, Antônio dos Santos. Áreas e volumes. São Paulo: Atual, 1988.

Componente Curricular: Matemática 3

C/H teórica: 45h

C/H prática: 15h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 45h

C/H Não Presencial: 15h

Ementa:

➤ Progressões

- Sequências;
- Progressão Aritmética (P.A.): Classificação, termo geral, interpolação;
- Soma dos Termos de uma P.A.;
- Problemas contextualizados na P.A.;
- Progressão Geométrica (P.G.): Classificação, termo geral, interpolação;
- Soma dos termos de uma P.G. finita;
- Soma dos termos de uma P.G. infinita;
- Produto dos “n” termos de uma P.G.;
- Problemas contextualizados na P.G.

➤ Funções Trigonométricas

- Comprimento de um arco e unidades de medidas;
- Círculo Trigonométrico;
- Função Seno: Definição, sinal, seno de arcos notáveis, gráfico da função, domínio e imagem;
- Função Cosseno: Definição, sinal, cosseno de arcos notáveis, gráfico da função, domínio e imagem;
- Função Tangente: Definição, sinal, tangente de arcos notáveis, gráfico da função, domínio e imagem;
- As funções Secante, Cossecante e Cotangente;
- Relações Trigonométricas: Relação Fundamental e Derivadas;



- Operações com arcos: Soma e Subtração de arcos, Arco duplo e transformação em produto;
 - Equações e inequações trigonométricas
- Números Complexos
- Introdução;
 - Operações com números complexos;
 - Potências de i ;
 - Plano de Argand-gauss;
 - Módulo e argumento,
 - Forma trigonométrica;
 - Operações na forma trigonométrica (potenciação, radiciação).

Bibliografia básica:

IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0458-7

IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 3: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0457-0

IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0548-5

Bibliografia complementar:

GIOVANNI, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único. São Paulo: FTD, 2002.

MACHADO, A. dos S., Matemática: Trigonometria e Progressões. São Paulo: Atual, 1986.

Componente Curricular: Matemática 4		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 45h	C/H Não Presencial: 15h	
Ementa:		
➤ Polinômios		
<ul style="list-style-type: none">• Operações com polinômios;• Teorema da decomposição;• Multiplicidade de uma raiz;• Raízes complexas e racionais.		



- Geometria Espacial
 - Poliedros Convexos;
 - Poliedros de Platão;
 - Poliedros Regulares;
 - Áreas e volumes de Prismas e Pirâmides;
 - Áreas e volumes de Cilindros, cones e esfera.

- Análise Combinatória
 - Princípio Fundamental da Contagem;
 - Permutação Simples;
 - Permutação com Repetição;
 - Arranjo Simples;
 - Combinação Simples.

Bibliografia básica:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0523-2

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos da matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0461-7

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos da matemática elementar, 10: geometria espacial, posição e métrica**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0549-2

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 978-85-357-0548-5

Bibliografia complementar:

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único**. SP: FTD, 2002.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Sistemas Lineares e análise combinatória**. São Paulo: Atual, 1986.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Áreas e volumes**. São Paulo: Atual, 1988.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Geometria Analítica e polinômios**. São Paulo: Atual, 1986.



Componente Curricular: Matemática 5		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: <ul style="list-style-type: none">➤ Probabilidade<ul style="list-style-type: none">• Experimentos aleatórios e espaço amostral;• Evento de um experimento aleatório;• Probabilidade de um evento qualquer;• Eventos mutuamente exclusivos;• Probabilidade de não ocorrer um evento;• Probabilidade Condicional.➤ Matrizes e Determinantes<ul style="list-style-type: none">• Definição, tipos de matrizes, operações com matrizes• Determinantes de ordem 2 e 3• Teorema de Laplace e Regra de Chió➤ Sistemas Lineares<ul style="list-style-type: none">• Definição, classificação e resolução de um sistema linear;• Regra de Cramer;• Discussão de um sistema linear.		
Bibliografia básica: <p>HAZZAN, S. Fundamentos da matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade. 7. ed. SP: Atual, 2004.</p> <p>IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. ISBN 978-85-357-0458-7</p>		
Bibliografia complementar: <p>GIOVANNI, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem, v. u. São Paulo: FTD, 2002.</p> <p>MACHADO, A. S. Sistemas Lineares e análise combinatória. São Paulo: Atual, 1986.</p>		



Componente Curricular: Matemática 6		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa:		
➤ Geometria Analítica		
<ul style="list-style-type: none">• Ponto médio de um segmento, baricentro de um triângulo;• Distância de dois pontos;• Alinhamento de três pontos;• Área do triângulo;• Equações da reta;• Posições relativas de duas retas;• Retas perpendiculares;• Ângulos de duas retas;• Distância de ponto e reta;• Equação reduzida da circunferência;• Posição de um ponto em relação a uma circunferência;• Equação geral da circunferência;• Posições relativas de uma reta e uma circunferência;• Posições relativas entre circunferências.		
➤ Estatística		
<ul style="list-style-type: none">• Frequência;• Histograma e polígono de frequência;• Medidas de tendência central: Média, Moda e Mediana;• Medidas de dispersão: Variância e Desvio Padrão.		
Bibliografia básica:		
IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, 7: geometria analítica . 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.		
IEZZI, G. Fundamentos da matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva . 1. ed. São Paulo: Atual, 2004.		
Bibliografia complementar:		
GIOVANNI, J. R. Matemática fundamental: uma nova abordagem, volume único . SP: FTD, 2002.		
MACHADO, Antônio dos Santos. Geometria Analítica e polinômios . São Paulo: Atual, 1986.		



Componente Curricular: Física 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Conceitos básicos de Cinemática Escalar; Movimento Retilíneo Uniformemente Variado. Vetores. MCU. Princípios da dinâmica. Aplicações das leis de Newton. Atrito entre sólidos.		
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 1- Mecânica. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.		
Bibliografia complementar: TORRES, F. S.. Física – ciência e tecnologia . 4ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2016. Vol. 1. GONÇALVES F.T. Física – Interação e Tecnologia . 2ª Ed. São Paulo: Ed. Leya, 2016. Vol 1. BONJORNO, C. PRADO, C. Física . 3ª Ed. São Paulo: Ed. FTD, 2016. Vol. 1.		

Componente Curricular: Física 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Trabalho e potência. Energia mecânica e sua conservação. Quantidade de movimento e sua conservação. Estática dos sólidos. Estática dos fluidos.		
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 1- Mecânica. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.		
Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia . 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 1. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia . 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 1. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física . 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 1.		



Componente Curricular: Física 3		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Temperatura. O calor e sua Propagação. Calor sensível e Calor latente. Gases perfeitos. Termodinâmica. Dilatação térmica dos Sólidos e dos líquidos.		
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 2-Termodinâmica, Ondulatória e Óptica. 3ª Ed. SP: Saraiva, 2016. Vol. 2.		
Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 2. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 2. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 2.		

Componente Curricular: Física 4		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Ondas Acústica. Fundamentos da Óptica geométrica. Reflexão da luz. Refração da luz.		
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 2-Termodinâmica, Ondulatória e Óptica. 3ª Ed. SP: Saraiva, 2016. v. 2.		
Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia. 4ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2016. v. 2. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. v. 2. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. São Paulo: Ed. FTD, 2016. v.. 2.		



Componente Curricular: Física 5		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Cargas elétricas e lei de coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Corrente elétrica e resistores. Associação de resistores e medidas elétricas. Circuitos elétricos. Capacitores.		
Bibliografia básica: GUALTER, HELOU, NEWTON. Física 3-Eletricidade e Física Moderna. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2016. Vol. 3.		
Bibliografia complementar: TORRES, FERRARO, SOARES. Física – ciência e tecnologia. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 3. GONÇALVES FILHO, TOSCANO. Física – Interação e Tecnologia. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol 3. BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. Física. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 3.		

Componente Curricular: Biologia 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Introdução a Biologia; Característica dos seres vivos; Célula Procariótica, Célula Eucariótica, Membrana plasmática, Transporte através da membrana, Organelas citoplasmáticas.		
Bibliografia básica: AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. SP: Ática, 2002.		

**Bibliografia complementar:**

Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith.

Walter, Peter. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed Porto Alegre: Artmed, 2010.

Nelson, David L.; COX, Michal M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5ed. Artmed, 2011.

Componente Curricular: Biologia 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Núcleo celular; cariótipos; Mitose e câncer; Meiose e alterações cromossômicas; Genética: As bases da hereditariedade, Os experimentos de Mendel, Monohibridismo, heredograma; Genética do Sangue; Genética molecular e biotecnologia.		
Bibliografia básica: AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LINHARES, S.; GEWANDSZNADJER, F. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. São Paulo: Ática, 2002.		
Bibliografia complementar: GRIFFITHS, Anthony J. F., Lewontin, Richard C., Carroll, Sean B., Wessler, Susan R. Introdução à Genética. 9. ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2009. LEHNINGER, Albert L; NELSON, David L; COX, Michael M. Lehninger princípios de bioquímica. Tradução de Arnaldo Antônio Simões, Wilson Roberto Navega Lodi. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. Sforcin J.M. Avanços da Biologia Celular e da Genética Molecular ed. 1, UNESP, 2009.		



Componente Curricular: Biologia 3		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 80h/60 aulas
C/H presencial: 45h	C/H Não Presencial: 15hh	
Ementa: Ecologia, os ecossistemas, populações e comunidades, cadeia e teias alimentares, pirâmides ecológicas, relações entre os seres vivos, ciclos biogeoquímicos e poluição ambiental. Evolução: Origem e impacto do pensamento evolutivo, Lamarkismo e Darwinismo, Padrões e processos evolutivos, especiação; Origem e evolução da Vida; Sistemática filogenética; Diversidade dos seres vivos: características e importância dos principais Reinos, Monera, Protista, Fungi, Plantae e Animalia; Fisiologia animal comparada: Nutrição e digestão, A respiração, Circulação e transporte, Excreção e osmorregulação, Glândulas endócrinas, Sistema Nervoso, Órgãos dos sentidos e Reprodução.		
Bibliografia básica: AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. SP: Ática, 2002.		
Bibliografia complementar: GUYTON, Arthur C. Fisiologia Humana. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1998. GERARD J. Tortora; Berdell R. Funke; Christine L. Case. Microbiologia. 8ª ed. São Paulo: Artmed. 2005. RICKLEFS, R. A Economia da Natureza. 6ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2010. RIDLEY, M. Evolução 3ª Edição Editora: Artmed. 2006.		



Componente Curricular: Química 1		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 45h/60 aulas	C/H Não Presencial: 15h	
Ementa: Introdução à Química; Modelos Atômicos; Estrutura atômica; Tabela Periódica; Ligações Químicas; Interações intermoleculares; Balanceamento REDOX; Classificação das Reações Químicas.		
Bibliografia básica: FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º, Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º Vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988. LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006. REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.		
Bibliografia complementar: USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006. PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. SP: Moderna, 2006. SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.		

Componente Curricular: Química 2		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 45h/60 aulas	C/H Não Presencial: 15h	
Ementa: Histórico da Química Orgânica; Estudo do átomo de carbono; Cadeias carbônicas; Hidrocarbonetos e radicais orgânicos; Funções Oxigenadas; Funções Nitrogenada; Funções sulfuradas, Grignard, Mistas; Nomenclatura e propriedades; Séries Orgânicas; Isomeria Plana; Isomeria Espacial.		
Bibliografia básica: FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988. LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006.		



REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

Bibliografia complementar:

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006.

PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. SP: Moderna, 2006.

SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.

Componente Curricular: Química 3		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h / 80 aulas
C/H presencial: 45h / 60 aulas	C/H Não Presencial: 15h	
Ementa: Termoquímica: Endotérmicos e Exotérmicos; Entalpia de Formação e Ligação; Lei de Hess; Entropia. Cinética Química: Velocidade de reações; Fatores que influenciam; Lei de velocidade; Ordem e molecularidade; Reações não-elementares. Equilíbrio Químico: Constante e grau de equilíbrio; Deslocamento de equilíbrio; Equilíbrio iônico (pH e pOH); Solução tampão; Hidrólise Salina; Equilíbrio heterogêneo.		
Bibliografia básica: FELTRE, Ricardo. Química Geral. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988. LEMBO, Antônio. Química: realidade e contexto. Vols. São Paulo: Ática, 2006. REIS, Martha. Química integral. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.		
Bibliografia complementar: USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Químico. Volume único. São Paulo: Saraiva 2006. PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, vol. 1. 4 ed. SP: Moderna, 2006. SARDELLA, Antônio. Curso de Química: Química Geral. Vol. 1. São Paulo: Ática, 1998.		



Componente Curricular: Língua Portuguesa 1		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 45h/60 aulas	C/H Não Presencial: 15h	
<p>Ementa:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comunicação e linguagem:<ol style="list-style-type: none">1.1 - Componentes da comunicação humana;1.2 - As funções da linguagem;2. Introdução à semântica:<ol style="list-style-type: none">2.1- Sinonímia, antonímia, hiponímia e hiperonímia;2.2- Polissemia e ambiguidade;3. Introdução à estilística:<ol style="list-style-type: none">3.1- As figuras de linguagem da construção do texto;3.2- A linguagem da publicidade;4. Literatura:<ol style="list-style-type: none">4.1 - A plurissignificação da linguagem literária;4.2 - Os gêneros literários, discurso narrativo;4.3 - Estilos de época: Quinhentismo (Literatura Informativa e de Catequese) e Barroco.5. Procedimentos de leitura:<ol style="list-style-type: none">5.1 - texto, ideologia e discurso;5.2- intertextualidade e interdiscursividade (paráfrase, paródia, polifonia);5.3- coesão e coerência.6. Filmografia (sugestões):<ol style="list-style-type: none">6.1 - Desmundo;6.2 - Caramuru;6.3 - Narradores de Javé;6.4 - O Povo Brasileiro (matriz tupi).		
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.</p>		



CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 1.ed. São Paulo: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**: o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

GANCHO, Candida Vilares. **Como analisar narrativas**. 2. Ed. São Paulo: Ática, 1993.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia**: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 2

C/H teórica: 45h

C/H prática: 15h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 45h/60 aulas

C/H Não Presencial: 15h

Ementa:

1. Procedimentos de leitura:

1.1 - texto publicitário;

1.2 - resenha, e resumo;

2. Literatura:

2.1- estilos de época: Classicismo, Arcadismo e Romantismo (ao tratar do Romantismo, estabelecer nexos com a poesia trovadoresca);

3. Morfologia:

3.1 - estrutura das palavras;

3.2 - processos de formação de palavras;

3.3 - estudo das Classes Gramaticais;

4. Noções de fonologia:

4.1- acentuação;

4.2- noções de ortografia.

5. Filmografia (sugestões):

5.1 - História de Amor e Fúria;

5.2 - Joaquim;



5.3 - A Missão.

Bibliografia básica:

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

PONTARA, M. **Gramática – texto: análise e construção de sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, R. G. et al. **Ser protagonista: Língua Portuguesa**. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. SP: Edições SM, 2016.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens**. 1.ed. São Paulo: Atual, 2003.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa**. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos: teoria e 800 questões comentadas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 3**C/H teórica: 24h****C/H prática: 6h****C/H total: 30h/40 aulas****C/H presencial: 24h/32 aulas****C/H Não Presencial: 6h****Ementa:**

1. Literatura:

1.1 - Estilos de época: Realismo; Naturalismo, Parnasianismo e Simbolismo;

- Leitura de obras literárias.

2. Morfossintaxe:

2.1 - O núcleo nominal e suas expansões;

2.2 - O núcleo verbal e suas expansões;

2.3 - Conectores vocabulares e oracionais.

Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.



PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens.1.ed. SP: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. SP: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 4

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h/32 aulas

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

1. Literatura:

- 1.1 - Pré-Modernismo;
- 1.2 - Vanguardas Europeias;
- 1.3 - Semana de Arte Moderna;
- 1.4 - Estilos de Época: Primeira Geração Modernista;

2. Morfossintaxe:

- 2.1 - Noções de frase, oração e período;
- 2.2 - Análise do período simples (termos essenciais, integrantes e acessórios e termo independente da oração).

3. Filmografia (sugestões):

- 3.1 - Triste fim de Policarpo Quaresma;
- 3.2 - A Matadeira;
- 3.3 - Macunaíma.



Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 1.ed. SP: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 5

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h/32 aulas

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

1. Literatura:

1.1 - Estilos de época: Modernismo (Geração de 30) e Pós-Modernismo (Geração de 45).

2. Morfossintaxe:

2.1 - Concordância nominal;

2.2 - Concordância verbal;

3. Filmografia (sugestões):

3.1 - Vidas Secas;

3.2 - Memórias do Cárcere;

3.3 - Capitães da Areia;



3.4 - Quincas Berro D'água;

3.5 - A Hora da Estrela;

3.6 - O Tempo e o vento.

Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1,2,3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens.1.ed. São Paulo: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Componente Curricular: Língua Portuguesa 6**C/H teórica: 24h****C/H prática: 6h****C/H total: 30h/40 aulas****C/H presencial: 24h/32 aulas****C/H Não Presencial: 6h****Ementa:**

1. Literatura:

1.1 - Concretismo;

1.2 - Tropicalismo;

1.4 - Literatura Marginal;

1.5 - Produções Contemporâneas;



- 1.6 - Literatura Africana;
- 2. Morfossintaxe:
 - 2.1 - Regência nominal;
 - 2.2 - Regência verbal;
 - 2.3 - Crase;
 - 2.4 - Colocação pronominal;
- 3. Filmografia (sugestões):
 - 3.1- Tropicália;
 - 3.2- Lisbela e o prisioneiro;
 - 3.3- Auto da Compadecida.

Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luísa; ABAURRE, Maria Bernadete; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

PONTARA, Marcela. Gramática – texto: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2010.

BARRETO, Ricardo Gonçalves et al. Ser protagonista: Língua Portuguesa. 3. ed. Vol. 1, 2, 3. São Paulo: Edições SM, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Português: linguagens. 1.ed. SP: Atual, 2003.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia complementar:

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico:** o que é, como se faz. 52. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **Escrevendo pela nova ortografia:** como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. Ed. São Paulo: Publifolha, 2009.

AQUINO, Renato. **Interpretação de textos:** teoria e 800 questões comentadas. 10. ed. RJ: Elsevier, 2008.



Componente Curricular: Redação 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: <ul style="list-style-type: none">- Tipologia e Gêneros textuais argumentativos.- Estrutura do parágrafo: introdução, desenvolvimento e conclusão.- Estrutura da dissertação.- Tema, título e tese.		
Bibliografia básica: <p>ABAURRE, Maria Luiza M; ABAURRE, Maria Bernadete M. Português: Contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>BERGAMIN, Cecília. Ser Protagonista. Ser Protagonista Língua Portuguesa - 1º Ano - Ensino Médio. São Paulo. SM – Didáticos. 2014.</p>		
Bibliografia complementar: <p>SARMENTO, Leila Lauer. Oficina de redação. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>KOCH, Ingedore G. Villaça. Desvendando os segredos do texto. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>_____; Travaglia, Luiz Carlos. Texto e Coerência. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.</p> <p>XAVIER, Antonio Carlos dos Santos. Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa. 2. ed. São Paulo: Editora Respel, 2006.</p>		

Componente Curricular: Redação 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: <ul style="list-style-type: none">- Níveis de linguagem: variação de registro.- Impessoalização da linguagem.- Características de um texto: Coesão, coerência, concisão, correção e clareza.		



- Técnicas argumentativas.
- Produção de textos dissertativos-argumentativos.

Bibliografia básica:

ABAURRE, Maria Luiza M; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Português: Contexto, interlocução e sentido**. São Paulo: Moderna, 2010.

BERGAMIN, Cecília. Ser Protagonista. **Ser Protagonista Língua Portuguesa - 2º Ano - Ensino Médio**. São Paulo. SM – Didáticos. 2014.

Bibliografia complementar:

SARMENTO, Leila Lauar. **Oficina de redação**. 3. ed São Paulo: Moderna, 2006.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

_____; Travaglia, Luiz Carlos. **Texto e Coerência**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

XAVIER, Antonio Carlos dos Santos. **Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa**. 2. ed. São Paulo: Editora Respel, 2006.

Componente Curricular: Arte**C/H teórica: 45h****C/H prática: 15h****C/H total: 60h/80 aulas****C/H presencial: 45h/60 aulas****C/H Não Presencial: 15h****Ementa:**

Definição de Arte em diferentes contextos histórico/sociais; Arte e seus fazeres; O caráter comunicativo e expressivo das linguagens artísticas; Estética, poética e imaginário; Processos criativos e suas especificidades. Cultura material e imaterial; Matrizes Culturais brasileira: indígena, europeia e africana; Cultura e identidade; Arte e Sociedade; Arte e corpo; Arte e natureza; Arte e novas mídias.

Bibliografia básica:

Livro didático

Bibliografia complementar:

MORAIS, Frederico. Arte é o que eu e você chamamos de arte. Editora Record.

COSTA, Cacilda Teixeira. Arte no Brasil 1950-2000. Movimentos e meios. Editora Alameda, 2009. ed 3ª.

MEIRA, Marly. Filosofia da criação: reflexões sobre o sentido do sensível. Porto Alegre: Mediação, 2003. (coleção Educação e Arte; v.4)



GOMBRICH, Ernest Hans. A História da Arte. ETC, 2000. Ed 16ª.

COCCHIARALE, Fernando. Quem tem medo da arte contemporânea? Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massagana, 2006.

FEITOSA, Charles. Explicando filosofia com arte. Editora Ediouro. 1ª ed. 2004.

Arte e vida no século XXI: Tecnologia, ciência e criatividade. Diana Domingues (Org.). São Paulo: Editora UNESP, 2003.

ARCHER, Michael. Arte Contemporânea: uma história concisa. Coleção Mundo da Arte. 2ª ed. Martins Fontes. São Paulo –SP, 2012.

www.artnaescola.com.br

www.itaucultural.com.br



Componente Curricular: Língua Inglesa 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Verb to be (Simple Present/Simple Past); There + to be (Simple Present/Simple Past); Days of the week; months of the year; seasons of the year; DATES. The suffix -ing; Present continuous. Nations and nationalities. Subject and Object Pronouns. Possessive adjectives/Possessive pronouns/ Indefinite pronouns; Family relationships; Wh questions. Adverbs. Professions and professionals. The Imperative.		
Bibliografia básica: MURPHY, R. Essential Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015. MURPHY, R. English Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015. ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999. WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002. MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.		
Bibliografia complementar: Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. TORRES, Nelson. Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007. OLINTO, A.. Novo dicionário ilustrado de inglês: inglês-português /português-inglês. SP: DCL, 2008.		

Componente Curricular: Língua Inglesa 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Quantifiers. Comparative and superlative. Simple Past. Past continuous; Present perfect/ Present perfect continuous; Past perfect.		
Bibliografia básica: MURPHY, R. Essential Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015. MURPHY, R. English Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015. ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999.		



WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002.

MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.

Bibliografia complementar:

Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. TORRES, Nelson.

Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007.

OLINTO, Antonio (Org). **Novo dicionário ilustrado de inglês:** inglês-português / português-inglês. São Paulo: DCL, 2008.

Componente Curricular: Língua Inglesa 3

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h/32 aulas

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

- Relative pronouns.
- Modal verbs.
- Coordinating conjunctions.
- Future (WILL VS GOING TO).
- Active and Passive Voice.
- Conditionals.
- Reported speech.

Bibliografia básica:

MURPHY, R. Essential Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.

MURPHY, R. English Grammar in Use.4 ed. Cambridge: CUP, 2015.

ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999.

WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002.

MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.

Bibliografia complementar:

Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007.

TORRES, N. **Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado.** São Paulo: Saraiva, 2007.

OLINTO, A. **Novo dicionário ilustrado de inglês:** inglês-português/português-inglês. SP: DCL, 2008.



Componente Curricular: Língua Espanhola 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Práticas da vida cotidiana: Saludos y despedidas; Países y nacionalidades; Los numerales (0 – 100); El alfabeto; Tipo de transportes; Los deportes; El cuerpo humano; Las horas; La construcción civil. Práticas Interculturais: Cultura Latina; El mundo hispánico; Cultura Hispánica; Pluralidad Cultural. Práticas político-cidadã: La colonización de América; El dopaje; Ética y ciudadanía; Las dictaduras en América Latina. Práticas investigativas: Género discursivos: la postal; la entrevista; la invitación; los discursos políticos. Conhecimentos linguísticos: Los artículos (definidos e indefinidos); Verbos en presente de indicativo (regular e irregular); Verbos pronominales; Pronombres interrogativos y personales; Pronombres posesivos (formas átonas y tónicas); Los pretéritos (simple, compuesto e imperfecto de indicativo); Las distinciones y características de los acentos hispánicos; Futuro imperfecto de indicativo y perífrasis de futuro.		
Bibliografía básica: FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016. FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016. FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.		
Bibliografía complementar: COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016. BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008. CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007. FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005. HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004.		



HERMOSO, A. González; CUENOT, J.R.; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004.

MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Componente Curricular: Língua Espanhola 2**C/H teórica: 24h****C/H prática: 6h****C/H total: 30h/40 aulas****C/H presencial: 24h/32 aulas****C/H Não Presencial: 6h****Ementa:**

Práticas da vida cotidiana: Los números ordinales (0 – 100); La familia; Espacios turísticos; La ciudad; Descripciones físicas y psicológicas; -Prendas de vestirse; Descripciones; La comida. **Práticas Interculturais:** Cultura Hispánica; Comparación productos brasileños y extranjeros; Cultura Hispánica x Brasileña - La construcción civil. **Práticas político-cidadãs:** El voto; El papel de la mujer en la sociedad; - Consumismo; Prejuicios. **Práticas investigativas:** Documentarios sobre América Latina; Sinopsis Literaria; - Género discursivo: anúncio publicitário; artículo de opinión; la viñeta; la crónica. **Conhecimentos linguísticos:** Los cuantificadores (muy y mucho); Apócope; Los adverbios; Los comparativos y superlativos; Los demostrativos; Los adjetivos; Concordancia de géneros y plurales; Repaso gramatical; Imperativo (negativo y afirmativo); Verbos reflexivos.

Bibliografia básica:

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.

Bibliografia complementar:

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. SP: Edições SM, 2016.



BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008.

CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007.

FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005.

HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004.

HERMOSO, A. González; CUENOT, J.R.; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004.

MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Componente Curricular: Língua Espanhola 3		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Práticas da vida cotidiana: Los animales; Medio ambiente; Defensa de tesis; Las profesiones; Los juguetes; Preguntar, contestar y rechazar informaciones. Práticas Interculturais: Cultura Hispánica x Brasileña. Práticas político-cidadãs: La moda; El público x privado – redes sociales; la violencia. Práticas investigativas: Género discursivo: anúncio publicitário; artículo de opinión; la viñeta; la crónica. Conhecimentos linguísticos: Verbo gustar; Marcadores discursivos; Pronombres – complemento directo e indirecto; Condicional simple; Presente de subjuntivo; Verbos de cambio; Los sufijos (aumentativo y diminutivo); Oraciones de relativo; Verbos de irregularidades.		
Bibliografia básica: FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 1º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016. FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 2º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016. FREITAS, L.M.A.; COSTA, E.G.M. Sentidos en lengua española, 3º ano. 1ª ed. SP: Richmond, 2016.		
Bibliografia complementar:		



COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 1º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 2º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

COIMBRA, L. Cercanía joven: espanhol, 3º ano. Org. Edições SM. 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

BAPTISTA, Livia Rádis. Español Esencial. São Paulo: Santillana, 2008.

CORBEIL, Jean-Claude; ARCHAMBAULT, Ariane. Dicionário Visual SBS: Português – Inglês – Espanhol. São Paulo: SBS, 2007.

FANJUL, Adrián, (org). Gramática de español paso a paso: con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005.

HERMOSO, A. González. Conjugar es fácil en español de España y de América. España: Edelsa, 2004.

HERMOSO, A. González; CUENOT, J.R.; ALFARO, M. Sánchez. Gramática de español lengua extranjera. España, Edelsa: 2004.

MICHAELIS. Dicionário escolar espanhol: Espanhol – Português, Português – Espanhol. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

CARVALHO, O.L.S.; BAGNO, M. Gramática brasileira para hablantes de español. 1ªed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

Componente Curricular: Educação Física 1**C/H teórica: 45h****C/H prática: 15h****C/H total: 60h/80 aulas****C/H presencial: 45h/60 aulas****C/H Não Presencial: 15h****Ementa:**

Variáveis de Promoção de Saúde IMC – RCQ. Definição, identificação e classificação em tabela de OMS. Qualidade física. Força, flexibilidade, velocidade, resistência, equilíbrio, ritmo, agilidade e outros. O corpo - concepções Biológica, Fisiológica, Cultural e Religiosa. Modalidades esportivas. Atletismo, futsal, voleibol. Histórico, fundamentos, Princípios táticos e regras oficiais.

Bibliografia básica:

ALLEN, S. M. Lançando novos olhares sobre o ensino da natação; relato de experiência. In: MARCELLINO, N. C. (Org.) **Lúdico, educação e educação física**. Ijuí: Injuí, 1999. p. 161-174.

BARROS JR. Bartolomeu L. CLEMENTE, A. P. P. **Corpo e Bioética: perspectivas no ensino da Educação Física**. pgs 115-129: In Bioética e Educação. Ana Paula Clemente (Org.) MG: Bioconsulte, 2007.



BENTO, José Olímpio. **Planejamento e avaliação em Educação Física**. 3 ed. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 2003.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O professor de Educação Física e a construção do saber**. Campinas: Papyrus, 1998.

CAZETTO, F. F.; MONTAGNER, P.C.. **A influência do esporte espetáculo sobre o modelo de competição dos mais jovens no Judô**. 2009. 210 f. (Dissertação) - Unicamp, Campinas, 2009.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. Editora Cortez, 1997.

FERRARI, G.B. *Por Que Dança na Escola?* Disponível em: http://www.fef.ufg.br/texto_pqdanca_na_escola.html , acesso em: 6 de agosto 2003.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Paraná. Midiograf. 1998.

MACEDO, M. M.; TUBINO, M. J. G. **As qualidades físicas na Educação Física e nos esportes**. 3 ed. São Paulo: Shape, 2006.

McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 4. ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 1996. 695p.

Bibliografia complementar:

MARQUES, I.A. **Dançando na escola**. São Paulo: Cortez, 2003.

NOVAK, Janice. **Postura fique ereto!** São Paulo: Madras, 2000.

RAMALDES, Ana Maria. **Ginástica corretiva**. São Paulo: Brasport, 1999.

SANTOS, Angela. **Postura Corporal**. Um guia para todos. São Paulo: Summus, 2005.

TAVARES, Luiz Carlos V. **O corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**. Salvador: Fundação Pierre Verger, 2006.

Componente Curricular: Educação Física 2

C/H teórica: 45h

C/H prática: 15h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 45h/60 aulas

C/H Não Presencial: 15h

Ementa:

Atividade Física e Doenças Crônico-degenerativas. hipertensão, diabetes, artrite-artrose e obesidade.



Atividades Físicas programadas em parques e salas de musculação. Exercício Físico e Sociedade. Estética, Padrões e distúrbios. Esporte. Futebol enquanto Expressão cultural e Fenômeno Social. Ergonomia Física. Definição, aplicação, objetivos e exercícios físicos corretivos e compensatórios. Revisão prática.

Bibliografia básica:

ALLEN, S. M. Lançando novos olhares sobre o ensino da natação; relato de experiência. In: MARCELLINO, N. C. (Org.) **Lúdico, educação e educação física**. Ijuí:Inijuí, 1999. p. 161-174.

BARROS JR. Bartolomeu L. CLEMENTE, A. P. P. **Corpo e Bioética: perspectivas no ensino da Educação Física**. pgs 115-129: In Bioética e Educação. Ana Paula Clemente (Org.) MG: Bioconsulte, 2007.

BENTO, José Olímpio. **Planejamento e avaliação em Educação Física**. 3 ed. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 2003.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O professor de Educação Física e a construção do saber**. Campinas: Papirus, 1998.

CAZETTO, F. F.; MONTAGNER, P.C.. **A influência do esporte espetáculo sobre o modelo de competição dos mais jovens no Judô**. 2009. 210 f. (Dissertação) - Unicamp, Campinas, 2009.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. Editora Cortez, 1997.

FERRARI, G.B. *Por Que Dança na Escola?* Disponível em: http://www.fef.ufg.br/texto_pqdanca_na_escola.html , acesso em: 6 de agosto 2003.

GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Paraná. Midiograf. 1998

MACEDO, M. M.; TUBINO, M. J. G. **As qualidades físicas na Educação Física e nos esportes**. 3 ed. São Paulo: Shape, 2006.

McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 4. ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 1996. 695p.

Bibliografia complementar:

MARQUES, I.A. **Dançando na escola**. São Paulo: Cortez, 2003.

NOVAK, Janice. **Postura fique ereto!** São Paulo: Madras, 2000.

RAMALDES, Ana Maria. **Ginástica corretiva**. São Paulo: Brasport, 1999.

SANTOS, Angela. **Postura Corporal**. Um guia para todos. São Paulo: Summus, 2005.

TAVARES, Luiz Carlos V. **O corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**. Salvador: Fundação Pierre Verger, 2006.



Componente Curricular: Geografia 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Introdução à ciência geográfica: conceitos estruturantes e objeto de estudo. O Planeta Terra, Linguagens e representações cartográficas. Geologia e geomorfologia: rochas, relevos e solos. Hidrologia e hidrografia		
Bibliografia básica: GOETTEMS, Arno Aloisio. Geografia: leituras e interpretação . 2ª Ed. São Paulo: Leya, 2016. MOREIRÃO, Fábio Bonna. Ser Protagonista Geografia Ensino Médio . 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.		
Bibliografia complementar: BRASIL, MEC. Base Nacional Comum Curricular . Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016. Disponível em basenacionalcomum.mec.br . Acesso em 10/09/2019. BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio . Brasília: MEC/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999. CAVALCANTI, L. de S. (Org.). Temas da geografia na escola básica . Campinas: Papyrus, 2013.		

Componente Curricular: Geografia 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Dinâmica Climática. Formações vegetais e domínios morfoclimáticos. Recursos naturais. Fontes de energia. As questões ambientais globais e locais.		
Bibliografia básica: GOETTEMS, Arno Aloisio. Geografia: leituras e interpretação . 2ª Ed. São Paulo: Leya, 2016. MOREIRÃO, Fábio Bonna. Ser Protagonista Geografia Ensino Médio . 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.		
Bibliografia complementar:		



BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016. Disponível em basenacionalcomum.mec.br. Acesso em 10/09/2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/ Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

CAVALCANTI, L. de S. (Org.). **Temas da geografia na escola básica**. Campinas: Papirus, 2013.

Componente Curricular: Geografia 3

C/H teórica: 45h

C/H prática: 15h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 45h/60 aulas

C/H Não Presencial: 15h

Ementa:

A formação do mundo capitalista. Brasil: integração e regionalização. Geopolítica e Economia. O processo de Globalização e a formação de blocos econômicos. Redes de comunicação, transporte e turismo. Processo de Industrialização. Processo de urbanização e o espaço urbano. O espaço rural e a produção agropecuária. População e migração. Conflitos contemporâneos e espaço geográfico mundial.

Bibliografia básica:

GOETTEMES, Arno Aloísio. **Geografia: leituras e interpretação**. 2ª Ed. SP: Leya, 2016.

MOREIRÃO, Fábio Bonna. **Ser Protagonista Geografia Ensino Médio**. 2ª Ed. SP: edições SM, 2013.

Bibliografia complementar:

BRASIL, MEC. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2016. Disponível em basenacionalcomum.mec.br. Acesso em 10/09/2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC/ Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

CAVALCANTI, L. de S. (Org.). **Temas da geografia na escola básica**. Campinas: Papirus, 2013.



Componente Curricular: História 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: História, fontes e historiadores. 1.1 Cultura e História; a diversidade do fazer e do pensar humanos e sua relação com a Natureza. A Pré-História: economia, sociedade e cultura; 2.1 O Brasil pré cabralino. As relações entre poder e saber na Antiguidade Ocidental e a busca pela compreensão e superação das dificuldades históricas. As relações de poder na Idade Média Ocidental e Oriental e a importância da Igreja Católica na construção das suas concepções de mundo; 4.1 O mundo islâmico medieval; 4.2 A produção cultural no medievo.		
Bibliografia básica: COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005. MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005. VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.		
Bibliografia complementar: ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003. BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004. BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988. HOBSBAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. SP Companhia das Letras, 1995.		



Componente Curricular: História 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: <p>1. A Modernidade com projeto histórico da sociedade europeia. 5.1 A formação do mundo moderno: O Renascimento, A Reforma e a Conquista e colonização dos povos pré-colombianos e pré cabralinos da América; 5.2 Violência e dominação cultural nas relações políticas entre colonizados e colonizadores; 5.3 Pernambuco colonial: A capitania Duarte, a presença holandesa, a guerra dos Mascates.</p> <p>2. Europa-África-América: A escravidão e sua inserção no mundo moderno. 6.1 A luta contra o seu domínio e sua contribuição para o crescimento do poderio europeu na gestão das riquezas e das concepções culturais de mundo.</p> <p>3. O capitalismo e as suas relações históricas com a formação da burguesia. 7.1 Novas formas de saber e poder e mudanças na Europa. 7.2 A construção do liberalismo na política e na economia.</p> <p>4. As resistências contra a colonização dos europeus e lutas políticas nas Américas. 8.1 As influências das ideias liberais e as crises do antigo regime.</p> <p>5. O Brasil e a formação do Estado Nacional. 9.1 Autoritarismo e escravidão, hierarquias sociais e revoltas políticas no período de Império.</p>		
Bibliografia básica: <p>COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005.</p> <p>MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.</p>		
Bibliografia complementar: <p>ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.</p> <p>BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004.</p> <p>BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988.</p> <p>HOBBSBAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. São Paulo Companhia das Letras, 1995.</p>		



Componente Curricular: História 3		
C/H teórica: 45h	C/H prática: 15h	C/H total: 60h/80 aulas
C/H presencial: 45h/60 aulas	C/H Não Presencial: 15h	
Ementa:		
<p>1. A modernização da sociedade ocidental e sua expansão. 1.1 O impacto das invenções modernas e a crítica às injustiças do capitalismo. 1.2 O político-cultural e suas renovações: Romantismo, Socialismo e Anarquismo; 1.3 Produção cultural no Brasil do século XIX.</p> <p>2. A expansão do mundo capitalista: o neocolonialismo e a opressão cultural: América, África e Ásia. 2.1 Os preconceitos científicos e as contradições do progresso. 2.2 As relações entre saber e poder no século XIX.</p> <p>3. As relações históricas entre o abolicionismo e republicanism no Brasil. 3.1 A busca de alternativas políticas e os ensaios de modernização nos centros urbanos. 4. As primeiras décadas republicanas no Brasil. 4.1 Oligarquias e resistências. Insatisfações e modernismos. 4.2 O movimento operário e suas primeiras organizações e greves.</p> <p>5. A primeira metade do século XX. 5.1 A I Guerra Mundial. 5.2 A Revolução Soviética. 5.3 O nazi-fascismo. 5.4 A Crise do capitalismo.</p> <p>6. A modernização no Brasil e o autoritarismo político na primeira metade do século XX. 6.1 As dificuldades de construção da democracia e lutas dos trabalhadores.</p> <p>7. A II Guerra Mundial e o fim dos impérios. 7.1 A descolonização da África e da Ásia. 7.2 Guerra Fria.</p> <p>8. O mundo depois das guerras mundiais: as dificuldades as utopias e as relações internacionais. 8.1 Produção cultural no século XX; 8.2 Resistências culturais e o crescimento tecnológico. 8.3 A globalização e a massificação cultural: o cotidiano e seu controle pelo poder hegemônico. 8.4 Tensões contemporâneas: o Oriente Médio, a América Latina e a África.</p> <p>9. O regime militar no Brasil: violência, censura e modernização. 9.1 A luta pela democracia e suas dificuldades. 9.2 Produção cultural no Brasil do século XX; 9.3 Organização política e violência social e urbana e a consolidação do capitalismo. 9.4 O Brasil e as suas relações com a América Latina nos tempos atuais. 9.5. Pernambuco no século XX: política, sociedade e cultura.</p>		
Bibliografia básica:		
COTRIM, Gilberto. História Global Brasil e Geral. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005.		



MOTA, Myriam Brecho. História das cavernas ao terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005.

VICENTINO, Cláudio. História Geral. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.

Bibliografia complementar:

ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.

BITTENCOURT, Circe. Ensino de História Fundamentos e Métodos. São Paulo Cortez, 2004.

BORGES, Vavy Pacheco. O que é História. São Paulo: Brasiliense. 1988.

HOBBSAWN, Eric. Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991. São Paulo Companhia das Letras, 1995.

Componente Curricular: Sociologia 1

C/H teórica: 45h

C/H prática: 15h

C/H total: 60h/80 aulas

C/H presencial: 45h/60 aulas

C/H Não Presencial: 15h

Ementa:

Introdução à Sociologia. Conceitos básicos de Sociologia. Sociologia como ciência. Sociologia e sociedade industrial. Estado e classes sociais. As organizações formais. Relações interpessoais. Grupos sociais. Status Sociais, Papéis sociais e representações sociais. Cultura, identidade e alteridade. Raça, etnia e gênero. Ideologia e indústria cultural.

Bibliografia básica:

BRYM, Robert J. Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo. São Paulo: Tomson Learning, 2006.

COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3.Ed. SP: Moderna, 2010.

GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia complementar:

ARON, Raymond. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ELIAS, Norbert O Processo Civilizador: Uma História dos Costumes, tradução brasileira de Ruy Jungmann, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, vol. 1, 1990.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. M. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim



e Weber. 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

MARTINS, C.B. O que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1989 (Coleção Primeiros Passos, nº 57).

Componente Curricular: Sociologia 2**C/H teórica: 24h****C/H prática: 6h****C/H total: 30h/40 aulas****C/H presencial: 24h/32 aulas****C/H Não Presencial: 6h****Ementa:**

Pensamento social brasileiro. Estratificação e desigualdades sociais. Estado e classes sociais. As relações de trabalho. Organização do processo de trabalho. Trabalho e Sociedade.

Bibliografia básica:

BRYM, Robert J. Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo. São Paulo: Tomson Learning, 2006.

COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3.Ed. SP: Moderna, 2010.

GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia complementar:

ANTUNES, R. O Privilégio da Servidão: o novo proletariado de serviços da era digital. São Paulo: Biotempo, 2018.

FREYRE, Gilberto. Casa-Grande & Senzala. Editora Record, Rio de Janeiro, 1998.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. SP: Companhia das Letras, 1995.

SOUZA, Jessé. A Ralé Brasileira: quem é e como vive. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

Componente Curricular: Sociologia 3**C/H teórica: 24h****C/H prática: 6h****C/H total: 30h/40 aulas****C/H presencial: 24h/32 aulas****C/H Não Presencial: 6h****Ementa:**

Movimentos sociais. Cidadania e direitos humanos. Política, estado e democracia. Meio ambiente e sociedade. Globalização e sociedade do século XXI.

**Bibliografia básica:**

BRYM, Robert J. Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo. São Paulo: Tomson Learning, 2006.

COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 3.Ed. SP: Moderna, 2010.

GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Bibliografia complementar:

BAUMAN, Z. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho. 15. ed. RJ: Civilização Brasileira, 2012.

GOHN, Maria da Glória. (Org.). Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

IANNI, Octávio. Teorias da globalização. 2 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

Componente Curricular: Filosofia 1**C/H teórica: 45h****C/H prática: 15h****C/H total: 60h/80 aulas****C/H presencial: 45h/60 aulas****C/H Não Presencial: 15h****Ementa:**

1.A filosofia e o contexto de seu surgimento; A relação entre filosofia e outras formas de conhecimento; Bases filosóficas da civilização Ocidental; 2. Introdução à história da filosofia antiga, medieval, moderna e contemporânea. 3.Introdução à Lógica e à Epistemologia: Filosofia e conhecimento; O problema da indução e da dedução; Instrumentos do conhecimento; Introdução à lógica formal, à lógica dialética e lógica matemática; 4. O Racionalismo Moderno; O Empirismo; O criticismo de Kant; Karl Popper e a teoria do falseamento; Thomas Kuhn e as revoluções científicas.

Bibliografia básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

ARISTÓTELES. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas. 15ed.São Paulo: Saraiva, 2002.



DESCARTES, Renè. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.

KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2012.

MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARX, Karl. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

PLATÃO. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

Bibliografia complementar:

BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo lógica. 9. ed. rev. Petrópolis: Vozes, 1991.

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática. 2001.

Componente Curricular: Filosofia 2		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade. 3. Problemáticas contemporâneas em teoria do conhecimento; Temas de filosofia contemporânea em ciência e tecnologia.		
Bibliografia básica: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003. ARISTÓTELES. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999. BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo lógica. 9. ed.rev. Petrópolis: Vozes, 1991. CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática. 2001. COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas. 15ed.São Paulo: Saraiva, 2002. KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.		



KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2012.

Bibliografia complementar:

DESCARTES, Renè. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARX, Karl. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

PLATÃO. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

Componente Curricular: Filosofia 3

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h/32 aulas

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

1. Conceito de ética e de moral. Noções de teoria ética: ética clássica; ética kantiana; ética utilitarista; Ética moderna e ética contemporânea; 2.Introdução à Política; Teorias do Estado – Socialismo, anarquismo, liberaisismos, totalitarismos; Democracia e cidadania: origens, conceitos e dilemas; ideologia.

Bibliografia básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

ARISTÓTELES. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

BASTOS, C.; KELLER, V. Aprendendo lógica. 9. ed. rev. Petrópolis: Vozes, 1991.

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática. 2001.

COTRIM, Gilberto. Fundamentos da Filosofia. História e grandes temas. 15ed.São Paulo: Saraiva, 2002.

DESCARTES, Renè. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

KANT, Immanuel. Resposta à pergunta: O que é o Esclarecimento?. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. Brasília: Casa das Musas, 2008.

Bibliografia complementar:

KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2012.



MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

MARX, Karl. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

PLATÃO. Textos escolhidos. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

4.12.5 Optativas Formação Núcleo Comum

Componente Curricular: Leitura e Interpretação de Texto		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
Ementa:		
1. Discurso e texto:		
Formação ideológica e formação discursiva;		
A relação entre discurso e texto;		
Considerações sobre a noção de texto;		
Tipologia e gêneros textuais;		
2. Leitura, texto e sentido:		
Leitura e produção de sentido;		
A interação autor-texto-leitor;		
Funções da linguagem;		
3. Texto e Contexto:		
Contexto, leitura e sentido;		
A relação entre contexto e interlocução;		
O texto e suas relações com a história;		
Procedimentos de leitura: como ler um texto;		
4. Texto e intertextualidade:		
Intertextualidade e interdiscursividade;		
Intertextualidade explícita e implícita;		



5. Informações implícitas:

Pressuposto, inferência e subentendido;

Procedimentos de leitura: como ler nas entrelinhas;

6. Coerência textual como princípio de interpretabilidade:

Fatores de coerência;

Tipos de coerência;

As possibilidades de leitura de um texto;

7. Níveis de leitura de um texto:

Estrutura profunda;

Estrutura narrativa;

8. Temas e figuras:

A apreensão do tema;

O encadeamento das figuras;

O encadeamento de temas;

A seleção lexical.

Bibliografia básica:

ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.. **Produção de Texto: interlocução e gêneros**. SP: Moderna, 2007.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1998.

KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

PRESTES, M. L. de M. **Leitura e (re)escritura de textos: subsídios teóricos e práticos para seu ensino**. Catanduva: Respel, 2001.

Bibliografia complementar:

ABAURRE, M. L. M.; PONTARA, M. **Gramática: texto: análise e construção de sentido**. SP: Moderna, 2006.

AQUINO, R.. **Interpretação de textos: teoria e 800 questões comentadas**. 10. ed. RJ: Elsevier, 2008. 512 p.

GANCHO, C. V. **Como analisar narrativas**. 2. ed. São Paulo: Ática.



Componente Curricular: Atividades Esportivas Voleibol		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Técnica dos fundamentos individuais (Saque / Toque / Manchete / Ataque / Bloqueio); Combinação de fundamentos; Noções de sistemas de jogo (ataque e defesa). Qualidades físicas vinculadas ao Voleibol. Noções sobre regras oficiais.		
Bibliografia básica: SHONDELL, D.; REYNAUD, C. A bíblia do treinador de voleibol . Porto Alegre: Artmed, 2003.		
Bibliografia complementar: A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.		

Componente Curricular: Atividades Esportivas Futsal		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Evolução e organização do futsal. Ensino, desenvolvimento e aperfeiçoamento dos fundamentos. Aspectos técnicos e táticos do Jogo. Sistema de jogo (ofensivos e defensivos). Qualidades físicas vinculadas ao futsal. Conhecimento das regras.		
Bibliografia básica: POLITO, L. F. T.; FIGUEIRA Jr., A. J.; BRANDÃO, M. R. F. Manual de treinamento do futsal contemporâneo . São Paulo. Manole, 2019.		
Bibliografia complementar: A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.		



Componente Curricular: Teoria e Prática Musical		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
Ementa: Teoria musical aplicada. Armaduras de tonalidade. Cifragem de acordes. Tom e semitom. Harmonia básica: tríades e ciclo de quintas. Compassos e leitura rítmica. Percepção rítmica. Percepção de altura de notas musicais. Técnica vocal. Harmonia vocal. Técnicas básicas em instrumentos. Apreciação Musical. Prática de conjunto.		
Bibliografia básica: CUNHA, Nilton Pereira. Iniciação musical: Bases epistemológicas dos doze centros tonais. Recife: Ed Universitária da UFPE, 2005. MED, Bohumil. Teoria da música. Brasília: Musimed, 1996. POZZOLI. Guia teórico-prático para o ensino de ditado musical. São Paulo: Ricordi, 1983.		
Bibliografia complementar: MATOS, Cláudia Neiva de et al. Palavra cantada: ensaios sobre poesia, música e voz. RJ: 7Letras, 2008. SOUZA, Juzamara. Aprender e ensinar música no cotidiano. Porto Alegre: Sulina, 2008. NAPOLITANO, Marcos. História e música. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.		

Componente Curricular: Iniciação Musical		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
Ementa: Notação musical: pentagrama, claves, figuras de som e silêncio, alterações. Percepção rítmica. Higiene vocal. Respiração e aquecimento vocal. Percepção de afinação. Divisão de vozes. Técnicas básicas em instrumentos. Apreciação Musical. Prática de conjunto.		
Bibliografia básica: CUNHA, Nilton Pereira. Iniciação musical: Bases epistemológicas dos doze centros tonais. Recife: Ed		



Universitária da UFPE, 2005.

MATOS, Cláudia Neiva de et al. *Palavra cantada: ensaios sobre poesia, música e voz*. RJ: 7Letras, 2008.

SOUZA, Juzamara. **Aprender e ensinar música no cotidiano**. Porto Alegre: Sulina, 2008.

Bibliografia complementar:

MEIRA, Béa; PRESTO, Rafael; SOTER, Silvia. **Percursos da arte**: volume único. SP: Editora Scipione, 2016.

VILELA, André; POUGY, Eliana. **Todas as artes**: volume único. 3. ed. São Paulo:Ática, 2016.

Componente Curricular: Poesia		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Métrica. Rimas. Poesia enquanto arte. Análise de poesias. Vocabulário e uso criativo das palavras. Leitura e análise de textos poéticos. Poesia Visual. Escrita de poesias. Récita de poesias.		
Bibliografia básica: BOZZANO, Hugo B.; FRENDA, Perla; CRISTINA, Tatiane. Arte em interação : v.u. SP: IBEP, 2013. MATOS, Cláudia Neiva de et al. Palavra cantada : ensaios sobre poesia, música e voz. RJ: 7Letras, 2008. MEIRA, Béa; PRESTO, Rafael; SOTER, Silvia. Percursos da arte : volume único. SP: Ed. Scipione, 2016.		
Bibliografia complementar: NICOLA, José de. Painel da Literatura em língua portuguesa : teoria e estilos de época do Brasil e Portugal. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2010.		



Componente Curricular: Ética Profissional e Relações Interpessoais no Trabalho		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
Ementa: A Filosofia: o homem e a cultura. Noção sobre filosofia. A conduta humana: os valores, a ética e moral. Consciência moral e comportamento moral. Responsabilidade e liberdade. Modos de comportamento humano. Estudo da conduta moral no campo social e profissional. Diálogo sobre: ética, trabalho e cidadania. Ética profissional: Estudos dos conceitos de ética Profissional. Aspectos filosóficos do exercício profissional na área de exatas e suas aplicações na sociedade.		
Bibliografia básica: SAVIAN FILHO, Juvenal. Argumentação a Ferramenta do filosofar. São Paulo: Martins Fontes, 2010. SEVERINO, Antonio Joaquim. Filosofia. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007. RODRIGO, Lidia Maria. Filosofia em sala de aula: teoria e prática para ensino médio. Campinas: Autores Associados, 2009.		
Bibliografia complementar: FERRARI, Sônia Campaner Miguel. Filosofia: ensinar e aprender. São Paulo: Saraiva, 2012. MATTAR, João. Filosofia e ética na administração. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. SAVIAN FILHO, Juvenal. Filosofia e filosofias: existência e sentidos. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.		

Componente Curricular: Física Experimental 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h / 40 aulas
C/H presencial: 24h		C/H Não Presencial: 6h
Ementa: Erros e medidas: noções básicas. Gráficos lineares. Experiências nas seguintes áreas: utilização de medidas, Algarismos significativos e avaliação de erros. Cinemática. Dinâmica. Estática dos sólidos. Estática dos fluidos.		
Bibliografia básica:		



GUALTER, HELOU, NEWTON. **Física 1- Mecânica**. 3ª Ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

Bibliografia complementar:

TORRES, FERRARO, SOARES. **Física–ciência e tecnologia**. 4ª Ed. SP: Ed. Moderna, 2016. Vol. 1.

GONÇALVES FILHO, TOSCANO. **Física – Interação e Tecnologia**. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol. 1.

BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. **Física**. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 1.

Componente Curricular: Física Experimental 2

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Experiências nas seguintes áreas: termodinâmica; oscilações e ondas; óptica.

Bibliografia básica:

GUALTER, HELOU, NEWTON. **Física 2-Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**. 3ª Ed. SP: Saraiva, 2016. Vol. 2.

Bibliografia complementar:

TORRES, FERRARO, SOARES. **Física–ciência e tecnologia**. 4ª Ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2016. Vol. 2.

GONÇALVES FILHO, TOSCANO. **Física – Interação e Tecnologia**. 2ª Ed. SP: Ed. Leya, 2016. Vol. 2.

BONJORNO, CLINTON, PRADO, CASEMIRO. **Física**. 3ª Ed. SP: Ed. FTD, 2016. Vol. 2.

Componente Curricular: Tópicos Avançados de Biologia – Saúde Humana

C/H teórica: 24h

C/H prática: 6h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h/32 aulas

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Nutrição e Saúde: Água e sais minerais, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e distúrbios alimentares.

Parasitologia: Víroses, bacterioses, protozoonoses, micoses e Helmintíase. Seus agentes etiológicos, modo



de transmissão, sintomas e tratamento. Epidemiologia.

Biologia do desenvolvimento: Fisiologia do sistema reprodutor; Métodos contraceptivos e DST's, Desenvolvimento embrionário humano, gestação, gravidez na adolescência e planejamento familiar.

Saúde e qualidade de vida: Acidentes por animais peçonhentos, Higiene e bem-estar, saúde e a vida moderna.

Bibliografia básica:

Thompson, Miguel, Eloci Peres Rios. Conexões com a biologia -2 ed. – São Paulo: Moderna, 2016.

César, Sezar & Caldini, Biologia 3: Ensino Médio. 11 ed. – São Paulo: Saraiva, 2016.

Favaretto, José Arnaldo, Biologia unidade e diversidade, 2º ano-1 ed.- São Paulo: FTD 2016.

Filippis T., Neves D. P., Parasitologia Básica 2ª Ed. ATHENEU 2010.

Lang, R. M.F., Taddei, J. A. Nutrição em Saúde Pública ed.1 Rubio, 2011.

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. BIOLOGIA. São Paulo: Editora Moderna, 2016. Obra em 3v.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 2. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. Bio. Volume 3. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Saraiva, 2016.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1 e 3. SP: Ática, 2002.

Bibliografia complementar:

Lang, R. M.F., Taddei, J. A. Nutrição em Saúde Pública ed.1 Rubio, 2011.

Filippis T., Neves D. P., Parasitologia Básica 2ª Ed. ATHENEU 2010.



4.12.6 Optativas Formação Politécnico

Componente Curricular: Inglês Instrumental 1		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h/32 aulas	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Desenvolver habilidades de leitura e interpretação de textos do cotidiano e da área técnica em língua inglesa, propiciando ao discente a aplicação de diferentes técnicas de leitura para ampliação da compreensão de textos no idioma.		
Bibliografia básica: MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015. MURPHY, R. English Grammar in Use. 4 ed. Cambridge: CUP, 2015. ALEXANDER, L.G. Longman English Grammar Practice Intermediate Level. Longman: 1999. WALKER, E. & ELSWORTH, S. Grammar Practice for Elementary Students. Longman: 2002. MCCARTHY, M. et al. Basic Vocabulary in Use. 2ed. Cambridge: CUP, 2007.		
Bibliografia complementar: Dicionário Oxford Escolar: para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2007. TORRES, Nelson. Gramática da Língua Inglesa - O inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007. OLINTO, Antônio. Novo dicionário ilustrado de inglês: inglês-português/português-inglês. SP: DCL, 2008.		

Componente Curricular: Língua Espanhola Instrumental		
C/H teórica: 24h	C/H prática: 6h	C/H total: 30h/40 aulas
C/H presencial: 24h	C/H Não Presencial: 6h	
Ementa: Fomentar a prática de leitura e interpretação de textos acadêmicos e técnicos em língua espanhola com a utilização do suporte da língua portuguesa, bem como identificar a ideia central do texto. Estudo dos elementos básicos da língua espanhola no que se refere à leitura, interpretação e tradução de diversos		



gêneros a fim de desenvolver estratégias para uma leitura eficiente em língua espanhola.

Bibliografia básica:

ALVES, Adda-nari M.; MELLO, Angélica. **Mucho 1**. São Paulo: Moderna, 2004.

_____. **Mucho 2**. São Paulo: Moderna, 2004.

_____. **Mucho 3**. São Paulo: Moderna, 2004.

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Luis Pedro. **Cercanía joven**: espanhol, 1º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2013.

MICHAELIS: dicionário escolar espanhol: espanhol-português, português-espanhol. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2017.

Bibliografia complementar:

GONZÁLEZ, A H. **Gramática de espanhol lengua extranjera**. Madrid: Editora Edelsa, 1994.

MATEO, F. y ROJO SASTRE, A. **El arte de conjugar em español**. Paris: Ed. Hatier, 1984.

MILANI, M. E. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2003.

SEÑAS : Diccionario Para La Enseñanza de La Lengua Española Para Brasileños/Universidad de Alcalá de Henares. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

Componente Curricular: Inovação Tecnológica e Empreendedorismo**C/H teórica: 24h****C/H prática: 6h****C/H total: 30h / 40 aulas****C/H presencial: 24h****C/H Não Presencial: 6h****Ementa:**

Conceito de inovação; Histórico e marco legal da inovação tecnológica; Busca de anterioridade em bancos de dados de patente; Prospecção tecnológica; Propriedade intelectual; Transferência de tecnologia; Habitats de inovação; Processo Empreendedor; Ambiente e Características de Negócios; Formação e desenvolvimento de Empreendedores.

Bibliografia básica:

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 3ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. HISRICH, Robert; PETERS, Michael; SHEPHERD, Dean. Empreendedorismo. 7ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.



CARRETEIRO, Ronald P. Inovação tecnológica: como garantir a modernidade de negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 154 p.

COZZI, Afonso. Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 138 p.

Bibliografia complementar:

A ser abordada pelo professor com a finalidade de favorecer os temas trabalhados.

Componente Curricular: Informática Básica

C/H teórica: 10h

C/H prática: 20h

C/H total: 30h/40 aulas

C/H presencial: 24h

C/H Não Presencial: 6h

Ementa:

Conhecimento dos elementos básicos de um computador. Conhecer Sistemas operacionais. Conhecer aplicativos de escritório básicos. Introdução à Internet.

Bibliografia básica:

LANCHARRO, Eduardo Alcade; LOPEZ, Miguel Garcia. **Informática básica**. SP: Makron Books, 2015.

MANZANO, Maria Izabel N.G.; MANZANO, André Luiz N.G. **Estudo dirigido de informática básica**. 7 São Paulo: Editora Érica, 2015.

MANZANO, José Augusto N G. **LibreOffice.org 2.0**: guia prático de aplicação. São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia complementar:

MUELLER, John Paul. **Aprenda Microsoft Windows XP em 21 dias**. São Paulo: Makron Books, 2012.

BRITO, Ronaldo Paes. **Curso Essencial Power Point 2007**. São Paulo: Digerati Books, 2014.

SCHECHTER, Renato. **LibreOffice.org**: calc e writer. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

SURIANI, Rogério Massaro; CASTILLO, Elaine Bellinomini. **Windows XP**: nova série Informática. 12. ed. São Paulo: Editora Senac, 2014.

COSTA, Edgard Alves. **BrOffice.Org**: da teoria à prática. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.



4.13 Certificados e Diplomas a serem Emitidos

Receberá o diploma de Técnico em química o discente que cursar com êxito todas as disciplinas deste projeto, de acordo com a Organização Didática da Instituição.

Após integralizar todos os componentes curriculares, a prática profissional e demais atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso, o discente fará jus ao Diploma. Cabe à Secretaria de Controle Acadêmico as providências para a emissão do Certificado, atendendo à solicitação do interessado. A solicitação de emissão do diploma de Técnico em química pode ser feita pelo discente que cumprir as seguintes exigências: I - haver integralizado todos os componentes curriculares previstos no PPC do curso; II - Comprovar a quitação de suas obrigações com a biblioteca do IF Sertão-PE.

Após a solicitação de emissão do diploma e comprovado o cumprimento de todas as exigências por parte do discente, o (a) Secretário (a) de Controle Acadêmico poderá, caso seja necessário para quaisquer fins, emitir uma declaração de conclusão de componentes curriculares, atestando o cumprimento das etapas obrigatórias e informando que a confecção do certificado está em curso.

4.14 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso

No final de cada semestre letivo o discente terá direito aos exames finais por componente curricular caso não tenha alcançado o rendimento previsto nas normas didáticas em vigor, assim como haverá um coeficiente de rendimento escolar (CRE) registrado no histórico em conformidade com a organização didática vigente. Para efeito de validação de diploma escolar, o discente participará dos exames nacionais de avaliação conforme orientação da LDB em vigor.

O curso pautado no PDI e no Plano de Ação Institucional do *Campus* Petrolina, buscará a excelência para o alcance do sucesso na aprendizagem do discente, das exigências sociais e legais e as expectativas da comunidade escolar respeitando as ações institucionais.



5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

5.1 Corpo Docente

A qualidade da formação dos alunos está diretamente relacionada ao perfil do corpo docente envolvido no curso. Na tabela abaixo são apresentados os docentes efetivos que ministram ou poderão ministrar aulas no curso médio integrado em química, com regime de trabalho e formação.

5.1.1 Docentes do Núcleo de Formação Profissional

DOCENTES	REGIME	FORMAÇÃO
Anayla dos Santos Sousa	DE	Doutora em Engenharia Química (2011/UNICAMP), Mestrado em Engenharia Química (2007/UFC), Graduação em Química Industrial (2004/UFC).
Giovanne de Sousa Monteiro	DE	Doutor em Engenharia Química (2016/UFCG), Mestrado em Engenharia Química (2009/UFCG), Graduação em Química Industrial (2006/UEPB).
Michele Sousa Travassos Torres	DE	Cursando Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (UNIVASF), Mestrado em Sustentabilidade de Ecossistemas (2015/UFMA), Especialização em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável (2013/UNINTER), Graduação em Engenharia Química (2008/UFCG).

5.1.2 Docentes do Núcleo Politécnico

DOCENTES	REGIME	FORMAÇÃO
Alexandre Roberto de Souza Correia	DE	Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Mestrado em Engenharia Informática, Especialização em Administração de Sistemas de Informações, Graduação em Engenharia Civil.
Amós Garcia Ferreira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Economia, Graduação em Administração.
Babatunde Ayodele Oresotu	40 h	Mestrado em Informática, Bacharelado em Ciências da Computação.
Eudis Oliveira Teixeira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação em Ciência da Computação.
Fábio Cristiano Souza Oliveira	DE	Cursando Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Criptografia e Segurança em Redes,



		Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação.
Felipe Pinheiro Correia	DE	Cursando Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Engenharia Elétrica, Bacharel em Engenharia da Computação.
Francisco Jônatas Siqueira Coelho	DE	Mestrado em Ciências da Computação, Graduação em Tecnologia em Automação Industrial.
Gislane Rocha de Siqueira Gava	DE	Cursando Doutorado em Gestão, Mestrado em Geografia, Bacharelado em Turismo.
Hommel Almeida de Barros Lima	DE	Mestrado Profissional em Engenharia de Software, Especialização em Engenharia de Software com Ênfase em Padrões de Software, Graduação em Tecnologia em Automação Industrial.
José Aidran Mudo	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Economia, Esp. em Informática na Agropecuária, Esp. em Programação do Ensino em Pedagogia, Bacharelado em Administração.
Josilene Almeida Brito	DE	Doutora em Ciências da Computação, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Informática na Educação, Licenciatura Plena em Ciências - habilitação Biologia.
Jorge Alexandre Alencar Fotius	DE	Mestrado em Ciência dos Materiais, Especialização em Gerenciamento de Projetos, Graduação em Engenharia Elétrica.
José Américo de Carvalho	20 h	Cursando Especialização em Gestão Ambiental, Graduação Superior em Administração.
José Ismar Gonçalves de Souza	DE	Especialização em Administração Escolar, Licenciatura em Eletricidade.
Jussara Adolfo Moreira	DE	Cursando Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, Mestrado Profissional em Engenharia de Software, Especialização em Engenharia de Software, Especialização em Gestão da Informação, Graduação Superior Bacharelado em Ciência da Computação.
Laécio Araújo Costa	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Criptografia e Segurança em Redes, Graduação Superior Bacharelado em Ciência da Computação.
Luana Dos Passos Bispo	DE	Graduada em Engenharia de Produção e pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo Centro Universitário de Volta Redonda.
Luis Nicolás de Amorim Trigo	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação.
Luiz Carlos Nascimento Lopes	DE	Mestrado em Engenharia Elétrica, Especialização em Formas Alternativas de Energia, Licenciatura Plena em Matemática, Técnico em Eletrotécnica.



Manuel Rangel Borges Neto	DE	Doutorado, Mestrado em Engenharia Elétrica, Especialização e Administração Escolar, Especialização em Fontes Alternativas de Energia, Cursando Especialização em Projetos e Licenciamento Ambiental, Aperfeiçoamento em Automação Industrial, Curso Superior de Tecnologia em Mecatrônica.
Marcelo Sperotto Genai	40 h	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Engenharia Civil.
Marcos Antônio Andrade Silva	DE	Mestrado Engenharia Elétrica, Especialização em Segurança do Trabalho, Graduação em Eng. Elétrica.
Patrícia Helena Marinho do Bomfim	DE	Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Engenharia Civil.
Poliana Silva	DE	Mestrado em Energias Renováveis, Especialista em Automação Industrial, Graduação Superior em Tecnologia em Automação Industrial.
Raniere Fernando Domingos Farias	20 h	Mestre em Eng. Elétrica, Cursando MBA em Planejamento Energético, Graduação Eng. Elétrica.
Ricardo Maia Costa	DE	Especialização em Engenharia Elétrica, Graduação Superior de Tecnologia em Automática - área de indústria.
Ubirajara Santos Nogueira	DE	Mestrado em Ciência da Computação, Especialização em Engenharia de Software, Graduação Superior em Ciência da Computação.
Vanderley Gondim	40 h	Cursando Doutorado, Mestrando em Ciências da Computação, Especialização em Informática Educativa, Especialização em Administração de Sistemas de Informação, Licenciatura Plena em Letras.

5.1.3 Docentes do Núcleo Comum

DOCENTES	REGIME	FORMAÇÃO
Adherbal Brito Moreira Filho	DE	Especialização em História Geral, História, Patrimônio e Cultura, Licenciatura em História.
Alessandra da Silva Luengo Latorre	DE	Mestre em Educação, Especialização no Ensino de Língua Inglesa, Graduação Superior Bacharelado em Letras - língua estrangeira Inglês.
Ana Maria de Amorim Viana	DE	Mestrado em Letras - área Linguística, Licenciatura em Letras - habilitação Português/Inglês.
Ana Patrícia Frederico Silveira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Letras, Especialização em Letras Literatura, Licenciatura em Letras.
André Ricardo Dias Santos	DE	Doutorado, Mestrado em Filosofia, Licenciatura em Filosofia.



André Vieira de Araújo	DE	Mestre em Geologia Ambiental, Hidrogeologia e Recursos Hídricos, Especialização em Metodologia do Ensino da Biologia, Graduação em Ciência Biológicas.
Antonia Rodrigues da Silva	DE	Mestranda em Ciência da Educação, Especialização em Técnica Desportiva - Ginástica Rítmica Desportiva, Licenciatura em Educação Física.
Aristóteles Alves Feitosa	DE	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Especialização em Educação Matemática com Novas Tecnologias, Licenciatura Plena em Ciências - Habilitação Matemática.
Bartolomeu Lins de Barros Júnior	DE	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Bioética, Licenciatura em Educação Física.
Clésio Jonas de Oliveira da Silva	DE	Mestrado em Tecnologia Ambiental, Especialização em Programação de Ensino de Geografia, Licenciatura Plena em Geografia.
Dionísio Felipe dos Santos Júnior	DE	Mestrado Profissional em PROFMAT, Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Licenciatura em Matemática.
Diedson Alves da Silva	40 h	Cursando Doutorado, Mestrado em Educação, Especialização em Psicopedagogia, Licenciatura Plena em História.
Edivânia Granja da Silva Oliveira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em História, Especialização em Programação do Ensino em História, Licenciatura em História.
Ednaldo Gomes da Silva	DE	Doutor em Tecnologia Ambiental.
Ercleiton Rodrigues de Macedo	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Ciência dos Materiais, Licenciatura em Física.
Euclides de Souza Palitot	DE	Graduação em Letras - Português/Inglês.
Germana Karla de Lima Carvalho	DE	Mestrado em Tecnologia Ambiental, Licenciatura em Ciências Biológicas.
Hellen Brasileiro de Oliveira	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Educação, Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa e Literatura, Licenciatura em Letras Vernáculas com Língua Estrangeira – Espanhol.
Jackson Barbosa da Costa	DE	Mestrado, Graduação Superior Bacharelado em Ciências Sociais. Especialização em Ensino de Sociologia no Ensino



		Médio.
Josenilson Lopes Lola	DE	Mestrado em Educação Agrícola, Especialização em Matemática, Licenciatura em Ciências-habilitação Matemática.
Kátia Couto Rodrigues	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Psicologia, Especialização em Educação Física Especial para Portadores de Deficiência, Licenciatura Plena em Educação Física.
Karinine Carla Albuquerque	DE	Graduação em letras com habilitação em língua portuguesa, língua espanhola e suas respectivas literaturas, Especialização em práticas docentes da língua espanhola.
Lourival de Souza Ataíde Júnior	40 h	Licenciatura Plena em Geografia.
Marcello Oliveira Barboza	DE	Mestrando em Matemática.
Marcos Antonio Freire de Paula	DE	Cursando Mestrado em Política e Gestão da Educação, Especialização em Programação de Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura em Letras - habilitação Português / Inglês.
Maria Edneide Torres Coelho	DE	Especialista em Dança Educacional e Artes Cênicas, Licenciatura em Educação Artística - Habilitação Artes Plásticas pela UFPE.
Newton Pionório Nogueira	DE	Mestrado em Ciência dos Materiais, Licenciatura em Física.
Ozenir Luciano da Silva Júnior	DE	Mestrado em Ciências da Saúde e Biológicas, Licenciatura em Educação Artística - habilitação Música.
Paulo Henrique Reis de Melo	DE	Mestrado em Educação, Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura Plena em Letras.
Pedro de Siqueira Filho	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Física. Bacharelado em Física.
Rafael Vitor Coelho	DE	Mestre em Matemática.
Rafael Marques do Nascimento	DE	Cursando Doutorado em Biometria e Estatística Aplicada, Mestrado em Biometria e Estatística Aplicada, Especialização em Matemática do Ensino Médio, Graduação em licenciatura em matemática.
Roberta Guimarães de Godoy e Vasconcelos	DE	Cursando Doutorado, Mestrado em Letras - área Linguística, Licenciatura em Letras.



Romana de Fátima Macedo	DE	Cursando Doutorado, Especialização em Programação de Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura Plena em Letras - habilitação Português / Inglês.
Ronaldo Batista Teófilo	DE	Cursando Mestrado, Especialização em Turismo, Licenciatura em Geografia.
Sebastião Francisco de Almeida Filho	DE	Mestrado em Filosofia, Licenciatura e Bacharelado em Filosofia.
Sérgio de Carvalho Paes de Andrade	DE	Mestrado Profissional em Ensino de Física, Licenciatura Plena em Ciências, Habilitação em Matemática.
Sóstenes Rômel da Cruz	DE	Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática, Licenciatura em Ciências - Habilitação Matemática.

5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino

O corpo técnico que atenderá diretamente aos discentes e docentes do curso técnico de nível médio integrado em química, trabalha na Direção de Ensino, no Setor de Apoio ao Estudante e no Núcleo de Ações Pedagógicas. São profissionais com formação de nível médio ou superior, conforme descrito a seguir:

Direção de Ensino

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Rosana Santos Oliveira	40 h	Assistente Em Administração	Especialização Em Gestão De Pessoas
Nilton César Da Silva	40 h	Assistente Em Administração	Técnico Em Contabilidade
Maria Nazaré Rodrigues	30 h	Telefonista	Especialização em Educação Inclusiva

Núcleo de Apoio Pedagógico

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Fábio Sousa Da Silva	40 h	Pedagogo	Mestrando Em Ciências Da Educação - Inovação Pedagógica
Andreza De Almeida Castro	40 h	Pedagoga	Especialista orientação Educacional



Hosana Maria Nogueira Leite	40 h	Tec. em Assuntos Educacionais	Mestrado em Educação
Gibran Medeiros Chaves de Vasconcelos	40 h	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialista em Direito Administrativo
Mônica Mascarenhas dos Santos	40 h	Pedagoga	Mestrado em Educação
Maria das Neves de Almeida	40 h	Pedagoga	Mestrado em Educação
Kelle Maria de Jesus Silva	40 h	Pedagoga	Mestranda em Educação

Núcleo de Atenção à Pessoa com Necessidades Específicas

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Cláudia Lúcia Farias De Cerqueira Aguiar	40 h	Intérprete de Libras	Pós-Graduação em Libras
Clécia Regina Dos Santos Souza	40 h	Intérprete de Libras	Pós-Graduação em Libras
Raquel Lopes De Souza Santos	40 h	Intérprete de Libras	Nível Médio

Setor de Apoio ao Estudante

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Saulo Henrique Castro Reis	40 h	Assistente de Discentes	Graduado em Lic. Em Física
Artur Ulisses Sobreira	40 h	Contínuo	Graduado em Zootecnia
Reginaldo Clemente Miranda	40 h	Assistente Em Administração	Graduado em Lic. Música
Ana Teresa Brito Cordeiro De Andrade	40 h	Assistente De Discentes	Graduada em Pedagogia
Helena Leite De Sá	40 h	Contínuo	Graduada em Pedagogia
Solange Rodrigues Ribeiro De Carvalho	40 h	Assistente De Discentes	Especialista em História

Biblioteca

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Christiano Bosco Xavier de Lima	40 h	Auxiliar de Biblioteca	Mestrado em Agronomia - Produção Vegetal
Gabriel Lazaro Paiva Rezende	40 h	Assistente em Administração	Especialista em Direito Público



José Carvalho da Silva	40 h	Assistente em Administração	Licenciatura em Matemática
Kellison Lima Cavalcante	40 h	Auxiliar de Biblioteca	Mestrado em Tecnologia Ambiental
Maria José dos Santos Oliveira	40 h	Auxiliar de Biblioteca	Tecnóloga em Gestão Ambiental
Nilzete Teixeira da Paz	40 h	Auxiliar Administrativo	Licenciatura em Letras/Português
Rejane Chaves Batista Amorim	40 h	Bibliotecária-Documentalista	Especialista em Gestão de Pessoas

Técnicos de Laboratórios

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Antônio Gomes Barroso De Sá	40 h	Técnico Laboratório	Mestrado em Administração
Geová Junio Da Silva Tavares	40 h	Técnico em Laboratório - Área Informática	Ensino Médio Completo
Geraldo Vieira De Lima Júnior	40 h	Técnico em Laboratório - Área Química	Doutorando, Mestrado em Ciências dos Materiais, Graduação Tecnologia Química - Modalidade Cursos e Tanantes
Jorge Barboza De Souza	40 h	Laboratorista	Pós-Graduação em História
Joselmo Silva Dos Santos	40 h	Técnico em Alimento e Laticínios	Tecnólogo em Alimentos
Kaue Da Silva Vasconcelos	40 h	Assistente em Laboratório	Ensino Médio
Rita De Cassia Barbosa Da Silva	40 h	Auxiliar de Laboratório	Licenciatura em Biologia/Engenheira Agrônoma
Romero Mendes Rodrigues	40 h	Técnico Laboratório	Técnico em Edificações

Recursos Gráficos

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Eunice Maria Vieira Lopes	40 h	Auxiliar administrativo	Licenciatura em Letras
Maria Das Dores G. Da Rocha	40 h	Desenhista Técnica Especializado	Mestrado em Educação

**Assistência Estudantil**

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Maria Sueli Granja	40 h	Op. Maq. Lavanderia	Mestrado em Extensão Rural
Adriana Brandão	30 h	Assistente Social	Especialização em Saúde Pública
Milene Torquato	30 h	Assistente Social	Especialização em Políticas Públicas, Gestão e Serviços Sociais. Graduação em Serviço Social
Tássia Cavalcanti	30h	Psicóloga	Graduação em Psicologia
Otaviana Maria Tabosa Araújo Leal	40h	Nutricionista	Graduação em Nutrição
Paulo Batista	40h	Contínuo	Ensino Médio
Chistiane Almeida de Macedo Alves	40h	Enfermeira	Mestrado em enfermagem. Graduação em enfermagem
Karina Leonardo	30h	Assistente Social	Graduação em Serviço Social
Erivaldo Carlos da Silva	40h	Auxiliar de Enfermagem	Especialização em Políticas Públicas, Gestão e Serviços Sociais
Marcos Paulo Campos	40h	Auxiliar de Enfermagem	Ensino Médio
Maria Lúcia Amorim Cardoso	40h	Servente de Limpeza	Ensino Médio
Terezinha de Jesus Martins Feitosa	40h	Servente de Limpeza	Ensino Médio
Maria Auxiliadora Dias Coelho	30h	Dentista	Especialização em Saúde Pública. Odontóloga.
Adália Maria Dias Palma Leal	30h	Dentista	Especialização em Endodontia. Odontóloga.

Secretaria de Controle Acadêmico

NOME	REGIME	CARGO	FORMAÇÃO
Luilson Vieira Martins	40 h	Secretário de Controle Acadêmico	Especialização em gestão pública. Licenciatura Plena em Matemática
Luiz Fellipe Tertuliano de Souza	30h	Assistente em Administração	Especialista em Gestão Pública
Jamile Anderson Luiz da Silva	30h	Assistente em	Licenciatura em Computação



		Administração	
Jânia Darc Leandro Lopes	30h	Assistente em Administração	Graduação Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Luiz Carlos Barbosa Silva Júnior	30h	Assistente em Administração	Especialista em Gestão e Saúde

Além destes, centenas de profissionais efetivos e terceirizados estarão à disposição dos discentes do curso, dentro de suas funções.



6. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Petrolina, dispõe de biblioteca, salas temáticas e laboratórios com equipamentos destinados ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem, descritos resumidamente a seguir:

6.1 Biblioteca

É composta pelos ambientes:

- Administrativo - onde ocorre o processamento técnico do acervo;
- Sala informatizada com 10 computadores e acesso à internet;
- Espaço para leitura em grupo e cabines para estudos individuais, totalizando 315,81 m², climatizada e adequadamente iluminado.
- Acervo composto por aproximadamente 8.000 exemplares entre: livros, periódicos e material multimídia nas diversas áreas de conhecimento.

A Biblioteca é totalmente informatizada com o Sistema Pergamum de gerenciamento do acervo, onde é possível realizar consultas, renovações e reservas *on line*. Além disso, é oferecido o acesso ao Portal de Periódicos Capes. Os Serviços oferecidos são: empréstimo domiciliar; empréstimo inter-bibliotecário; consulta *on line*, reserva de livros, levantamento bibliográfico, treinamento em fontes de informação, boletim de novas aquisições, informural, treinamento de usuários, e atividades culturais.

6.2 Auditório Central

Localiza-se no pátio central de convivência sendo destinado aos mais variados tipos de eventos do *Campus*. Conta com mais de 100 lugares e com uma infraestrutura de multimídia e climatização.



6.3 Laboratório de Informática (Bloco B)

São disponibilizadas para os cursos do *Campus* Petrolina laboratórios com equipamentos (vide quadro de equipamentos abaixo) destinados ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem:

Laboratório	Quantitativo de Computadores	Sistema Operacional	Marca/Modelo	Configuração
B01	21	6 Windows 15 Linux	Arquimedes/ Itautec	4GB, S.O 64 bits
B02	14	Windows/Linux	Arquimedes	8GB, S.O 64 bits
B03	18	Linux	Itautec	4GB, S.O 32 bits
B04	34	Linux	Itautec	2GB, S.O 32 bits
B05	38	19 Windows 19 Linux	Dell	4GB, S.O 32 bits
B15	10	Windows	Itautec	4GB, S.O 64 bits
B18	37	Windows/Linux	Itautec	4GB, S.O 64 bits
B20	18	Linux	Daten	2GB, S.O 64 bits

Figura – Quadro de Equipamentos

6.4 Salas de Aulas

São disponibilizadas para o curso técnico de nível médio integrado em química, salas de aulas (B9 a B14 e B23 a B25) com 64 m² cada, contando com uma infraestrutura de Tévês de 50 polegadas, carteiras tipo universitária e climatização.

6.5 Coordenação e Sala de Professores do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Química

A sala da coordenação e sala de docentes possuem um espaço de 64 m² localizado no Bloco E, sala E03, contendo infraestrutura adequada para o desempenho das atividades da coordenação. O ambiente é destinado aos docentes realizarem as atividades de organização do ensino, atendimento, acompanhamento, avaliação e orientação de discentes.



6.6 Laboratórios de aulas práticas e pesquisa

- Laboratório de Bioquímica (Bloco C);
- Laboratório de Físico-Química I (Bloco C);
- Laboratório de Físico-Química II (Bloco C);
- Laboratório de Microbiologia (Bloco C);
- Laboratório de Química Analítica (Bloco E);
- Laboratório de Análise Instrumental (Bloco E).



REFERÊNCIAS

_____. Processo de avaliação / acompanhamento em currículos integrativos: anotações para um começo de conversa. In: DANYLUK, O.S. et al. (orgs.). Conhecimento sem fronteira. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2005.

_____. LEI 9.795/1999, de 27 de abril de 1999. Estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental.

_____. Lei nº 11.892, 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação.

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Ministério da Educação. INEP. Instrumentos de Avaliação de Cursos Presencial e a Distância.

CARVALHO, I. Ecologia, desenvolvimento e sociedade civil. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 4- 10, out.-dez. 1991.

DECRETO 7.234/2010 – Normatiza o Programa Nacional de Assistência Estudantil.

FERNANDES; S. C. de A.. As Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino e aprendizagem de História: possibilidades no Ensino Fundamental e Médio. Campo Grande, MS, 2012. 90 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUIA PRONATEC DE CURSOS FIC – Ministério da Educação, 2016.

IF SERTÃO – PE, Instituto Federal do Sertão Pernambucano. Organização Didática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Sertão Pernambucano.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO PERNAMBUCANO - PDI: período de vigência 2019-2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO. Organização didática. Disponível em < https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/IF_Sertao-PE/Documentos/Resoluo%20N%2011%20do%20Conselho



%20Superior%20de%2016%20de%20maio%202017_Reformulao%20da%20Organizao
%20Didtica.pdf> Acesso em 25 de Novembro 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO
TEIXEIRA, 2018.

LEI 10.639/2003 – Altera a LDB incluindo a obrigatoriedade de inserção no currículo da
temática História e Cultura Afro-Brasileira.

LEI 11.788/2008 – Regula o estágio curricular.

LIBÂNEO, J. C. Didática. 34. ed. São Paulo: Cortez, 2012. MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2011.

MEC, 2016. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. 3ª Edição. Ministério da Educação.
Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-
edicao-pdf-1/file](http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file). Acesso em 25 de Novembro 2019.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. Metodologias
ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso,
p. 02-25, 2018.

PARECER 15/1998 – Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação.

RESOLUÇÃO Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012 - Define as Diretrizes Curriculares
Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

RESOLUÇÃO 12/2015 – Regula o estágio curricular no IF Sertão Pernambucano.

RESOLUÇÃO 29/2016 – Normatiza a elaboração e revisão dos Projetos Pedagógicos de
Curso no IF Sertão Pernambucano.

XAVIER, M. R. X. Entendendo a Extensão. Manual de extensão do IF Baiano. 2013.



ANEXO I

Quadro de Equipamentos:

1. Auditório de Química

Quantidade	Descrição
-------------------	------------------

01	Banco de Madeira
01	Birô c/ 2 gavetas estrutura metálica comp. (SN 2248)
77	Carteira Universitária C/ Assento e Encosto polipropileno Verde
01	DVD Proview dpv 203
02	Poltrona para auditório com prancheta dobrável e escamoteável em melanímico revestimento cor azul marca supply
01	Tela para Projeção

2. Laboratório de Informática

Quantidade	Descrição
-------------------	------------------

01	Cadeira fixa com braços, p/ escritório, estrutura em aço, assento e encosto de espuma, cor azul, marca Supreme
01	Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Split 30.000 BTUS Marca Gree
01	Mesa colegial para estudo
01	Mesa Retangular 1000x60x76
01	Mesa Retangular cor cinza 120x60x74 Sem Gavetas
01	Microcomputador Arquimedes Corporativo B, Monitor, Teclado, Mouse, e CPU
07	Microcomputador c/ Monitor 17" LCD e CPU Marca Dell Optiplex 755 Gabinete Mini-Torre, Core 2 Duo E8400, 3 GHR, 6MB, (COMPLETO)
01	Microcomputador Infoway ST 4271 + WIN 7 profissional
01	Microcomputador, monitor 17" LCD, Marca Dell
01	Microcomputador Dell, Modelo Optiplex 780
05	Poltrona para auditório com prancheta dobrável e escamoteável em melanímico revestimento cor azul marca supply
01	Quadro Branco em Fórmica
01	Televisor PHILCO LED 3D 55 Polegadas

3. Laboratório de Análise Instrumental**Quantidade Descrição**

01	Aparelho Telefone Maca Elgim Modelo TCF 3000
01	Balança Analítica - CAP 220G - Precisão 0.1MG - T
02	Bancos de madeira
01	Banco p/ desenho de madeira est. C/0,75m de altura assento circular 0,32m anatômico
03	Cadeiras Giratórias para Balcão
01	Condicionador de AR Split LG.24000 BTUs
01	Cromatógrafo Agilente Composto 782
01	Espectrofotômetro De Absorção Atômica AA 500 Série 22.932.21.0013
01	Espectrômetro Spectrum TWO 96218
01	Estufa de Ester. E Sec. Digital Micropr. Int. Aço Inox

4. Laboratório de Bioquímica**Quantidade Descrição**

01	Aparelho de filtro Milipore Nalgene
01	Armário em aço com 02 portas Pandim
03	AUTOCLAVE AV 50 LITROS
01	Autoclave vertical
01	Balança Eletrônica De Precisão, Marca Bel MOD. Mark5200.
06	Bancada em fórmica c/ 05 portas (SN 1987)
01	Banco de madeira bandeirante de 60cm marca madeira PR/40
13	Banco p/ prancheta estrutura tubular aço 7/8
01	Banho Maria P/45 tubos de ensaio 220V/60HZ c/termostato 300C A 1200C FANEM
01	Banho Ultratermostático SL _152/18
01	Bomba de Vácuo Mdo. Nof-650 Marca Neypum
01	Botijão de gás
01	Cadeira Fixa Flexform cor Verde

- 01 Cadeira tipo concha modelo 134
- 01 Cadeira tipo Interlocutor fixa com braço (estofado Verde)
- 02 Câmara de Newbawer HBG
- 01 Capela de Fluxo Laminar B STEC
- 01 Carrinho com 3 bandejas
- 05 Cilindro para esterilizar pipetas aço inox c/tampa diâmet. 60mm Met
- 04 Leonardo Cilindro para esterilizar placas de petri 110x390mm Met
Leonardo
- 06 Cilindro para esterilizar pipetas alumínio 60mm - M.L.
- 04 Cilindro para esterilizar placas de petri alumínio c/tampa e suporte
- 02 c/12 PL.Dim.110x290mm Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Spilt
36.000 BTUS Marca Gree
- 02 Contador de colônias 220V 60Hz Biomatic
- 02 Contador de Colonias Digital
- 01 Escaninho com 15 Lugares sem portas
- 02 Estéreo microscópio
- 01 Estufa bacteriológica 40x40x50cm c/termostato eletrônica de 0,30C
220V/60HZ Fanem
- 01 Estufa bacteriológica para cultura c/termostato 37C-56C precisão automática
0,3C
- 01 Estufa de esterilização e secagem até 250 graus 220V Fanem
- 01 Estufa Marca de LEO Mod. Dl. CBE M Série 1711
- 01 Estufa Vretical B D O 220V
- 01 Forno Microondas, marca GE MOD. MG29DDB
- 01 Incubadora SHAKER Luca 222 Lucadema
- 01 Mesa para professor contemporânea
- 01 Mesa para retroprojeter tubo metálico, Tampo madeira aglomerada, com
gavetas medindo 60CM de altura marca supreme
- 01 Mesa Retangular 1000x0,60x0,75cm
- 06 Microscópio Binocular marca TAIMIN com Objetiva Planacromática
- 07 Microscópio biocular
- 02 Microscópio modelo MBB -200 Binocular Biológico

- 05 Microscópio ótico comp. Binocular p/tubo giratório ajustável ilum. Imbutida reg. Diafragma Iris Joif
- 01 Refrigerador Consul, Facilite Frosts-Free, CRB 39, com uma porta.
- 01 Televisor de NEW Plasma 42, Marca LG, Modelo G 20R
- 01 Termo Higrômetro Digital Modelo HT-200
- 01 Termômetro Digital Modelo TM - 815 Marca HOMIS

5. Laboratório de Físico Química 1

Quantidade Descrição

- 01 Agitador Magnético - FANEM (SN 1997)
- 01 Agitador rotativo magnético tipo OP-951, completo
- 04 Armário Alto duas portas com vidro e 4 Gavetas
- 01 Bancada revestida em fórmica branca (SN 1995)
- 01 Bancada central fórmica branca c/16 portas (SN 2011).
- 09 Banco de madeira
- 01 Banco p/ prancheta estrutura tubular aço 7/8
- 01 Barrileto para água (SN 2008)
- 01 Bloco Digestor 40 Provas
- 01 Cadeira fixa s/braços, 04 pés revest. em tec. preto, bordas em PVC preto no enc. e as. estr. tub.
- 02 Capela c/exaustor munida de bicos p/saída de gás PERMUTION (Coifa)
- 01 Capela completa modelo GS 28 de 120X80X190cm
Marca TROX/PERMUTION
- 27 Carteira Universitária C/ Assento e Encosto polipropileno Verde
- 01 Chuveiro Lava Olhos
- 02 Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Spilt 36.000 BTUS Marca Gree
- 01 CONDUTIVIMETRO MODELO CD - 820 DIGITAL
- 01 Deionizador SPP ENCKER LH 50A100
- 01 Deionizador-Vazão 50L/h-DE1804
- 01 Deionizador SPPENCER LH 50X100
- 01 Escaninho com 15 Lugares sem portas

- 01 Estufa de esterilização e secagem até 250 graus 220V Fanem
- 01 Forno de mufla tamanho 2 - 220V - 60HZ - Forlabo
- 01 Forno Mufla mod. 2000F Marca Zezimaq
- 01 Mesa Colegial para Aluno SN 733
- 05 Microscópio de projeção
- 01 Quadro est. ferro e fórmica branca (SN 2016)

6. Laboratório de Físico Química 2

Quantidade Descrição

- 01 Balança Analítica digital JB600 marca coleman (SN 1996)
- 01 Balança Analítica. MOD. AG 201
- 01 Balança eletrônica analítica cap. 220g Bosch
- 01 Balança MARTE c/armário, cap. 200g. (SN 1066)
- 02 Balança semi-Analítica Marte AC 500C
- 02 Balança tríplice escala cap. C. 3110 sensib. 10mg marte
- 01 Balança WELMY CAR 10gk (SN 1061)
- 01 Banho Maria
- 01 Banho Ultratermostático SL_152/18
- 01 Barrileto para água (SN 2009)
- 01 Barrileto para água (SN 2010)
- 01 Bomba de Vácuo Mdo. Nof-650 Marca Neypum
- 01 Capela completa modelo GS 28 de 120X80X190cm
Marca TROX/PERMUTION
- 01 Centrífuga c/coroa p/12 tubos de 15ml 220V/60HZ Fanem
- 01 Chuveiro Lava Olhos
- 02 Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Spilt 36.000 BTUS Marca Gree
- 01 Escaninho com 15 Lugares sem portas
- 01 Estabilizador de tensão revolution 300VA
- 01 Forno Microondas 2V 18L modelo CMS25B Marca Consul
- 01 Kit com 5 condensadores Liebig Reto c/ Junta 24/40 300mm Vidraria
- 01 Manta aquecedora



- 02 Manta Aquecedora 220V M0d.Luca- 5000
- 01 Manta Aquecedora 250ML 220 V
- 01 Manta Aquecedora Marca Edulab 1000ML
- 01 Manta Aquecedora Marca Edulab 500ml
- 01 Manta Aquecedora Modelo 3000 WEA N° 5442
- 01 pHmetro Condutivímetro
- 01 pHmetro de bancada digital, modelo PHS-3B marca Lambmeter, nº de série 5764
- 01 pHmetro Digital Microprocessador de Bancada (lab. Analítica)

7. Laboratório de Microbiologia

Quantidade Descrição

- 01 Cadeira fixa com braços, p/ escritório, estrutura em aço, assento e encosto de espuma, cor azul, marca Supreme
- 01 Condicionador Aparelho de Ar Cond. Tipo Spilt 30.000 BTUS Marca Gree
- 01 Mesa colegial para estudo
- 01 Mesa Retangular 1000x60x76
- 01 Mesa Retangular cor cinza 120x60x74 Sem Gavetas
- 01 Microcomputador Arquimedes Corporativo B, Monitor, Teclado, Mouse, e CPU
- 06 Microcomputador c/ Monitor 17" LCD e CPU Marca Dell Optiplex 755 Gabinete Mini-Torre, Core 2 Duo E8400, 3 GHR, 6MB, (COMPLETO)
- 01 Microcomputador Infoway ST 4271 + WIN 7 profissional
- 01 Microcomputador, Monitor 17" LCD, Marca Dell
- 02 Microcomputador Dell, Modelo Optiplex 780
- 05 Poltrona para auditório com prancheta dobrável e escamoteável em melanímico revestimento cor azul marca supply
- 01 Quadro Branco em Fórmica
- 01 Televisor PHILCO LED 3D 55 Polegadas

9. Laboratório de Química Analítica

Quantidade Descrição



- 01 Agitador aquecedor mod. 258 (SN 1997)
- 01 Agitador aquecedor mod. 258 (SN 1998)
- 01 Agitador Magnético com Aquecedor Capacidade 12 L, nova Ética, Mod. 114, nº de série 061156/
- 01 Agitador Magnético com Aquecedor Capacidade 12L, nova Ética, Mod. 114, nº de série 061156/07
- 02 Agitador Magnético com Controle de Aquecimento, Marca Vertex, Mod. 78HW-1:(BK001)
- 01 Agitador Magnético com Controle de Aquecimento, Marca Vertex, Mod. 78HW-1:(BK001)
- 01 Autoclav Digital AV 30 Litros Exportação Tensão 220V nº série 30300424-SV
- 01 Balança Analítica. MOD. AG 200
- 01 Balança semianalítica mod. JBS 600 Ms marca Coleman nº de série:2074956 (SN 1996)
- 01 Banco de madeira
- 01 Banco de madeira altura 75cm fábrica ao Nacional
- 02 Banco p/ desenho fixo de madeira com 75cm de altura fábrica Ao Nacional
- 02 Banco p/ prancheta estrutura tubular aço 7/8
- 01 Banco p/ prancheta estrutura tubular aço 7/8
- 02 Banho Ultratermostático SL 152/18
- 01 Barrileto para água (SN 1999)
- 01 Bomba de Vácuo DVR II Dosivac -IP 54-CE
- 01 Bomba de Vácuo e pressão, Tensão e Alimentação 220v, Marca Nova Técnica, nº de série07070372
- 01 Bomba de Vácuo e pressão, Tensão e Alimentação 220v, Marca Nova Técnica, nº de série07070373
- 01 Bomba de Vácuo e pressão, Tensão e Alimentação 220v, Marca Nova Técnica, nº de série07070375
- 02 Capela Exaustão Gases Marca Permutation
- 01 Centrífuga c/corôa p/12 tubos de 15ml 220V/60HZ Fanem
- 01 Centrífuga de Gerber MDO 8 TB
- 01 Centrífuga Inox 8 Birte



- 01 Chapa Aquecedora Retangular Plantarforma de Aço Inox 30x40 Cmarca Vertex CM, Mod. DB-II: (VF-001)
- 01 Chapa elétrica com termostato de 30 x 40 220V/60HZ - Fanem
- 01 Deionizador de Água spencer
- 09 Densímetro peso específico 1000/1500 S/termômetro Marca INCOTERM
- 01 Dessecador Magnético com Tampa e Luva, 250MM, Com Disco de Porcelana Vidrolabor (SN 2002)
- 01 Destilador de água em aço inox c/sistema de deslig.aut.cap.5 LT.P/H.220V-Quimis
- 01 Destilador de Nitrogênio
- 01 Escaninho com 15 Lugares sem portas
- 01 Estufa 520/1-c marca FANEM com Circulação de Ar N° de série: AAD23817
- 01 Estufa Avaco Tem. O A 760 Vacuômetro
- 01 Evaporador Rotativo a Vácuo Modelo BT 350 N° de série 070913
- 01 Evaporador Rotativo A vácuo Modelo 80L 230V Marca Fisaton
- 01 Extintor de pó (SN 1200) 6 KG.
- 01 Extrator de Óleo e Graxa através de Aquecimento Elétrico, Marca Marconi N° de Série 07370062/3
- 01 Extrator de Óleo e Graxa Através de Solventes, Capacidade 6 Provas Simultânea, N° de Série 07226187/8 Marca Marconi
- 01 Extrator de Óleo e Graxa Através de Solventes, Capacidade 6 Provas Simultânea, N° de Série 07226187/10 Marca Marconi
- 01 Extrator de Óleo e Graxa Através de Solventes, Capacidade 6 Provas Simultânea, N° de Série 07226187/9 Marca Marconi
- 01 Forno Mufla SP 1200
- 01 Manta Aquecedora Marca Edulab 250ML
- 01 Medidor de Turbidez Condordante com a EPA Com ate Ped.31813 (Lab, Analítica)
- 01 Medidor Digital de PH Modelo PH-710 Portátil Marca Istrutherm com Eletrodo de PH Modelo Epc-70
- 01 Mesa est. de Ferro tampo em fórmica

- 01 Microcentrífuga de Bancada, para tubo de 15ML com Timer Regulável
Capacidade 30 Tubos´marca Nova Técnica
- 01 Paquímetro de 6`Mitutoyo - Modelo Ref. 530-312 (SN 2006)
- 03 Paquímetro Digital Marca DIGIMESS
- 01 pHmetro Condutivímetro
- 01 pH-metro B474 nº série 9757 (SN 2013)
- 01 pHmetro Digital Microprocessador de Bancada
- 01 Refratômetro ABBE com Banho. Medição 00-95%BRIX, marca biobrix, nº
de série 703081, mod. 2WAJ
- 01 Refratômetro manual de 0A32 BRIX
- 01 Refrigerador Duplex Frostfee 220V Rect 45. Marca Continental.cor Branca
- 01 Termômetro Digital Modelo TM - 815 Marca HOMIS