



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS MARACANAÚ**

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

Criado pela Resolução CONSUP/IFCE n° 132, de 26 de dezembro de 2019

**Maracanaú
2025**



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Maracanaú

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS MARACANAÚ

EQUIPE GESTORA

REITOR

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Cristiane Borges Braga

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Joélia Marques de Carvalho

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Ana Cláudia Uchôa Araújo

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Reuber Saraiva de Santiago

DIRETORA GERAL DO CAMPUS MARACANAÚ

Rossana Barros Silveira

DIRETORA DE ENSINO DO CAMPUS MARACANAÚ

Germana Maria Marinho Silva

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Cícero Erialdo Oliveira Lima

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO¹

NOMES	FUNÇÃO	MATRÍCULA SIAPE
Caroline de Goes Sampaio	Presidente	1756407
Aristênio de Oliveira Mendes	Membro	6269442
Ana Karine Pessoa Bastos	Membro	1666817
Bruno César Barroso Salgado	Membro	1666904
Emília Maria Alves Santos	Membro	1316796
João Carlos da Costa Assunção	Membro	1532845
Maria do Socorro Pinheiro da Silva	Membro	1474354
Aurenívia Ferreira da Silva	Membro	1812483
Maria do Socorro Cardoso de Abreu	Membro	1757146
Francisco de Assis Francelino Alves	Membro	293213
Germana Maria Marinho Silva	Membro	1352895
Márcio Monteiro Cunha	Membro	1811370
Adriano Barros Carneiro	Membro	1236014
Marcos Cirineu Aguiar Siqueira	Membro	1795380
Luís José Silveira de Sousa	Membro	1794399
José Rodrigues do Nascimento Neto	Membro	2519536
Samoel Rodrigues da Silva	Membro	2230918
Gláucio Barreto de Lima	Membro	1675632

¹ Comissão designada pela Portaria nº 101/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 17 de setembro de 2019.

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ATUALIZAÇÃO DO PPC²

Nome	SIAPE	Representação
Samoel Rodrigues Da Silva	2230918	Presidência
Mariana Bezerra Macedo	1758962	Vice-presidência
Ana Cristina Fernandes Muniz Vidal	1522567	Ciências Humanas e suas Tecnologias
Germana Maria Marinho Silva	1352895	Ciências da Natureza e suas Tecnologias
Adriano Barros Carneiro	1236014	Linguagens, Códigos e suas Tecnologias
Cícero Erialdo Oliveira Lima	2134798	Matemática e suas Tecnologias
Francisca Antonia Marcilane Goncalves Cruz	2262767	Parte Diversificada
Barbara Suellen Ferreira Rodrigues	1841491	Parte Profissionalizante – Técnico em Química
Maria Do Socorro Pinheiro Da Silva	1474354	Parte Profissionalizante – Técnico em Química
Karyna Oliveira Chaves De Lucena	1958161	Parte Profissionalizante – Técnico em Química
Francisco Jose Dos Santos Oliveira	2635531	Parte Profissionalizante – Técnico em Mecânica
Venicio Soares De Oliveira	1659388	Parte Profissionalizante – Técnico em Mecânica
Sarah Maria Borges Carneiro	2124512	Coordenadoria Técnico - Pedagógica

² Comissão designada pela Portaria n° 6055/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 16 de junho de 2025.

INTEGRANTES DO COLEGIADO DO CURSO³

FUNÇÃO	NOME	MATRÍCULA
Presidente	Cícero Erialdo Oliveira Lima	2134798
Membro da Coordenadoria Técnico-Pedagógica	Raimundo Quelpes Ferreira	3095244
Suplente do membro da Coordenadoria Técnico-Pedagógica	Samoel Rodrigues Da Silva	2230918
Docente da formação profissional	Caroline De Goes Sampaio	1756407
Suplente docente da formação profissional	Francisca Karen Souza Da Silva Farias	2862250
Docente da formação profissional	Karyna Oliveira Chaves De Lucena	1958161
Suplente docente da formação profissional	Barbara Suellen Ferreira Rodrigues	1841491
Docente da formação geral	Aurenivia Ferreira Da Silva	1812483
Suplente docente da formação geral	Mariana Bezerra Macedo	1758962
Docente da formação geral	Germana Maria Marinho Silva	1352895
Suplente docente da formação geral	Francisco Ricardo Nogueira De Vasconcelos	1616139
Docente da parte diversificada	Francisca Antonia Marcilane Goncalves Cruz	2262767
Suplente docente da parte diversificada	Geny Gil Sá	1237434
Discente titular	Ionara Eliza Ribeiro Lucas	20241041000225
Suplente discente	Samuel De Souza Moraes Assis	20241041000403
Discente titular	João Pedro Perote De Almeida Gomes	20251041000320
Suplente discente	Sabrina Ferreira Mesquita	20251041000249

³ Colegiado do curso designado pela Portaria nº 10631/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 11 de novembro de 2025.

HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES

Versões	Atividade/Normativa
Versão 1	Criação pela Resolução CONSUP/IFCE n° 132, de 26 de dezembro de 2019.
Versão 2	Alterado pela Resolução CEPE/IFCE n° 377/2025, de 08 de dezembro de 2025.

DADOS DA INSTITUIÇÃO

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Campus: Maracanaú

CNPJ: 10.774.098/0009-00

Endereço: Avenida Vice-Presidente José Alencar, S/N Bairro: Jereissati I, CEP: 61939-140

Cidade: Maracanaú

Telefone: (85) 3512-8701

E-mail: gabmaracanau@ifce.edu.br

Página institucional na internet: <https://portal.ifce.edu.br/campus/maracanau/>

Página do curso: <https://portal.ifce.edu.br/cursos/maracanau-tecnico-integrado-em-quimica/>

DADOS DO CURSO

Informações gerais do curso	
Denominação	Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio
Eixo	Eixo de Produção Industrial
Titulação Conferida	Técnico em Química
Nível	Educação Profissional Técnica de Nível Médio
Forma de articulação com o Ensino Médio	Integrada
Modalidade de Ensino	Presencial
Duração do curso	03 anos
Número de Vagas	40 vagas
Periodicidade de oferta de novas vagas do curso	Anual
Período letivo	Anual
Formas de Ingresso	Processo seletivo e transferência
Turno de Funcionamento	Integral (Matutino e Vespertino)
Ano e semestre do início do funcionamento	2020.1
Informações sobre a carga horária do curso	
Carga horária dos componentes curriculares da Formação Geral	2120 horas
Carga Horária dos componentes curriculares da Parte Diversificada	160 horas
Carga Horária dos componentes curriculares da Formação Profissional	1.200 horas
Carga horária obrigatória de componentes curriculares optativos	Não se aplica
Carga horária dos componentes curriculares obrigatórios	3480 horas
Carga horária total para integralização	Presencial: 3480 horas A distância: não se aplica
Carga Horária do Estágio Supervisionado (não obrigatório)	100 horas
Carga Horária da Prática Profissional Supervisionada (PPS)	106 horas (inclusa nos componentes curriculares da Formação Profissional)
Sistema de carga horária	01 crédito = 20h
Duração da hora-aula	60 minutos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	13
1.1 O <i>Campus</i> Maracanaú.....	14
2 CONCEPÇÃO DE FORMAÇÃO E DE CURRÍCULO	18
3 JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DO CURSO.....	23
3.1 Justificativas para a criação do curso em 2019	23
3.2 Justificativas para as alterações em 2025.....	25
4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	28
4.1 Normativas Nacionais	28
4.2 Normativas Institucionais	32
5 OBJETIVOS.....	34
5.1 Objetivo Geral	34
5.2 Objetivos Específicos.....	34
6 FORMAS DE INGRESSO.....	37
7 ÁREAS DE ATUAÇÃO	39
8 PERFIL ESPERADO DO EGRESO	41
9 METODOLOGIA	49
9.1 Metodologia para a integração curricular	49
9.2 Metodologia do processo de ensino-aprendizagem	53
9.3 Metodologia de acompanhamento e de recuperação da aprendizagem	56
9.4 Metodologia para as atividades de pesquisa e extensão	58
9.5 Metodologia de abordagem dos temas transversais contemporâneos	61
9.6 Atividades artístico-culturais e desportivas	65
9.7 Metodologia para as atividades de vivência profissional	67
10 ESTRUTURA CURRICULAR	70
10.1 Organização Curricular.....	70
10.2 Carga horária anual e semanal de aulas	78
10.3 Matriz curricular.....	79
10.4 Fluxograma curricular.....	84
10.5 Temas transversais contemporâneos	86
10.6 Prática Profissional Supervisionada	91
10.7 Estágio Supervisionado não obrigatório	95

10.8 Projeto Integrador	97
11 APROVEITAMENTO E VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS.....	101
12 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	103
12.1 Da sistemática de Avaliação	105
12.2 Da frequência	106
12.3 Da recuperação da aprendizagem.....	106
12.4 Da promoção e da retenção	107
12.5 Da progressão parcial de estudos.....	107
12.6 Do conselho de classe.....	108
13 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	109
13.1 Processos de autoavaliação	110
<i>13.1.1 Colegiado do curso</i>	111
<i>13.1.2 Avaliação docente</i>	112
<i>13.1.3 Comissão Própria de Avaliação</i>	113
<i>13.1.4 Acompanhamento de egressos</i>	114
13.2 Ações a partir das avaliações externas	114
13.3 Divulgação dos resultados das avaliações.....	116
14 EMISSÃO DE DIPLOMAS.....	118
15 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	119
15.1 Políticas de ensino e permanência estudantil.....	119
15.2 Políticas de pesquisa e extensão.....	122
15.3 Ações de formação continuada dos servidores	124
16 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO	126
17 APOIO AO DISCENTE.....	130
17.1 Acompanhamentos pelos (as) docentes.....	130
17.2 Assistência de alunos	133
17.3 Biblioteca	134
17.4 Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA)	135
17.5 Coordenação do curso	135
17.6 Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP).....	137
17.7 Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE)	138
<i>17.7.1 Serviço de Enfermagem</i>	139
<i>17.7.2 Serviço de Nutrição</i>	141
<i>17.7.3 Serviço de Psicologia</i>	142

17.7.3 Serviço Social.....	143
17.8 Diretoria de Ensino.....	145
17.9 Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Deppi)	146
17.10 Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne)	147
17.11 Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi)	149
17.12 Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (Nugeds).....	150
17.13 Setor de Estágio	150
17.14 Setor de Educação Física e Esportes.....	151
18 CORPO DOCENTE	153
19 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	160
20 INFRAESTRUTURA	162
20.1 Infraestrutura da biblioteca	162
20.2 Infraestrutura física e recursos materiais	163
20.3 Infraestrutura de laboratórios	164
REFERÊNCIAS	167
APÊNDICES	174
Apêndice I - Programas de Unidades Didáticas do 1º Ano	174
Apêndice II - Programas de Unidades Didáticas do 2º Ano.....	207
Apêndice III - Programas de Unidades Didáticas do 3º Ano	246
Apêndice IV - Programas de Unidades Didáticas: disciplinas optativas.....	283

APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *Campus* Maracanaú. O curso tem como objetivo promover a formação integral de jovens, mediante a articulação entre a formação geral e a formação técnica em Química, assegurando uma formação ética, crítica e socialmente responsável, sustentada por fundamentos técnico-metodológicos que favoreçam tanto a inserção no mundo do trabalho quanto à continuidade dos estudos.

Este projeto pedagógico propõe um currículo integrado que articula a formação geral e a formação profissional, orientado pela concepção de formação humana integral. Nesse contexto, busca-se formar o técnico em química a partir da integração entre os conhecimentos da formação geral e os saberes técnicos específicos e entre teoria e prática como elementos indissociáveis do processo formativo. Além de atender às demandas regionais do polo industrial no qual o IFCE *Campus* Maracanaú está inserido, o projeto reafirma o compromisso institucional com uma educação crítica, ética, socialmente responsável e alinhada às necessidades do mundo do trabalho e à continuidade dos estudos.

A metodologia utilizada para a criação do curso seguiu os trâmites previstos na Resolução CONSUP/IFCE nº 100, de 27 de setembro de 2017, que trata do Regulamento para Criação, Suspensão de Oferta de Novas Turmas, Reabertura e Extinção de Cursos do IFCE. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foi elaborado por comissão designada pela Portaria nº 155/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 10 de outubro de 2018, e seguiu as orientações estabelecidas no Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de cursos do IFCE, aprovado pela Resolução CONSUP nº 099, de 27 de setembro de 2017. O curso foi criado pela Resolução CONSUP/IFCE nº 131, de 26 de dezembro de 2019, e a primeira oferta deu-se no início do ano letivo de 2020, com 40 ingressantes.

No decurso do ano de 2025, o PPC passou por um processo de alteração com vistas a atualizar e modernizar o perfil profissional esperado do egresso e, por conseguinte, o currículo do curso, a partir dos resultados dos processos de avaliação interna e externa, das demandas da comunidade acadêmica e das novas demandas do mundo do trabalho. Ocorreu, também, diante da necessidade de atendimento à legislação educacional, em especial à prevista na Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que definiu novas diretrizes para o ensino médio, e no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNTC).

A atualização do PPC no ano de 2025 foi conduzida pela comissão designada pela Portaria nº 6055/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 16 de junho de 2025. O processo foi marcado pelo caráter participativo e colaborativo, assegurando a integração dos diferentes segmentos. Envolveu momentos de estudo e análise das normativas, atualização coletiva e por áreas do perfil profissional do egresso, consultas amplas à comunidade acadêmica (docentes, técnico-administrativos, estudantes e egressos), análise e revisão da parte textual do PPC e dos Programas de Unidades Didáticas (PUDs), validação junto à comunidade acadêmica, submissão às instâncias superiores e, por fim, a implantação da versão atualizada do curso.

Após a validação interna, análise e aprovação pelas instâncias competentes, a segunda versão do PPC foi aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) do IFCE, mediante Resolução CEPE/IFCE nº 377/2025, de 08 de dezembro de 2025. A segunda versão do PPC será aplicada à turma ingressante no início do ano letivo de 2026, com período de transição de matriz curricular até 2028.

Como principais resultados, a segunda versão do PPC, do ano de 2025, destaca-se pela atualização e ampliação do perfil do egresso, incorporando além das exigências do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, os aspectos do perfil do egresso inerentes à formação geral; a revisão dos objetivos do curso e das áreas de atuação; a atualização da estrutura curricular, incluindo atualização das cargas horárias (totais, teóricas, práticas e de Prática Profissional Supervisionada), disciplinas obrigatórias e optativas, bibliografias, práticas profissionais e possibilidades de estágio; além de revisões nas metodologias de ensino, avaliação da aprendizagem e do projeto do curso, nas políticas institucionais no âmbito do curso, nas seções de apoio ao discente, corpo docente e técnico-administrativo e infraestrutura, dentre outras modificações textuais em consonância com o perfil de egresso e com a matriz curricular atualizada.

De modo geral, este documento apresenta os principais aspectos do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. O PPC, em sua estrutura, apresenta os objetivos do curso, o perfil do egresso esperado, as áreas de atuação, a organização curricular, os procedimentos metodológicos e de avaliação, as políticas de apoio ao estudante, entre outros elementos relevantes. Organizado para articular a formação geral e profissional, o PPC visa à formação integral do estudante, alinhando-se à missão institucional do IFCE e aos princípios dos Institutos Federais estabelecidos pela Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008).

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

O IFCE foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), mediante a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará com as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e de Iguatu. Todavia, a trajetória da instituição remete ao início do século XX. Entretanto, de acordo como o Projeto Político Pedagógico Institucional (IFCE, 2018), as raízes da instituição estão no Decreto nº 7566, de 23 de setembro de 1909, do então presidente Nilo Peçanha, que instituiu a Escola de Aprendizes Artífices.

No decorrer do século XX, a instituição passou por algumas mudanças de institucionalidade. Em 1941, passou a se chamar Liceu Industrial do Ceará, denominação alterada para Escola Técnica Federal do Ceará, em 1968. De 1999 até 2008, a escola passou a se chamar Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ceará (Cefet/CE), quando da nova institucionalidade como Instituto Federal.

O IFCE conta, em 2025, com uma Reitoria, um Polo de Inovação e 33 *campi* em atividade, a saber: Acaraú, Acopiara, Aracati, Baturité, Boa Viagem, Camocim, Canindé, Caucaia, Cedro, Crateús, Crato, Fortaleza, Guaramiranga, Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Jaguaribe, Jaguaruana, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Maranguape, Mombaça, Morada Nova, Pecém, Paracuru, Quixadá, Sobral, Tabuleiro do Norte, Tauá, Tianguá, Ubajara e Umirim.

Em agosto de 2025, conforme os dados da ferramenta Em Números (IFCE, 2025), o IFCE contava com exatas 33.362 matrículas em curso, distribuídas em 426 cursos nos diversos níveis e modalidades, perpassando cursos de qualificação profissional, cursos técnicos (integrados, concomitantes e subsequentes), cursos de graduação (bacharelados, licenciaturas e de tecnologia) e de pós-graduação (especializações, mestrados e doutorado). Para desenvolver as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, a instituição contava, em 2024, com 3837 servidores, sendo 2.275 docentes e 1.562 servidores técnico-administrativos, de acordo com os dados disponíveis na Plataforma Nilo Peçanha (SETEC/MEC, 2024).

A instituição tem se consolidado como referência no Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, visando à transformação social e ao desenvolvimento regional. Sua missão é

produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão, visando sua total inserção social, política, cultural e ética.

Ademais, o IFCE valoriza o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

1.1 O Campus Maracanaú

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) *Campus Maracanaú* (Figura 1) localiza-se na Região Metropolitana de Fortaleza, em meio ao Distrito Industrial do Ceará, distante aproximadamente 24 km da capital cearense. Sua posição estratégica, em meio a um polo urbano-industrial, confere-lhe papel de destaque no desenvolvimento educacional, social e econômico da região, por meio da oferta de ensino público, gratuito e de qualidade.

Figura 1 – IFCE Campus Maracanaú



Fonte: Comunicação Social do IFCE *Campus Maracanaú*.

A história do *Campus* tem início no ano de 2006, ano que marcou um divisor de águas para o ensino técnico e tecnológico em Maracanaú. Nesse ano, foi lançada a pedra fundamental da Unidade de Ensino Descentralizada (Uned) do então Cefet-CE. Ainda antes da conclusão das obras, teve início a primeira turma do curso técnico em Desenvolvimento de Software, com 40 alunos, cujas aulas foram ministradas provisoriamente nas dependências do Cefet de Fortaleza. O transporte dos estudantes era realizado diariamente pela própria instituição.

Em 2007, a oferta acadêmica foi ampliada com a criação dos cursos técnicos em Automação Industrial e Conectividade, além da implantação do primeiro curso superior da unidade: o Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária. No mesmo ano, em 13 de novembro, ocorreu a inauguração oficial da Uned Maracanaú.

As atividades acadêmicas e administrativas foram transferidas definitivamente para o novo *Campus* em março de 2008, quando a unidade passou a operar em estrutura composta por dois blocos, um administrativo e outro didático. Ainda em 2008, com a promulgação da Lei nº 11.892, o Cefet-CE foi transformado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), e a Uned Maracanaú passou a ser um dos *campi* do IFCE.

Em 2009, foi inaugurado o Auditório Professor José Luciano Pimentel e iniciada a urbanização da Praça Dr. Alberto Studart. Nos anos seguintes, novas obras consolidaram o crescimento da instituição:

- 2010: Inauguração da Biblioteca Rachel de Queiroz;
- 2011: Construção do segundo bloco didático;
- 2012: Entrega da quadra poliesportiva e do parque aquático;
- 2013: Conclusão do terceiro bloco didático;
- 2014: Inauguração do Restaurante Acadêmico, do campo de futebol e da primeira etapa do Centro de Pesquisa e Tecnologia (CPT);
- 2024: Ampliação da estrutura com a construção de mais quatro salas de aula e cinco laboratórios.

No segundo semestre do ano de 2025, o *Campus* dispõe de 37 salas de aula, 40 laboratórios, uma biblioteca com amplo acervo e salas de estudo, um complexo esportivo (campo de futebol, ginásio poliesportivo, piscina semiolímpica e academia de ginástica), um restaurante acadêmico, uma cantina, um auditório climatizado com capacidade para 150 pessoas, uma sala de videoconferência, alguns espaços de convivência e transporte institucional gratuito para estudantes.

No âmbito acadêmico, desde sua implantação, o *Campus* Maracanaú tem direcionado a oferta de cursos às demandas do arranjo produtivo local. A partir de 2014, o *Campus* ampliou sua atuação para a pós-graduação, com a criação do Mestrado em Energias Renováveis e a participação conjunta com o *Campus* Fortaleza no Mestrado em Ciência da Computação.

Em 2016, o *campus* contava com nove cursos técnicos e de graduação, organizados em três eixos:

- Computação: Bacharelado em Ciência da Computação, Técnico em Redes de Computadores e Técnico em Informática;
- Química e Meio Ambiente: Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, Licenciatura em Química e Técnico em Meio Ambiente;
- Indústria: Técnico em Automação Industrial e os Bacharelados em Engenharia Mecânica e de Controle e Automação.

No segundo semestre do ano de 2019 foi implantado o curso de Licenciatura em Matemática, reafirmando o compromisso institucional com a formação de professores. No primeiro semestre do ano de 2020, o *Campus* deu início à oferta de dois cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: Técnico em Mecânica e Técnico em Química.

Em 2025, o *Campus* contabilizava o total de 2.213 matrículas ativas em 13 cursos regulares (técnicos, de graduação e de pós-graduação), conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 - Total de matrículas por curso no IFCE *Campus* Maracanaú

Nível de ensino	Forma de oferta	Nome do curso	Turno de oferta	Total de matrículas
Técnico	Concomitante	Técnico em Automação Industrial	Vespertino	92
		Técnico em Informática	Vespertino	170
		Técnico em Meio Ambiente	Noturno	85
		Técnico em Redes de Computadores	Matutino	12
	Integrado	Técnico em Mecânica	Integral	107
		Técnico em Química	Integral	117
Graduação	Bacharelado	Ciência da Computação	Integral	488
		Engenharia Ambiental e Sanitária	Integral	356
		Engenharia de Controle e Automação	Integral	171
		Engenharia Mecânica	Integral	175
	Licenciatura	Licenciatura em Matemática	Noturno	128
		Licenciatura em Química	Integral	287
Pós-graduação	Mestrado	Mestrado em Energias Renováveis	Integral	25
TOTAL				2213

Fonte: Em Números (IFCE, 2025).

Para o desenvolvimento das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, a unidade conta com 159 servidores docentes e técnico-administrativos, conforme os dados disponíveis na Plataforma Nilo Peçanha (SETEC/MEC, 2024). Do total, 109 são docentes (102 efetivos e 07 substitutos) das mais diversas áreas do conhecimento e 50 são técnico-administrativos nos diferentes cargos.

Com sua trajetória de quase duas décadas, o IFCE *Campus* Maracanaú tem se consolidado como uma das principais unidades da Rede Federal no Ceará. Do total de 33 *Campi* do IFCE em atividade, em 2025 o *Campus* Maracanaú é a segunda maior unidade em número de matrículas em cursos regulares. Mantém papel relevante na formação de professores, técnicos e engenheiros, na promoção da pesquisa aplicada e na extensão voltada ao desenvolvimento regional.

A história do *Campus* Maracanaú reflete um processo contínuo de crescimento, marcado pela expansão de sua infraestrutura e pela diversificação de sua oferta acadêmica. Sua contribuição para o avanço científico, tecnológico e social do estado do Ceará reafirma o compromisso do IFCE com a educação pública de excelência e com o fortalecimento dos vínculos entre com a comunidade e o setor produtivo.

2 CONCEPÇÃO DE FORMAÇÃO E DE CURRÍCULO

O direito à educação básica, assegurado pela Constituição Federal, firmou-se como um dever do Estado e um direito de todos os cidadãos. Com a Emenda Constitucional nº 59/2009, a obrigatoriedade da educação gratuita foi ampliada para o atendimento de crianças e jovens dos quatro aos dezessete anos, abrangendo todas as etapas da educação básica, tendo o Ensino Médio como a última delas. Essa garantia inclui, ainda, o atendimento ao educando por meio de programas suplementares de material didático, transporte, alimentação e assistência à saúde.

Em consonância com a Constituição, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/1996), atualizada pela Lei nº 12.796/2013, reafirma que o Ensino Médio integra a educação básica obrigatória e gratuita, configurando-se como direito público subjetivo. Tal ampliação da obrigatoriedade reflete o compromisso com a universalização do ensino, incluindo o ensino médio como etapa final da educação básica.

Assim, o Ensino Médio é a etapa final da educação básica, definida pelo ordenamento jurídico brasileiro, como direito social de cada pessoa. É dever do estado e da família que, em colaboração com a sociedade, são responsáveis por garantir o pleno exercício deste direito para todos os cidadãos.

O artigo 35 da LDB define que o Ensino Médio tem como finalidade promover o desenvolvimento integral do educando, consolidando os conhecimentos do ensino fundamental, preparando-o para o trabalho e a cidadania, estimulando a aprendizagem contínua, o aprimoramento ético, a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos que relacionam teoria e prática nos processos produtivos. Assim, uma das finalidades do Ensino Médio é promover a formação para a participação e integração no mundo do trabalho.

Mas, entende-se que o ensino médio não deve incentivar a profissionalização precoce, simplificada, aligeirada, atrelada a demandas imediatas de preparação da força de trabalho para adolescentes ainda no início da última etapa da educação básica. Todavia, segundo Moura (2013), a extrema desigualdade socioeconômica no contexto brasileiro, obriga grande parte dos filhos da classe trabalhadora a buscar, muito antes dos 18 anos de idade, a inserção no mundo do trabalho, seja para complementar a renda familiar ou até para a autossustentação.

Diante da realidade imposta, Moura (2013) defende que é incoerente pensar um sistema educacional voltado exclusivamente para os que não trabalham, até que se tenha

uma sociedade em que não seja necessária a inserção no mundo do trabalho precocemente, para fins de sobrevivência.

A realidade socioeconômica brasileira evidencia a necessidade de formação profissional no ensino médio. Como afirmam Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), se tal preparação é uma imposição da realidade, reconhecê-la legalmente é um problema ético; contudo, buscar transformar as condições que a tornam necessária é um dever ético e político. Assim, o ensino médio deve se desenvolver sobre uma base unitária para todos.

Compreende-se, portanto, que a formação profissional faz-se necessária na última etapa da educação básica, mas não deve restringir-se a uma profissionalização instrumental, simples e aligeirada. Conforme Ramos (2014), a educação profissional não se limita ao “saber fazer” e à preparação imediata para o mercado de trabalho, mas deve proporcionar a compreensão crítica das dinâmicas socioprodutivas e habilitar o estudante para o exercício autônomo e reflexivo de sua profissão.

Defende-se, assim, uma educação pautada na formação humana integral, entendida como a superação da histórica divisão entre o trabalho manual e intelectual, garantindo ao jovem e ao trabalhador uma formação completa para compreender o mundo e atuar como cidadão consciente e participante de sua sociedade (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005). Essa formação implica compreender as relações sociais subjacentes aos fenômenos e integrar as dimensões científica, tecnológica, cultural, política e ética da existência humana.

Para efetivar essa concepção, os autores propõem a integração curricular, que visa articular trabalho, ciência, tecnologia e cultura no projeto político-pedagógico das instituições, superando a dualidade entre formação básica e profissional. Propõem um currículo integrado que articule, de forma indissociável, os conhecimentos da formação geral e da formação profissional.

Dentre as possibilidades de articulação entre Ensino Médio e Educação Profissional Técnica — integrada, concomitante e subsequente —, a forma integrada é prioritária nos Institutos Federais, conforme a Lei nº 11.892/2008, voltada aos concluintes do Ensino Fundamental e à Educação de Jovens e Adultos. Nela, a formação geral e técnica devem ocorrer de forma articulada, com vistas garantindo o desenvolvimento integral dos estudantes.

Nessa perspectiva, entende-se que a forma integrada ao ensino médio, a partir de uma concepção de currículo integrado, mostra-se a mais adequada à concepção de formação defendida. Busca-se na oferta desses cursos a integração curricular no sentido de articulação dos conhecimentos, visando superar a fragmentação e a dualidade estrutural entre formação geral e formação profissional, tendo como horizonte a formação integral.

O IFCE adota a concepção de formação humana integral e de currículo integrado, conforme expresso em seu Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI). Não obstante ao disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (DCNGET) e às Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), a concepção de currículo assenta-se nas Diretrizes Indutoras para a Oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio da Rede Federal (CONIF, 2018).

Entende-se como formação integral, aquela que possibilita:

o acesso aos conhecimentos científicos e promove a reflexão crítica sobre os padrões culturais que se constituem em normas de conduta de um grupo social e se manifestam em tempos e espaços históricos, que expressam concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade (CONIF, 2018, p.10).

Para alcançar a formação pretendida, o currículo no contexto do Ensino Médio integrado à educação profissional no IFCE deve expressar uma concepção de currículo integrado, pautada pela integração de todas as dimensões da vida humana (trabalho, ciência, tecnologia e cultura), visando à formação dos estudantes em múltiplas dimensões, portanto, integral.

Essa integração rompe com a lógica fragmentada e instrumental de organização curricular, favorecendo a formação integral. Adota-se, portanto, em consonância com as Diretrizes Indutoras do CONIF (2018), as seguintes definições conceituais importantes que fundamentam a formação humana integral, pretendida com os cursos técnicos integrados, dentre as quais se destacam: trabalho, ciência, cultura e tecnologia:

- **Trabalho**, no sentido ontológico, como transformação da natureza, realização inerente ao ser humano e mediação no processo de produção da sua existência, ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais;
- **Ciência** como conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade, expressa-se na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade;
- **Tecnologia** como extensão das capacidades humanas que promove a transformação da ciência em força produtiva, visando à satisfação de necessidades humanas; é a mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real); e

- **Cultura** como resultado do esforço coletivo, tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

Além destas concepções, dos princípios gerais estabelecidos para a educação nacional no art. 206 da Constituição Federal e no art. 3º da LDB/96, dos princípios específicos associados às singularidades e às necessidades do Ensino Médio e da Educação Profissional, foram adotados os seguintes princípios na definição da organização curricular do curso:

- a Formação Integral e Integrada dos estudantes, assegurando a articulação e a integração entre a Formação Geral e a Formação Profissional, a interdisciplinaridade e a contextualização;
- a indissociabilidade entre educação e prática social, considerando a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos do processo educativo, bem como entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem;
- o reconhecimento, a valorização e a mobilização permanente e integrada das dimensões formativas próprias do mundo do trabalho, na ciência, na tecnologia e na cultura;
- a justiça curricular e a busca permanente da equidade educacional;
- o reconhecimento e a valorização das diferenças e da diversidade dos sujeitos da ação educativa, nas múltiplas dimensões de suas identidades, experiências e singularidades;
- a afirmação, a valorização e a defesa da democracia e da cultura de promoção dos Direitos Humanos;
- a garantia de padrões adequados de aprendizagem e o desenvolvimento para todos os educandos e todas as educandas;
- a garantia de processos de transição dos anos finais do Ensino Fundamental para o Ensino Médio, considerando as necessidades, as singularidades e as especificidades dos educandos e educandas;
- a integralidade e visão sistêmica da proteção às trajetórias escolares no Ensino Médio, com garantia de ações para a permanência, aprendizagem e conclusão do Ensino Médio na idade adequada;
- o trabalho como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico;

- a indissociabilidade das dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura na formação dos educandos.

A concepção de formação e de currículo orienta-se pelos princípios da formação humana integral, sustentados pela filosofia da práxis, a qual compreende o processo educativo como unitário, dialético e indissociável entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Essa abordagem rompe com a linearidade tradicional e promove uma formação que integra teoria e prática em todos os espaços e tempos escolares.

Assim, a proposta de Ensino Médio Integrado tem como propósito a formação de sujeitos autônomos, críticos e socialmente comprometidos, capazes de compreender e intervir na realidade com base em uma sólida formação científica, técnica e humanística. O objetivo não é apenas preparar para o trabalho, mas formar cidadãos plenos, conscientes de seu papel histórico e de seu potencial transformador na sociedade contemporânea.

Busca-se, portanto, promover a formação integral de jovens, mediante a integração entre a formação geral e a formação técnica em química, assegurando uma preparação profissional, cidadã, ética, crítica e socialmente referenciada, sustentada por fundamentos técnico-metodológicos que favoreçam tanto a inserção no mundo do trabalho quanto à continuidade dos estudos. Para tanto, apresenta-se uma proposta de currículo integrado que articula conhecimentos gerais e profissionais e que propicie o acesso aos conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais produzidos socialmente.

3 JUSTIFICATIVA PARA OFERTA DO CURSO

Esta seção apresenta a justificativa do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, organizando-se em duas subseções. A primeira, referente à criação do curso em 2019, contextualiza a proposta educacional, fundamenta-se nas legislações vigentes e descreve a relevância socioeconômica e educacional da região de Maracanaú. Por fim, a segunda subseção apresenta a revisão de 2025, com ênfase na modernização do perfil do egresso, na atualização do currículo e na participação da comunidade acadêmica no processo de reformulação do PPC.

3.1 Justificativas para a criação do curso em 2019

O Projeto deste Curso apresenta-se à comunidade como uma inovação à oferta de Ensino Médio em âmbito nacional, regional e local, pois se configura como uma proposta de educação da juventude em profunda articulação com os problemas do mundo contemporâneo, da ciência, da tecnologia, do trabalho e da cultura.

Trata-se de uma experiência fundamentada nas legislações educacionais promulgada entre os anos de 2012 e 2014: Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução n. 2, de 30 de janeiro de 2012); Documento Orientador do Programa Ensino Médio Inovador (2013) e com o Plano Nacional de Educação (PNE) promulgado pela Lei n.13.005, de 25 de junho de 2014, que visam ampliar as oportunidades educacionais da juventude brasileira, em um modelo educacional comprometido com a redução das desigualdades no acesso e permanência na educação, tendo em vista que este nível de ensino passou a ser obrigatório apenas recentemente, por intermédio da emenda constitucional n. 59, de 11 de março de 2009, que acena o ano de 2016, como data limite para o cumprimento da legislação.

A criação do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará é considerada importante, tendo em vista que a região geográfica, onde se encontra o IFCE *Campus* Maracanaú, é um polo industrial que carece de profissionais técnicos nas indústrias químicas.

Maracanaú é um município da Região Metropolitana de Fortaleza, sendo atualmente o maior centro industrial do estado. Possui sua economia centralizada fundamentalmente no setor industrial, no qual existem indústrias de produtos de laticínio (exceto leite); artefatos têxteis de tecidos (exceto vestuário); biscoitos e bolachas; calçados de couro, plástico, tecidos,

fibras, madeira ou borracha; fungicidas; herbicidas; defensivos agrícolas; massas alimentícias; medicamentos; indústria de fermentação, entre outras. Com a necessidade de atender a demanda de profissionais destas áreas, necessita-se, pois, da implantação de cursos técnicos e tecnológicos voltados para este campo.

Além de dar suporte técnico ao polo industrial de Maracanaú, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio também formará técnicos que poderão atuar no novo polo Químico do Ceará, localizado na cidade de Guaiúba, região metropolitana de Fortaleza. Tal empreendimento, prevê a geração de mais de dois mil empregos diretos e sete mil indiretos, com investimentos de R\$ 10 milhões do Governo do Ceará, por meio da Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (Adece) e Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará (Seinfra), e aporte de R\$ 95,6 milhões das indústrias a serem implantadas no local. A previsão é de que um total de 27 empresas compartilhem o espaço destinado a indústrias do segmento químico nesta região (FIEC, 2018).

Tais informações estão em consonância com o previsto no Estudo de Potencialidade do IFCE *Campus* Maracanaú, elaborado por comissão instituída pela Portaria N° 148/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 02 de outubro de 2018. O objetivo do estudo se consistiu em orientar a oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do IFCE e, neste caso particular, relacionado ao *Campus* Maracanaú.

Após análise do Estudo de Potencialidades da Região, referente ao *Campus* Maracanaú, a comissão instituída pela Portaria PROEN-IFCE N° 36, de 04 de dezembro de 2017, emitiu parecer favorável à implantação de alguns cursos no *Campus*, dentre eles o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, uma vez que estes irão atender as necessidades da região.

Ademais, o IFCE *Campus* Maracanaú se apresenta como instituição credenciada e competente para participar com a formação de técnicos em Química, isto porque, já oferece curso de Licenciatura em Química, no qual existem professores com formação superior “*stricto sensu*” e “*lato sensu*” em diversas áreas da Química e ainda dispõe dos laboratórios de Química Analítica e de Química Orgânica e Inorgânica, em que serão exercidas as atividades práticas e de prática profissional supervisionada.

Portanto, este projeto pedagógico tem por finalidade estabelecer as diretrizes do curso. Uma vez estabelecidas, elas servirão para nortear a composição do currículo e a sua

articulação, produzindo como resultado um conjunto de ações orientadas para os objetivos do curso, os quais serão apresentados a seguir.

O objetivo do IFCE *Campus Maracanaú* é sair na vanguarda do movimento em prol da educação de qualidade para a juventude do Ensino Médio, com a criação de cursos de Ensino Médio Integrado às Práticas Sociais e ao Mundo do Trabalho.

O projeto é embasado nos princípios da interdisciplinaridade e do protagonismo social e visa estimular a juventude a se responsabilizar pelo seu futuro e pelo futuro da comunidade em que está inserida, ou seja, a região metropolitana de Fortaleza.

O ensino técnico é de suma importância no processo de desenvolvimento do país. Nesse contexto, a Lei 11.892/2008, que cria os institutos federais, determina que 50% das vagas dos IFs sejam destinadas à formação técnica, prioritariamente integrada, para os concluintes do Ensino Fundamental, atendendo à exigência legal, e reconhecendo as demandas desse tipo de formação requerida por jovens das comunidades atendidas.

Além disso, com base na concepção filosófica de formação técnica que orienta sua atuação, o IFCE estabelece a oferta deste curso em conformidade com a LDB nº 9.394/96, com o Decreto nº 5.154/2004, que dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio, e com as demais regulamentações emitidas pelo Ministério da Educação.

Com este projeto, buscamos não apenas oferecer um modelo diferenciado de Ensino Médio Integrado ao Técnico em Química, no qual a profissionalização não é entendida como uma especialização precoce da juventude, mas também inspirar novas formas de organização curricular e de experiências educativas no ensino médio. Almeja-se, assim, contribuir com práticas significativas para o processo de expansão desse nível de ensino, em direção às metas de elevar a taxa líquida de matrícula no ensino médio para 85% conforme estabelecido no PNE de 2014, assegurando a qualidade social a que todo cidadão tem direito.

3.2 Justificativas para as alterações em 2025

O PPC passou por um processo de alteração no ano de 2025. Este processo ocorreu em função da necessidade de atualizar e modernizar o perfil profissional esperado do egresso e, por conseguinte, o currículo do curso, a partir dos resultados dos processos de avaliação interna e externa e das novas demandas educacionais do mundo do trabalho. Ocorreu, também, diante da necessidade de atendimento à legislação educacional, em especial ao

previsto na Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que definiu novas diretrizes para o Ensino Médio, e no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNTC).

O processo de alteração e atualização do PPC foi conduzido pela comissão designada pela Portaria nº 6055/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 16 de junho de 2025. De modo geral, os trabalhos da comissão foram organizados em **cinco etapas** principais.

Na **primeira etapa**, foram realizados: momentos de estudo e análise das normativas; discussão e atualização, de forma coletiva e por áreas, do perfil profissional esperado do egresso; e elaboração de propostas de matrizes curriculares.

A **segunda etapa** abrangeu consultas à comunidade acadêmica, perpassando todos os segmentos, a saber:

- **corpo docente**: houve a realização de reuniões com todos os(as) professores(as) que atuam no curso, reuniões por áreas, consulta via formulário eletrônico e chamada para inclusão de disciplinas optativas no curso.
- **corpo técnico-administrativo**: houve consulta via formulário eletrônico.
- **estudantes**: reunião com todos(as) os(as) estudantes matriculados(as) no curso e consulta via formulário eletrônico.
- **egressos**: houve consulta via formulário eletrônico.

A **terceira etapa** foi de análise e atualização da parte textual do PPC pela comissão responsável e de análise e atualização dos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) pelos (as) professores (as), de forma colaborativa, em conformidade com o Manual de Normatização de PPCs do IFCE, com as contribuições da comunidade acadêmica e com o perfil do egresso definido previamente.

A **quarta etapa** consistiu na validação junto à comunidade acadêmica e submissão para apreciação e análise das instâncias superiores. Para tanto, após a conclusão das atividades da terceira etapa, houve reunião com todos (as) professores (as) para validação da versão final do PPC, em momento coordenado pela comissão, com espaço para sugestões e aprimoramentos. Após a consolidação das proposições aprovadas, o PPC foi submetido para análise das instâncias competentes, com a realização de ajustes, conforme demandado, até a aprovação da atualização pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) do IFCE.

Por fim, após a aprovação junto ao CEPE, iniciou-se a **quinta e última etapa**, a implantação da versão atualizada do PPC. Esta versão será aplicável à turma ingressante no início do ano letivo de 2026, observado o processo de transição curricular no decurso dos anos de 2026, 2027 e 2028.

De modo geral, no decurso do processo de atualização do PPC houve:

- Atualização do perfil profissional do egresso, com vistas a atender às novas exigências do mundo do trabalho e ao Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos;
- Inclusão do perfil profissional esperado do egresso em relação às áreas que integram o núcleo de formação geral, para além do perfil do egresso exigido em relação ao Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos;
- Atualização dos objetivos do curso e das áreas de atuação, observando o perfil esperado do egresso;
- Alteração no número de vagas ofertadas e nas formas de ingresso;
- Atualização da estrutura curricular, perpassando: alteração na carga horária total do curso e nas cargas horárias (totais, teóricas, práticas e de Prática Profissional Supervisionada) de disciplinas obrigatórias; inclusão e exclusão de disciplinas obrigatórias; inclusão de disciplinas optativas; ampliação da abordagem dos temas transversais contemporâneos obrigatórios; atualização de bibliografia básica e complementar; inclusão de possibilidades de Estágio Supervisionado e de Prática Profissional Supervisionada;
- Atualização com relação à metodologia, à avaliação da aprendizagem e aos recursos didáticos;
- Atualização das políticas institucionais no âmbito do curso e da proposta de avaliação do projeto do curso;
- Atualização das seções que tratam do apoio ao discente, da atuação da coordenação do curso, do corpo docente e técnico-administrativo e da infraestrutura, alinhadas ao atual contexto do *Campus*; e
- Demais modificações textuais, em consonância com o perfil de egresso e com a matriz curricular atualizada.

Ante o exposto, o processo de atualização do PPC foi conduzido de forma participativa e colaborativa, envolvendo ativamente docentes, técnico-administrativos, estudantes e egressos. Como resultado, alcançou-se uma modernização do perfil do egresso que não apenas atende às exigências legais, mas amplia e integra os aspectos inerentes à formação geral e ao desenvolvimento integral do estudante. Dessa forma, o novo perfil profissional esperado e o novo currículo refletem de maneira mais consistente as demandas da comunidade acadêmica, do mundo do trabalho, da política educacional e o compromisso institucional com uma formação crítica, técnica e cidadã, fortalecendo a relevância acadêmica e social do curso.

4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

No processo de elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFCE *Campus* Maracanaú foram consideradas as normativas legais em âmbito nacional e institucional que regulamentam os cursos técnicos, especialmente as normativas específicas para os cursos ofertados na forma integrada ao ensino médio, a saber:

4.1 Normativas Nacionais

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, de 5 de outubro de 1988.
- Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro.
- Portaria Conjunta do Ministério da Fazenda e da Educação nº 413, de 31 de dezembro de 2002. Implementa o Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF.
- Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Trata do processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.
- Lei nº 10.793, de 1º de dezembro de 2003. Alterando a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, trata da Educação Física, integrada à proposta pedagógica da instituição de ensino, prevendo os casos em que sua prática seja facultativa ao estudante.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências.

- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. Este decreto compreende ações como prevenção do uso de drogas, promoção da saúde sexual e da saúde reprodutiva, entre outras.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do Ensino Médio.
- Lei nº 11.741, de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica.
- Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera a Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004, a nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006 e a nº 11.507, de 17 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras

providências. Dispõe sobre o tratamento transversal e integral que deve ser dado à temática de educação alimentar e nutricional, permeando todo o currículo.

- Decreto nº 7.234, de 19 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES).
- Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira – FBEF.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013. Institui o Estatuto da Juventude.
- Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta o § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.
- Lei nº 13.010, de 26 de junho de 2014. Altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para estabelecer o direito da criança e do adolescente de serem educados e cuidados sem o uso de castigos físicos ou de tratamento cruel ou degradante, e altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
- Lei nº 13.186, de 11 de novembro de 2015. Institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável.
- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Lei nº 13.415, de 2017. Altera as Leis nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

- Lei nº 13.663, de 14 de maio de 2018. Altera a LDB para incluir a promoção de medidas de sensibilização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência, especialmente a intimidação sistemática (bullying), no âmbito dos campi, e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino.
- Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar.
- Lei nº 13.722, de 4 de outubro de 2018. Torna obrigatória a capacitação em noções básicas de primeiros socorros de professores e funcionários de estabelecimentos de ensino público e privado da educação básica e de estabelecimentos de recreação infantil (Lei Lucas).
- Lei nº 13.798, de 3 de janeiro de 2019. Acrescenta o art. 8º à Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), para instituir a Semana Nacional de Prevenção da Gravidez na Adolescência.
- Lei nº 13.819, de 26 de abril de 2019. Institui a Política Nacional de Prevenção da Automutilação e do Suicídio, a ser implementada pela União, em cooperação com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios; e altera a Lei nº 9.656, de 3 de junho de 1998.
- Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020. Renova a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 2020. Aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).
- Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- Lei nº 14.164, de 10 de junho de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir conteúdo sobre a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da Educação Básica, e institui a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher.
- Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada e cultura digital.
- Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos.

- Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003.
- Lei nº 14.914, de 3 de julho de 2024. Transforma o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) em Política Nacional de Assistência Estudantil, ampliando e garantindo as condições de permanência dos estudantes na Educação Superior e Profissional e Tecnológica Pública Federal.
- Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a fim de definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nºs 14.818, de 16 de janeiro de 2024, 12.711, de 29 de agosto de 2012, 11.096, de 13 de janeiro de 2005, e 14.640, de 31 de julho de 2023.
- Lei nº 14.986, de 25 de setembro de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir a obrigatoriedade de abordagens fundamentadas nas experiências e nas perspectivas femininas nos conteúdos curriculares; e institui a Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História no âmbito das escolas de Educação Básica do País.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Parecer CNE/CEB nº 4/2024. Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), observadas as alterações introduzidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) pela Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024.
- Decreto nº 12.603, de 28 de agosto de 2025. Regulamenta o art. 4º da Lei nº 14.645/2023 e institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica – SINAEPT.
- Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva.

4.2 Normativas Institucionais

- Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE;
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
- Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI);

- Regulamento para Criação, Suspensão de Oferta de Novas Turmas, Reabertura e Extinção de Cursos;
- Manual de Normatização de Projetos Pedagógicos de Cursos;
- Tabela de Perfil Docente;
- Manual de Estágio;
- Regulamentação das Atividades Docentes (RAD);
- Documento norteador dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFCE;
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências;
- Regulamento do Estágio Supervisionado;
- Regulamento dos Procedimentos para Identificação, Acompanhamento e Realização do Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade Curricular (PEI-AC);
- Política de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação;
- Regulamento que normatiza a Prática Profissional Supervisionada (PPS) da educação profissional técnica de nível médio e dos cursos de especialização técnica de nível médio;
- Política de Assistência Estudantil do IFCE.
- Regulamento dos Auxílios Estudantis do IFCE, disciplinando a concessão, acompanhamento e prestação de contas dos auxílios destinados aos estudantes.
- Regulamento que trata do funcionamento e das atribuições do Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE);
- Regimento Interno do Núcleo de Estudo Afro-Brasileiro e Indígenas (NEABI); e
- Regulamento dos Núcleos de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDS).

5 OBJETIVOS

Esta seção apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, alinhados ao perfil do egresso previamente definido e às normativas em âmbito nacional e institucional.

5.1 Objetivo Geral

Promover a formação integral e integrada dos estudantes por meio da articulação entre a Formação Geral e a Formação Técnica em Química, fundamentada na indissociabilidade entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura e prática social, favorecendo a inserção ética e crítica no mundo do trabalho, a continuidade dos estudos e o desenvolvimento humano em suas diversas dimensões.

5.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso são desdobramentos do objetivo geral e refletem o compromisso com a formação integral dos estudantes. Os objetivos específicos do curso são:

- Proporcionar formação integral e integrada dos estudantes, articulando conhecimentos teóricos e práticos da formação geral e profissional, por meio de práticas pedagógicas interdisciplinares e contextualizadas com a realidade social e produtiva;
- Promover uma formação ética, sólida e atualizada, consolidando os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental e assegurando a continuidade da aprendizagem, por meio do acolhimento pedagógico e do desenvolvimento progressivo das competências gerais e profissionais;
- Articular trabalho, ciência, tecnologia e cultura e como eixos estruturantes da formação, assegurando a integração entre teoria e prática, a interdisciplinaridade e a contextualização dos saberes;
- Promover a aprendizagem significativa e permanente, favorecendo o desenvolvimento da autonomia intelectual, da curiosidade científica e do espírito inventivo dos estudantes;

- Estimular a pesquisa, a inovação e o uso crítico da tecnologia como princípios pedagógicos, integrando saberes cognitivos e socioemocionais voltados à produção do conhecimento, da cultura e da intervenção social e profissional sustentável;
- Valorizar a leitura, a escrita e a comunicação em diferentes linguagens, como instrumentos de pensamento crítico, expressão criativa e construção do conhecimento;
- Integrar os saberes escolares ao mundo do trabalho e à cidadania, estimulando a vivência prática por meio de projetos, estágios, atividades de extensão e ações de pesquisa aplicadas;
- Promover a formação cidadã e ética, baseada no respeito aos Direitos Humanos, à diversidade, à solidariedade e à dignidade da pessoa humana, estimulando a convivência democrática e o protagonismo social;
- Reconhecer e valorizar a diversidade social, cultural e identitária, enfrentando todas as formas de preconceito, discriminação e exclusão, e promovendo a igualdade de oportunidades.
- Fortalecer a indissociabilidade entre educação, trabalho e prática social, promovendo experiências integradoras e metodologias ativas que valorizem o protagonismo estudantil.
- Estimular práticas culturais, desportivas e socioambientais, que contribuam para a saúde, a cooperação, a sustentabilidade e o equilíbrio entre indivíduo e coletividade.
- Desenvolver a capacidade de trabalho colaborativo, pautado pelo respeito, pela responsabilidade e pela solidariedade, favorecendo o desenvolvimento humano e profissional.
- Adotar processos avaliativos de caráter formativo e contínuo, voltados à reflexão, à melhoria da aprendizagem e ao acompanhamento do desenvolvimento integral do estudante.
- Fomentar a visão crítica, reflexiva e empreendedora dos estudantes, articulando conhecimentos científicos e tecnológicos à inovação, à sustentabilidade e à transformação social.
- Garantir a integralidade e a proteção das trajetórias escolares, por meio de ações que favoreçam a permanência, a aprendizagem significativa e a conclusão do curso na idade adequada, prevenindo a evasão e a retenção escolar.

- Garantir a equidade educacional, por meio de políticas e práticas pedagógicas que garantam o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes, considerando suas singularidades e necessidades formativas, de modo a prevenir a evasão e promover a conclusão do curso na idade adequada.
- Desenvolver as habilidades gerais e profissionais previstas no perfil do egresso, relacionadas ao domínio de linguagens, à compreensão de fenômenos, à argumentação e à resolução de situações-problema, articuladas ao exercício ético da profissão de Técnico em Química.

6 FORMAS DE INGRESSO

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio ofertará, anualmente, 40 (quarenta) vagas, número definido em função da capacidade instalada das salas de aula e dos laboratórios destinados às atividades teóricas e práticas. A primeira turma teve início no semestre letivo 2020.1, com início das aulas em fevereiro de 2020.

Em conformidade com a Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB), alterada pela Lei nº 11.741/2008, o curso é ofertado na forma **integrada** ao Ensino Médio, com matrícula única na mesma instituição. Nessa forma de oferta, o estudante cursa simultaneamente a última etapa da Educação Básica e a formação profissional técnica, obtendo, ao final, habilitação profissional de nível médio. O curso terá duração de três anos, com oferta anual de turmas e de componentes curriculares.

O ingresso de estudantes ocorrerá por meio de processo seletivo público, regulamentado por edital próprio, sob responsabilidade do IFCE, destinado exclusivamente a candidatos que tenham concluído o Ensino Fundamental ou equivalente até o ato da matrícula. No momento da matrícula, será exigida a apresentação do certificado de conclusão e do respectivo histórico escolar.

O processo seletivo poderá adotar diferentes instrumentos de avaliação, observada a seguinte ordem de prioridade:

1. prova objetiva de conhecimentos gerais e redação;
2. análise do histórico escolar e redação; ou
3. análise do histórico escolar.

A adesão à forma de seleção a ser utilizada em cada ano será definida pelo colegiado do curso, observada a ordem de prioridade estabelecida, mediante análise técnica e fundamentada.

O processo seletivo regular terá caráter classificatório e será detalhado em edital, no qual constarão informações sobre cursos, número de vagas, prazos, documentos exigidos, instrumentos avaliativos e critérios de seleção. As provas e análises consideram conteúdos compatíveis com o ensino fundamental.

Além do ingresso via processo seletivo, também será possível a matrícula de estudantes por transferência interna ou externa, em conformidade com as disposições do Regulamento da Organização Didática do IFCE.

O IFCE reserva no mínimo 50% das vagas de cada curso, turno e *Campus* para candidatos egressos de escolas públicas. Poderão concorrer a essas vagas aqueles que tenham

cursado integralmente o Ensino Fundamental em escolas públicas (inclusive comunitárias do campo conveniadas com o poder público, em cursos regulares ou na modalidade EJA) ou que tenham obtido certificado de conclusão do Ensino Fundamental por meio do Encceja ou de exames equivalentes realizados pelos sistemas estaduais de ensino.

7 ÁREAS DE ATUAÇÃO

O profissional formado no curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio possui uma excelente e ampla de área de atuação. Poderá exercer as funções descritas nas atribuições constantes na Resolução Normativa 36 do Conselho Federal de Química de 25 de abril de 1974, tais como:

- Atuar em laboratórios de Química, como técnico ou responsável por análises químicas de matérias primas ou de produtos da indústria química;
- Atuar em laboratórios de análises de água em estações de tratamento e abastecimento, ou de empresas concessionárias de exploração e produção das águas minerais das fontes naturais e em instituições de ensino de nível médio ou superior entre outros, auxiliando as atividades de laboratório de um profissional de nível superior responsável;
- Exercer o cargo de técnico nos processos de produção industrial e de supervisor no controle de qualidade de matérias primas e produtos;
- Fabricar produtos químicos abrindo microempresas e registrá-las no Conselho Regional de Química, precedendo as normativas legais dentro da respectiva área.

De acordo com o CNTC, constatam-se as seguintes áreas de atuação para o Técnico em Química: indústrias químicas; laboratórios de controle de qualidade, de certificação de produtos químicos, alimentícios e afins; laboratórios de ensino, de pesquisa e de desenvolvimento em indústrias ou empresas químicas; empresas de consultoria, assistência técnica, de comercialização de produtos químicos, farmoquímicos e farmacêuticos; e estações de tratamento de águas e efluentes.

Adicionalmente, o Técnico em Química poderá auxiliar em atividades ligadas a setores emergentes, como biotecnologia, energias renováveis, indústria de polímeros, cosméticos e produtos de higiene, petroquímica e farmoquímica. Poderá também apoiar programas e projetos de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação em parceria com universidades, centros de pesquisa e incubadoras de empresas.

Outra possibilidade de inserção profissional encontra-se na área ambiental, envolvendo o apoio ao monitoramento de resíduos industriais, ao controle da poluição, à gestão de riscos químicos e à implementação de práticas sustentáveis em processos produtivos. O egresso poderá ainda colaborar em atividades de consultoria técnica e na

adoção de tecnologias digitais da Indústria 4.0, contribuindo para a otimização de processos químicos e laboratoriais, sempre dentro de sua formação e atribuições legais.

Assim, as áreas de atuação do Técnico em Química estão em consonância com o previsto Classificação Brasileira de Ocupações - CBO, instituída pela Portaria Ministerial nº 397, de 9 de outubro de 2002, e com o previsto na Resolução CNE/CEB nº 2/2020 que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). Está em acordo, ainda, com o previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, definidas pela Resolução CNE/CP nº 1/2021.

Ademais, a oferta do curso de forma integrada ao Ensino Médio amplia as oportunidades do egresso. Além de possibilitar o exercício da profissão de Técnico em Química, espera-se que o egresso também esteja habilitado para dar continuidade aos estudos, sobretudo por meio do ingresso no ensino superior, seja na área da Química, em áreas correlatas ou mesmo em outros campos do conhecimento, conforme seus interesses e afinidades.

8 PERFIL ESPERADO DO EGRESO

O Curso Técnico Integrado em Química Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo IFCE *Campus* Maracanaú formará o profissional na perspectiva de uma formação integral, pautada no trabalho como princípio educativo e na pesquisa como princípio pedagógico, articulando conhecimentos das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Linguagens e suas tecnologias com o eixo tecnológico de produção industrial. Essa formação compreende não apenas o desenvolvimento de competências técnicas, mas também a compreensão da sociedade, sua gênese e transformações, reconhecendo o papel do indivíduo como agente social, capaz de intervir de forma crítica, consciente, empreendedora e inovadora, respeitando os arranjos produtivos locais, os Direitos Humanos e os princípios da sustentabilidade.

Portanto, do ponto de vista do currículo integrado, o perfil do egresso do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio é concebido de forma única, refletindo a articulação entre a formação geral e a formação profissional, com vistas à formação integral do estudante. Para a apresentação das habilidades desenvolvidas ao longo do curso, o perfil será estruturado em relação à formação profissional e às áreas que compõem a formação geral, a saber: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; e Matemática e suas Tecnologias. Essa organização evidencia, de maneira clara e didática, a contribuição de cada área para a formação crítica, ética e socialmente responsável do egresso.

Para a definição do perfil profissionalizante, considerou-se, especialmente, o previsto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNTC, 2020) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. No que se refere às áreas que compõem a formação geral, utilizou-se como referência a matriz do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), sem se limitar a ela. Ressalta-se que a construção do perfil do egresso, tanto na formação geral quanto na formação profissional, seguiu as diretrizes nacionais, incorporando também as particularidades regionais e institucionais do IFCE *Campus* Maracanaú.

No que concerne à **formação geral**, apresenta-se inicialmente as habilidades esperadas do egresso para áreas de **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, a saber:

1. Interpretar e comparar fontes históricas, geográficas e culturais, analisando a memória social e os pontos de vista nelas expressos, relacionando manifestações

culturais do presente a seus processos históricos e reconhecendo a diversidade do patrimônio cultural e artístico.

2. Interpretar diferentes representações gráficas e cartográficas dos espaços geográficos.
3. Analisar o significado histórico-geográfico das relações de poder, das organizações políticas e socioeconômicas em diferentes escalas, bem como a atuação dos Estados nacionais diante de fluxos populacionais e problemas sociais e econômicos.
4. Identificar registros de práticas de grupos sociais e analisar a atuação de instituições e movimentos sociais nos processos de disputa pelo poder e nas transformações históricas.
5. Comparar diferentes pontos de vista e avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos e ambientais ao longo da história.
6. Identificar e analisar o papel das técnicas e tecnologias nos processos de produção, circulação de riquezas, organização do trabalho e apropriação dos espaços rural e urbano.
7. Avaliar criticamente argumentos sobre as modificações impostas pelas novas tecnologias na vida social e no mundo do trabalho.
8. Analisar o papel dos meios de comunicação, das lutas sociais, dos valores éticos e das políticas públicas na construção da cidadania e da democracia, identificando estratégias de inclusão social e fortalecimento da participação cidadã.
9. Identificar e analisar criticamente as formas de ocupação dos meios físicos e suas relações com a paisagem, reconhecendo o papel dos recursos naturais, os impactos das tecnologias e a dinâmica entre preservação e degradação ambiental em diferentes escalas históricas e geográficas.

No que concerne à área de **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**, são esperadas as seguintes habilidades:

1. Analisar como o desenvolvimento científico e tecnológico contribui para a solução de problemas da sociedade.
2. Identificar os impactos sociais, econômicos e ambientais, confrontando interpretações científicas com o senso comum e compreendendo os direitos do consumidor, a saúde pública e a qualidade de vida.
3. Interpretar e integrar informações expressas em diferentes linguagens científicas, como: nomenclaturas, códigos, gráficos, tabelas, simbologias e experimentos, para explicar fenômenos e transformações físicas, químicas ou biológicas.

4. Reconhecer os impactos ambientais das atividades produtivas e avaliar propostas de intervenção e uso de recursos naturais com base em conhecimentos científicos, considerando a utilização sustentável da biodiversidade.
5. Compreender e aplicar os princípios das transformações da matéria e da energia, analisando reações químicas, processos físicos e implicações das leis da termodinâmica e do eletromagnetismo em fenômenos naturais e tecnológicos.
6. Identificar processos ecológicos e ciclos naturais essenciais à vida, reconhecendo a aplicação e as implicações da biotecnologia e da adaptação dos organismos aos ambientes, especialmente no contexto da biodiversidade brasileira.
7. Explicar os processos biológicos relacionados à hereditariedade, fisiologia, evolução e saúde, identificando padrões vitais, mecanismos de defesa e reprodução, bem como ações individuais e coletivas de promoção da saúde e prevenção de doenças.
8. Compreender as propriedades e aplicações de fenômenos ópticos, ondulatórios e da radiação em diferentes contextos naturais e tecnológicos, analisando suas implicações biológicas, sociais e ambientais.

Em relação à área de **Linguagens e suas Tecnologias** são esperadas as seguintes habilidades:

1. Identificar e utilizar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação e como meio para resolução de problemas sociais.
2. Relacionar informações e reconhecer posições críticas aos usos sociais que são feitos nos sistemas de comunicação e informação.
3. Reconhecer e utilizar os conhecimentos da Língua Estrangeira Moderna e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas como representação da diversidade linguística, social e cultural.
4. Reconhecer as manifestações corporais de movimento como originárias de necessidades específicas de diferentes grupos sociais.
5. Compreender a linguagem corporal como meio de interação social, considerando os limites e as alternativas de adaptação para diferentes indivíduos.
6. Entender a necessidade de transformação de hábitos corporais em função dos movimentos cinestésicos.

7. Analisar as produções artísticas em seus contextos culturais, reconhecendo suas diferentes funções, o trabalho dos artistas e seu papel na expressão de culturas, padrões de beleza e preconceitos.
8. Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.
9. Apropriar-se e fazer uso dos elementos de sua vivência sociocultural e dos saberes comunitários em práticas artísticas como forma de expressão, construção de identidade e integração com o mundo.
10. Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político, e reconhecendo a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.
11. Analisar textos de diferentes gêneros e tipos quanto à sua organização, função comunicativa e contribuição para a preservação da memória e da identidade nacional.
12. Compreender criticamente, em diferentes gêneros e tipos textuais, os recursos linguísticos e discursivos utilizados para expressar opiniões, influenciar o leitor e produzir sentidos, identificando seus objetivos comunicativos, estratégias argumentativas e efeitos de persuasão.
13. Reconhecer e aplicar a norma padrão da Língua Portuguesa, identificando e relacionando, em diferentes gêneros textuais, as marcas linguísticas que singularizam as variedades sociais, regionais e de registro.
14. Reconhecer a função e o impacto social das diferentes tecnologias da comunicação e informação.
15. Identificar criticamente, pela análise de suas linguagens, as tecnologias da comunicação e informação.
16. Relacionar as tecnologias de comunicação e informação ao desenvolvimento das sociedades e ao conhecimento que elas produzem.
17. Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista para produção de textos dissertativo-argumentativos.

Ainda em relação à formação geral, no âmbito da área de **Matemática e suas Tecnologias**, o egresso deverá ser capaz de mobilizar conhecimentos matemáticos essenciais para compreender, interpretar e atuar criticamente sobre a realidade em diferentes contextos

sociais, acadêmicos e profissionais. Para tanto, espera-se que o estudante desenvolva competências que lhe permitam utilizar a Matemática como ferramenta de leitura do mundo, resolução de problemas, argumentação lógica e tomada de decisões fundamentadas, quais sejam:

1. Compreender os diferentes conjuntos numéricos e suas operações, reconhecendo padrões, estabelecendo relações e realizando estimativas com base em princípios matemáticos.
2. Interpretar, representar e resolver situações-problema utilizando conceitos geométricos, medidas, escalas, proporcionalidade e noções espaciais aplicadas a contextos do cotidiano e da prática profissional.
3. Analisar a variação de grandezas e modelar situações utilizando funções, equações, gráficos e representações algébricas, visando à compreensão de fenômenos naturais, sociais e tecnológicos.
4. Coletar, organizar, interpretar e analisar dados em tabelas e gráficos, utilizando conceitos estatísticos e probabilísticos para inferir tendências, tomar decisões e elaborar argumentos consistentes.
5. Avaliar criticamente propostas de intervenção na realidade que envolvam conhecimentos matemáticos, considerando seus aspectos quantitativos, éticos, sociais e ambientais.
6. Utilizar a linguagem simbólica e os sistemas de representação matemática de forma clara e precisa, promovendo a comunicação de ideias e soluções com rigor conceitual.

A matemática, no contexto do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, não se limita ao cálculo abstrato, mas constitui-se em uma ferramenta de leitura crítica da realidade. Nesse sentido, temas transversais como Educação Ambiental, Educação Digital, Educação Financeira, Educação para a Saúde, Educação das Relações Étnico-Raciais, Educação para o Trânsito e Empreendedorismo podem ser explorados por meio de situações-problema, análise de dados, modelagem matemática e uso de ferramentas digitais. Essa abordagem fortalece competências relacionadas ao raciocínio lógico, à argumentação fundamentada, à comunicação matemática e à tomada de decisões éticas e responsáveis, contribuindo para a formação integral, cidadã e profissional dos estudantes.

A formação matemática do egresso visa, assim, ao desenvolvimento do raciocínio lógico, crítico e analítico, favorecendo a autonomia intelectual, o exercício da cidadania e o

desempenho qualificado nas atividades acadêmicas e profissionais, especialmente na interface entre a Matemática, as Ciências da Natureza e a formação profissional.

No que se refere à **Formação Profissional** do currículo, em consonância com a Resolução CNE/CEB no 2/2020, que aprova a quarta edição do CNTC, ao final do curso, o profissional técnico em química deverá estar apto a:

1. Planejar e coordenar a operação e o controle de processos industriais e laboratoriais, incluindo sistemas de tratamento de águas e efluentes, bem como os equipamentos utilizados nos processos produtivos.
2. Controlar a operação de processos químicos e de equipamentos industriais, tais como caldeiras, torres de resfriamento, sistemas de troca iônica e refrigeração industrial.
3. Compreender e aplicar conceitos de qualidade, produtividade e economia no contexto da indústria química, visando à eficiência e à otimização de recursos.
4. Contribuir para a reformulação e a melhoria contínua de processos laboratoriais e industriais, com foco no avanço tecnológico e na qualidade dos resultados.
5. Participar do desenvolvimento e da inovação de produtos e processos, avaliando a viabilidade técnica e os impactos industriais e ambientais.
6. Realizar amostragens, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas, respeitando normas técnicas, de segurança, qualidade, boas práticas laboratoriais e de manufatura.
7. Aplicar conhecimentos sobre análises volumétricas, gravimétricas e instrumentais, interpretando os resultados de acordo com conceitos científicos.
8. Empregar conceitos de estatística aplicados ao laboratório e à indústria, contribuindo para a precisão e a confiabilidade das análises e processos.
9. Interpretar e elaborar relatórios técnicos e documentos normativos, assegurando a rastreabilidade, o controle de qualidade e o atendimento às exigências legais dos órgãos fiscalizadores.
10. Especificar, operar e realizar manutenção básica em equipamentos de laboratório e da indústria química, compreendendo os princípios de funcionamento e operação de sistemas como destilação, extração, cristalização, evaporação, instrumentação, controle e automação.
11. Aplicar os princípios da higiene e segurança no trabalho, além de técnicas de inspeção e manutenção de instrumentos e acessórios utilizados na rotina industrial e laboratorial.

12. Utilizar ferramentas digitais e tecnologias emergentes como parte da transição para a Indústria 4.0, com foco na automação, conectividade e modernização dos processos produtivos.
13. Conhecer e aplicar a legislação química e as normas regulatórias vigentes, garantindo a conformidade legal das atividades profissionais.
14. Realizar vendas e prestar assistência técnica na aplicação de equipamentos e produtos químicos, com base no conhecimento técnico e nas necessidades do cliente.
15. Trabalhar em equipe, demonstrando habilidades em liderança técnica, comunicação e gestão de conflitos, contribuindo para um ambiente de trabalho colaborativo e saudável.
16. Propor soluções para problemas da área de atuação, fundamentando-se nos conhecimentos técnicos adquiridos ao longo da formação.
17. Aplicar métodos e técnicas de investigação científica para a solução de problemas no campo da Química, estimulando a reflexão e a construção do conhecimento.
18. Avaliar criticamente os impactos sociais, econômicos e ambientais das práticas químicas, relacionando-os aos processos produtivos e às transformações químicas envolvidas.
19. Promover práticas sustentáveis com base no conhecimento técnico-científico, respeitando os limites ambientais e os direitos das gerações futuras.
20. Compreender a Química como uma ciência da natureza, construída historicamente com base no método científico, reconhecendo sua contribuição fundamental para o desenvolvimento científico, social e tecnológico.

Assim, de acordo com o CNTC, o Técnico em Química será capaz de operar, controlar e monitorar processos industriais e laboratoriais; avaliar atividades; controlar a qualidade de matérias-primas, realizar amostragem e análises químicas e físico-químicas; desenvolver produtos, métodos, ensaios e processos; atuar na compra, estocagem e especificação de matérias-primas e produtos, em conformidade com as normas técnicas e ambientais. Em sintonia com os avanços da Indústria 4.0, esse profissional deverá também integrar conhecimentos técnicos com tecnologias emergentes, ferramentas digitais e automação, contribuindo para ambientes industriais conectados, inteligentes e sustentáveis. Espera-se ainda que seja capaz de atuar de forma colaborativa em equipes multidisciplinares, apresentando habilidades de liderança técnica e gestão de conflitos, sempre atuando de maneira ética e profissional.

O estudante será incentivado a desenvolver estudos e pesquisas, de forma individualizada e em equipe, com base na interdisciplinaridade, na contextualização e na integração de saberes, articulando teoria e prática, ciência e tecnologia, cultura e trabalho. A formação incluirá também a capacidade de utilizar diferentes linguagens científicas — como gráficos, tabelas, equações e modelos — na interpretação de fenômenos naturais e tecnológicos, bem como de empregar conceitos químicos (como energia, termodinâmica e interação matéria-radiação) na análise de processos e situações do cotidiano.

Diante do perfil definido, espera-se que ao concluir o curso o egresso esteja preparado tanto para o exercício qualificado da profissão de Técnico em Química quanto para a continuidade de sua trajetória educacional. O perfil integra competências cognitivas, técnicas e socioemocionais de forma articulada e contextualizada, alinhando a formação geral e profissional às demandas do mundo do trabalho, às expectativas sociais e às especificidades regionais, garantindo uma preparação completa, crítica e ética para a atuação no campo profissional e na sociedade.

9 METODOLOGIA

Esta seção apresenta a concepção pedagógica e metodológica que norteará o processo formativo dos discentes, bem como apresenta um conjunto de procedimentos, métodos e técnicas relacionados ao processo de ensino e aprendizagem com vistas a alcançar os objetivos e o perfil do egresso delineado para o curso. Para tanto, esta seção apresenta:

1. como será implementada a integração curricular;
2. a metodologia adotada no processo de ensino-aprendizagem;
3. como será o acompanhamento dos estudantes e a recuperação da aprendizagem, abrangendo os atendimentos educacionais especializados aos estudantes com deficiência e/ou necessidades específicas;
4. como serão abordados os temas transversais contemporâneos;
5. como se darão as atividades de Pesquisa e Extensão no âmbito do curso;
6. como serão desenvolvidas as atividades artístico-culturais e desportivas; e
7. como serão desenvolvidas as atividades de vivência profissional.

De modo geral, o curso proporcionará aos futuros Técnicos em Química a apropriação de conhecimento sólido e abrangente. Para tanto, fará uso de uma metodologia que viabilize a produção do conhecimento como princípio metodológico e pedagógico, preconizando a atitude investigativa, o questionamento e a busca pelo entendimento da realidade, a construção e o fortalecimento da autonomia do egresso; o diálogo com desafios e demandas da sociedade, em um processo de reflexão sobre a formação desenvolvida e os conhecimentos necessários para a atuação profissional e cidadã; o fomento às ações interdisciplinares que permitam uma reflexão mais abrangente e profunda da própria formação, dos conhecimentos nela envolvidos e da atuação profissional futura, buscando uma relação transformadora com a sociedade.

9.1 Metodologia para a integração curricular

A metodologia adotada, em consonância com a concepção de formação e de currículo adotada, fundamenta-se no princípio da formação humana integral e comprehende o estudante em suas múltiplas dimensões (cognitiva, técnica, ética, social e cultural) e reconhece o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura como dimensões indissociáveis da prática educativa. Essa concepção visa à superação da fragmentação entre teoria e prática,

entre formação geral e formação técnica, promovendo aprendizagens significativas que integrem saberes científicos, tecnológicos e sociais.

A integração curricular será conduzida a partir de estratégias pedagógicas que valorizem a interdisciplinaridade e a contextualização como princípios estruturantes do processo de ensino-aprendizagem. A interdisciplinaridade será compreendida como a articulação intencional de métodos, epistemologias e conteúdos de diferentes áreas do conhecimento, possibilitando ao estudante compreender fenômenos e problemas sob múltiplas perspectivas. A contextualização, por sua vez, permitirá relacionar os conteúdos curriculares com as realidades socioculturais, econômicas e ambientais nas quais os sujeitos estão inseridos, conferindo sentido prático e social às aprendizagens.

Conforme Ciavatta (2005) e Ramos (2010), a integração curricular deve articular trabalho, ciência e cultura como dimensões inseparáveis da formação humana, superando a fragmentação entre os saberes e garantindo o desenvolvimento integral dos sujeitos. Essa perspectiva orienta o curso na construção de práticas interdisciplinares que relacionam o conhecimento técnico-científico à realidade social e produtiva, assegurando o vínculo entre o pensar e o fazer, entre a formação escolar e a experiência social. Nessa direção, o currículo integrado propõe uma educação comprometida com a autonomia intelectual, a reflexão crítica e a responsabilidade social dos estudantes (Moura, 2007).

A organização curricular do curso, distribuída nos núcleos da Formação Geral, Parte Diversificada e Formação Profissional, conforme a Lei nº 14.945/2024 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio de 2024, favorecerá a articulação entre os saberes das áreas científicas, tecnológicas e humanas. Essa integração se concretizará por meio de projetos de ensino, de atividades teóricas e práticas, de pesquisa, Extensão, Prática Profissional Supervisionada (PPS) e de Projetos Integradores, em que os estudantes poderão mobilizar conhecimentos de distintas disciplinas para a solução de problemas reais vinculados ao mundo do trabalho e à comunidade local.

A prática pedagógica será orientada pela indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, assegurando que a aprendizagem ultrapasse os limites da sala de aula e se vincule às realidades produtivas e comunitárias. A Pesquisa será tratada como princípio pedagógico, estimulando a observação, a problematização e a busca autônoma por soluções. A Extensão, por sua vez, configurará o espaço de diálogo entre saberes acadêmicos e populares, fortalecendo o compromisso social e o papel transformador da instituição. Como destaca o PPI do IFCE (2018), o currículo integrado se materializa na articulação intencional entre os

componentes da formação geral e profissional, promovendo a interdisciplinaridade, a contextualização e o desenvolvimento de projetos que relacionem saberes e práticas sociais.

Os Projetos Integradores configuram-se como uma das principais estratégias de articulação entre os componentes curriculares do curso, constituindo um espaço privilegiado para o desenvolvimento de aprendizagens significativas. Esses projetos favorecem a construção coletiva de soluções para desafios técnicos e sociais, o exercício da pesquisa aplicada e a vivência concreta da interdisciplinaridade em contextos reais. Podem ser desenvolvidos no âmbito de uma única disciplina, entre disciplinas da Formação Geral ou entre aquelas da Formação Profissionalizante. Contudo, sua essência reside na integração efetiva dos conhecimentos da formação geral e técnica, de modo a articular teoria e prática, ciência e tecnologia e sociedade.

Essa integração se concretiza por meio de práticas pedagógicas e projetos de ensino que promovem o diálogo entre saberes e favorecem a construção de aprendizagens significativas, contextualizadas e aplicáveis às situações reais do mundo produtivo e social. Para tanto, demanda ações coletivas de planejamento interdisciplinar entre docentes, que identificarião possibilidades de articulação entre conteúdos da Formação Geral e da Formação Profissional. Exemplos dessa integração podem incluir, entre outros:

- Física em diálogo com Química Geral e Físico-Química, abordando os conceitos de energia, calor, pressão, densidade e equilíbrio, aplicados ao estudo dos estados físicos da matéria, reações endotérmicas e exotérmicas e propriedades dos gases.
- Língua Portuguesa integrada à Introdução ao Curso e Orientação Profissional e ao Projeto Integrador, com foco na elaboração de relatórios técnicos, registros laboratoriais, apresentações orais e produção de textos científicos, promovendo a clareza, a precisão e a comunicação adequada à linguagem técnico-científica.
- Biologia associada à Microbiologia e à Química Ambiental, discutindo a ação de microrganismos em processos biotecnológicos, o tratamento de águas e efluentes e o impacto ambiental das substâncias químicas sobre os ecossistemas.
- Química Geral e Físico-Química em interlocução com Física e Matemática, na exploração de conceitos fundamentais como leis ponderais, reações químicas, estrutura atômica, ligações químicas e propriedades periódicas, de forma contextualizada e experimental.
- Biologia, Educação Física e Higiene e Segurança no Trabalho (HST) integradas na abordagem de temas como ergonomia, uso adequado de equipamentos de proteção individual, postura, prevenção de acidentes e os efeitos de agentes físicos, químicos

e biológicos sobre o corpo humano, fortalecendo práticas de segurança, saúde ocupacional e bem-estar no ambiente de trabalho.

- Sociologia e Filosofia articuladas à Gestão da Qualidade e ao Projeto Integrador, incentivando a reflexão crítica sobre ética profissional, sustentabilidade, impactos sociais da indústria química e responsabilidade ambiental.
- Língua Inglesa e Educação Digital associadas à Química Analítica Instrumental e Operações Unitárias, favorecendo o uso de softwares de análise química, leitura de manuais e artigos técnicos em língua estrangeira e o desenvolvimento de competências digitais aplicadas ao controle de processos laboratoriais e industriais.
- História e Geografia em diálogo com Química Ambiental, Processos Químicos Inorgânicos e Orgânicos e Tratamento de Águas e Efluentes, possibilitando compreender o papel histórico da indústria química, as transformações tecnológicas, os impactos regionais e globais da produção industrial e as políticas de desenvolvimento sustentável.
- Artes articulada à Educação Digital e à Literacia Digital, estimulando a criação de infográficos, apresentações e materiais visuais que favoreçam a expressão criativa e a divulgação dos conhecimentos produzidos nos projetos interdisciplinares.
- Gestão e Empreendedorismo, Gestão da Qualidade, Introdução ao Curso e Orientação Profissional e Projeto Integrador integradas na construção de competências relacionadas à organização e gestão de processos laboratoriais e industriais, à análise crítica de contextos produtivos, ao desenvolvimento de atitudes empreendedoras e à compreensão do papel social do Técnico em Química.

Essas articulações exemplificam como a interdisciplinaridade e a contextualização pode perpassar todo o currículo, tornando o aprendizado mais significativo e próximo das práticas reais do mundo do trabalho. A consolidação dessa integração se dará especialmente por meio de uma disciplina de Projeto Integrador, que articula saberes da Formação Geral e da Formação Técnica em situações de pesquisa, extensão, intervenção social e resolução de problemas concretos, fortalecendo a formação integral do estudante e sua inserção ética, crítica e inovadora no mundo do trabalho.

A disciplina de Projeto Integrador será ofertada no terceiro ano e envolve: conceitos e princípios norteadores de projeto integrador; a relação entre a pesquisa e os projetos integradores; análise de exemplos de projetos integradores; estruturação, execução, apresentação e avaliação de Projeto Integrador que articule conhecimentos da formação geral, da formação profissional e/ou dos temas transversais contemporâneos.

A disciplina será conduzida por um(a) professor(a) responsável pelo componente curricular. Este acompanhará o desenvolvimento das atividades e coordenará a formação das equipes da turma, bem como a distribuição dos grupos entre os professores orientadores do curso. Cada equipe contará com dois professores orientadores, um da Formação Geral e outro da Formação Profissional, que atuarão de forma integrada na orientação, estruturação e execução do projeto.

A metodologia adotada na disciplina, não obstante à metodologia para a integração curricular no curso, será pautada em princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração entre teoria e prática, articulando os conhecimentos da formação geral e profissional. Serão utilizadas metodologias participativas, como aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem colaborativa e resolução de problemas, articulando o conhecimento científico com o contexto real e social dos estudantes.

Para tanto, a abordagem deverá fomentar a curiosidade científica, o trabalho colaborativo, a criatividade e a reflexão crítica sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Poderá abranger atividades como investigações científicas, elaboração de projetos de pesquisa e de extensão, visitas técnicas, feiras, seminários e oficinas temáticas, sempre com base nas demandas locais e regionais.

O desenvolvimento da disciplina de Projeto Integrador incluirá a realização de aulas teóricas, práticas e de Prática Profissional Supervisionada. As especificidades da disciplina de projeto integrador estão detalhadas na seção 10.8 deste PPC.

Assim, a integração curricular no Curso Técnico em Química não se limita à justaposição de conteúdos, mas constitui um processo formativo que articula saberes, práticas e valores em torno de uma educação comprometida com o desenvolvimento humano, a inovação tecnológica e a responsabilidade social.

9.2 Metodologia do processo de ensino-aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem será concebido como um espaço de mediação de saberes, no qual o estudante é reconhecido como sujeito histórico, protagonista de sua formação, capaz de aprender continuamente e de intervir de forma crítica e ética na realidade em que está inserido. Como afirma Saviani (2020, p. 17), “o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”, reafirmando o papel da escola como espaço de formação integral e emancipadora.

Para isso, o trabalho pedagógico priorizará a participação dos alunos, tanto no ambiente da sala de aula quanto nos demais espaços da escola e da sociedade, colocando em prática métodos de estudo baseados na visão holística e no estabelecimento de relações entre as disciplinas, a fim de superar a fragmentação dos saberes. Serão valorizadas ações que articulem a teoria e a prática, a formação geral e a formação técnica, o pensar e o fazer, por meio de atividades integradoras que promovam a interdisciplinaridade, a contextualização e o vínculo com a realidade social e produtiva.

Nesse sentido, Libâneo (2018, p. 32) ressalta que “a didática, enquanto mediação entre a teoria da educação e a prática pedagógica, busca garantir que os conteúdos escolares contribuam para o desenvolvimento das capacidades intelectuais, morais e sociais dos alunos”, evidenciando que a prática docente deve estar orientada pela finalidade formativa e social da educação.

O processo metodológico envolverá o diálogo constante entre os conhecimentos teóricos e suas aplicações práticas, fomentando a liberdade de expressão, a criatividade e as descobertas, por meio de debates, produções escritas, experimentos, elaboração de projetos e construção permanente de materiais didáticos. O incentivo à leitura e à produção textual será um meio fundamental para o desenvolvimento da autonomia e da capacidade reflexiva dos estudantes. O trabalho individual e em grupo favorecerá a cooperação, a convivência e a aprendizagem colaborativa, enquanto a elaboração de trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos contribuirá para a consolidação da aprendizagem significativa.

De acordo com as orientações institucionais, os docentes adotarão metodologias que valorizem:

- o protagonismo estudantil e o respeito à diversidade e singularidade de cada estudante;
- a capacidade permanente de aprender a aprender, promovendo autonomia intelectual;
- a problematização como estratégia de incentivo à pesquisa e ao pensamento crítico;
- o reconhecimento e a valorização dos conhecimentos prévios dos discentes, observados por meio de avaliações diagnósticas;
- a relação teoria-prática como eixo estruturante da aprendizagem;
- o estímulo à leitura, à escrita e à comunicação em todos os campos do saber;
- a integração entre família, alunos e instituição, fortalecendo o vínculo educativo e social;

- o uso de diferentes mídias e tecnologias como instrumento de dinamização e inovação pedagógica.

Em relação às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), elas serão compreendidas não apenas como ferramenta complementar, mas como prática metodológica essencial. O curso utilizará recursos digitais diversos, como grupos virtuais de estudo, acesso a livros e bases científicas, recursos audiovisuais, vídeo-aulas, aplicativos e softwares voltados à formação geral e à formação técnica na área da Química. Assim, o curso fará o uso pedagógico das TIC, promovendo a inclusão digital, a acessibilidade e o uso responsável das mídias.

A metodologia de ensino adotada no curso buscará, portanto, favorecer a aprendizagem de forma dinâmica, significativa e contextualizada, estimulando o aluno à prática da pesquisa, da reflexão crítica e da cidadania. O objetivo é formar profissionais técnicos capazes de compreender e transformar sua realidade social e produtiva, atuando com ética, responsabilidade e competência.

Como defende Saviani (2020, p. 43), “a educação é um ato político no qual se disputam projetos de sociedade e de formação humana”, e, nesse sentido, a prática pedagógica assume caráter intencional e transformador, comprometida com a emancipação e com a construção de uma sociedade mais justa.

O professor, ao planejar suas aulas, considerará a temática a ser discutida, os objetivos da unidade, os conteúdos e as especificidades de sua turma. As estratégias didáticas deverão constar nos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) e poderão contemplar:

- exposições dialogadas com o uso de recursos multimídia, estimulando questionamentos e reflexões;
- trabalhos individuais e estudos dirigidos para sistematização e consolidação do conhecimento;
- atividades em grupo e seminários para promover integração, argumentação e expressão oral;
- estudos de caso que estimulem o raciocínio crítico e a resolução de problemas;
- aulas práticas em laboratório, desenvolvimento de projetos e experimentos, aproximando teoria e prática;
- visitas técnicas previamente planejadas, conectando o conteúdo escolar à realidade produtiva;
- atividades conjuntas entre disciplinas, favorecendo a interdisciplinaridade e as articulação curricular;

- uso de simuladores, aplicativos e recursos digitais para experimentação e modelagem; e
- práticas profissionais supervisionadas que articulem Ensino, Pesquisa e Extensão.

As metodologias participativas, como os projetos integradores, estudos de caso, oficinas, experimentos, simulações computacionais e visitas técnicas, serão amplamente utilizadas para fortalecer o protagonismo estudantil. Essas práticas permitirão aos estudantes compreender o seu papel nas transformações sociais e tecnológicas, ampliando sua capacidade de análise e intervenção no mundo do trabalho de forma ética, criativa e sustentável.

De modo geral, a metodologia de ensino do curso visa consolidar uma formação que articule saber científico, domínio técnico e consciência social, integrando Ensino, Pesquisa e Extensão, e promovendo o desenvolvimento de cidadãos críticos, reflexivos e autônomos, preparados para atuar no mundo do trabalho e para continuar aprendendo ao longo da vida.

9.3 Metodologia de acompanhamento e de recuperação da aprendizagem

A metodologia de acompanhamento e de recuperação da aprendizagem do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio fundamenta-se em práticas pedagógicas inclusivas e contínuas, voltadas à formação integral e ao direito à aprendizagem de todos os estudantes. Considera-se, nesse processo, as capacidades individuais, os diferentes ritmos de aprendizagem e a progressiva autonomia dos discentes, especialmente daqueles com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas, assegurando o atendimento adequado às suas particularidades e potencialidades.

É importante destacar que o curso contempla diversas estratégias de apoio e acompanhamento aos discentes, entre elas atividades de acolhida, recuperação da aprendizagem, monitoria, atendimento extraclasse pelos professores, atendimentos específicos com equipe multiprofissional, conselhos de classe, reuniões com a família, dentre outros.

As atividades de acolhimento dos ingressantes têm como finalidade apresentar a estrutura acadêmica e administrativa do campus, a matriz curricular, os serviços institucionais e a organização didática. Além disso, promovem a socialização entre os alunos, docentes e técnicos, estimulando a participação nas atividades acadêmicas e culturais desenvolvidas pelo IFCE Campus Maracanaú.

As atividades de recuperação da aprendizagem são direcionadas à superação de dificuldades de aprendizagem detectadas pelos docentes e equipe pedagógica, visando à

consolidação dos conhecimentos dos anos finais do Ensino Fundamental e à continuidade das aprendizagens necessárias ao Ensino Médio, especialmente nas áreas de Linguagens e Matemática. Quando identificadas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem, os profissionais envolvidos podem propor intervenções pedagógicas específicas. Nesse sentido, as disciplinas do primeiro ano do curso foram estruturadas para contemplar conteúdos dos anos finais do Ensino Fundamental, buscando consolidar conhecimentos essenciais e garantir a continuidade das aprendizagens na área de linguagens e códigos e matemática.

Poderão ainda ser ofertados componentes curriculares extracurriculares com o objetivo de minimizar dificuldades de aprendizagem em áreas específicas e proporcionar formação complementar aos discentes, conforme a Resolução CONSUP/IFCE nº 120, de 27 de novembro de 2017, que aprova o Regulamento de Organização e Implantação de Componentes Extracurriculares no IFCE. Essas atividades, aliadas aos projetos de ensino previstos na Instrução Normativa nº 3/2022, da Pró-Reitoria de Ensino, visam aprofundar temáticas, enriquecer vivências acadêmicas e fortalecer o processo de aprendizagem.

Outro aspecto relevante é o Programa de Monitoria do IFCE, que constitui uma ação pedagógica voltada à melhoria do ensino, da aprendizagem e da permanência dos estudantes. Os discentes interessados podem se candidatar como monitores bolsistas ou voluntários, mediante seleção pública. As atividades de monitoria, orientadas por docentes, destinam-se a apoiar estudantes com dificuldades em componentes curriculares, promovendo o envolvimento acadêmico, a cooperação e o protagonismo estudantil.

O IFCE Campus Maracanaú também oferece atendimento extraclasse pelos docentes, conforme disposto na Regulamentação das Atividades Docentes (RAD), Resolução CONSUP/IFCE nº 101, de 25 de setembro de 2017. Também possibilita atendimentos específicos e serviços de apoio ao discente, por meio atendimento pedagógico, psicológico, social, de enfermagem e de nutrição, dentre outros previstos na Seção 17, que trata do Apoio ao Discente.

No que se refere à perspectiva inclusiva no processo de ensino-aprendizagem, o IFCE Campus Maracanaú reconhece a inclusão como um direito dos estudantes e como parte de seu compromisso institucional com uma formação humana, democrática e orientada pela equidade e pela justiça educacional. Garante, portanto, o atendimento aos estudantes com deficiência e/ou necessidades específicas, em conformidade com a legislação vigente, como os Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009 e nº 7.611/2011, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), o Decreto nº 12.686/2025 e demais normas que asseguram o acesso, a permanência e a aprendizagem ao longo da trajetória escolar.

Os atendimentos são organizados a partir das necessidades de cada estudante. Entre as ações possíveis estão: tradução e interpretação em Libras, audiodescrição, disponibilização de materiais didáticos acessíveis, uso de tecnologias assistivas e adaptações pedagógicas que favoreçam a aprendizagem, a comunicação e o desempenho acadêmico.

Para tornar essas ações efetivas, o *Campus* conta com o Napne, responsável por promover condições de acesso, permanência e êxito escolar dos discentes, além de oferecer suporte a servidores que necessitam de recursos de acessibilidade. O Napne atua de forma articulada com os demais setores do IFCE, oferecendo apoio pedagógico, acadêmico, psicológico, científico e laboral, sempre sob a perspectiva dos direitos humanos, da diversidade e do respeito às diferenças. As atribuições relacionadas ao acompanhamento estudantil estão detalhadas na Seção 17 deste documento.

A prática pedagógica também é pensada para garantir inclusão. As metodologias de ensino buscam promover acessibilidade material, pedagógica e atitudinal, reconhecendo diferentes modos de aprender e se comunicar. Intérpretes de Libras e demais profissionais de apoio têm papel essencial nesse processo, contribuindo para a comunicação, a participação e o desenvolvimento acadêmico dos estudantes surdos, por exemplo.

O curso adota ainda as diretrizes da Resolução CONSUP/IFCE nº 340/2025, que institui o Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade Curricular (PEI-AC). Esse plano permite organizar o percurso de aprendizagem do estudante com base em suas potencialidades e necessidades, prevendo adaptações de atividades e avaliações, uso de tecnologias assistivas, apoio especializado e outros recursos que asseguram o acesso participativo ao currículo e o pleno desenvolvimento acadêmico.

9.4 Metodologia para as atividades de pesquisa e extensão

A metodologia do curso considera a pesquisa e a extensão como eixos centrais para a formação integral dos estudantes, articulando aprendizagem acadêmica, prática profissional e inserção social. A pesquisa desenvolve competências técnicas e pensamento crítico por meio da investigação aplicada e da resolução de problemas reais, enquanto a extensão aproxima os estudantes das demandas comunitárias, promovendo interdisciplinaridade, cidadania, inovação e integração com o mundo do trabalho.

Compreende-se a pesquisa, conforme o CONIF (2018), como princípio pedagógico e elemento estruturante do processo formativo, desenvolvida de forma integrada às disciplinas. Mais que a coleta de dados, ela se configura como prática investigativa que articula teoria e

prática, estimula a curiosidade científica, o pensamento crítico e a autonomia intelectual, contribuindo para a formação integral e para o fortalecimento da cultura científica e tecnológica.

As atividades de pesquisa são concebidas como instrumentos de investigação, possibilitando que os alunos desenvolvam projetos voltados à solução de problemas reais, à inovação tecnológica e à compreensão crítica da realidade produtiva, científica e social. Com foco no engajamento dos estudantes em pesquisa, o IFCE oferece programas voltados aos cursos técnicos, que articulam teoria e prática, respeitando diferentes níveis de complexidade, a saber:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC JR): concede bolsas a alunos do ensino técnico de nível médio para o desenvolvimento de projetos de pesquisa básica e aplicada.
- Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica Voluntária (PIICTV): de fluxo contínuo, permite a participação voluntária de alunos do ensino técnico e da graduação em projetos sem bolsa.
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Ações Afirmativas Júnior (PIBIC AF JR): oferece bolsas a estudantes do ensino técnico oriundos de cotas, promovendo a inclusão na pesquisa científica.

A participação em programas de iniciação científica e tecnológica oferece aos estudantes oportunidades de desenvolver pesquisas básicas, aplicadas e de inovação, articuladas aos conteúdos teóricos das disciplinas profissionalizantes e à formação geral. Essas experiências incentivam o pensamento crítico, a autonomia intelectual e a apropriação de métodos científicos, preparando o estudante para atuar com competência técnica e consciência cidadã.

Além da participação em programas de iniciação científica e tecnológica, os projetos integradores funcionam como eixo central de articulação entre pesquisa, extensão e prática profissional, promovendo o trabalho interdisciplinar e contextualizado. Nessas atividades, os estudantes aplicam os conhecimentos adquiridos em sala de aula, resolvem problemas reais, desenvolvem soluções inovadoras e participam de ações com impacto social, tecnológico e ambiental. O envolvimento com diferentes áreas do conhecimento, mediado pelos docentes, favorece a construção de saberem integrados, estimulando habilidades como iniciativa, criatividade, análise crítica e responsabilidade social, alinhadas ao perfil do egresso.

Além disso, os estudantes têm acesso a eventos do curso e a eventos do setor industrial e tecnológico. Anualmente, como parte da Semana de Integração Científica (SIC), ocorre a

Semana da Química (SEMANQ) e a Semana dos Cursos Integrados (SEMINT). Nos eventos os estudantes participar ativamente de minicursos, palestras e interações com egressos, ampliando sua rede de contatos e o conhecimento sobre o mundo do trabalho.

A extensão, por sua vez, conforme o CONIF (2018), articula o conhecimento acadêmico às demandas da sociedade, promovendo a integração entre saberes científicos, técnicos e populares. Ao ser incorporada ao processo formativo, possibilita que o estudante aprenda em contextos reais, aplicando seus conhecimentos na solução de problemas sociais, econômicos, culturais e ambientais. Dessa forma, a extensão consolida-se como espaço de diálogo e transformação mútua entre instituição e comunidade, fortalecendo a formação cidadã, o compromisso social e a construção de uma educação crítica e humanizadora.

Entre as atividades curriculares, a disciplina optativa de Projetos Sociais prevê atividades de curricularização da extensão. Assim, os estudantes podem participar de iniciativas comunitárias com carga horária computada no curso, contribuem para promover a interdisciplinaridade, a responsabilidade social e o protagonismo estudantil.

O curso oportuniza também possibilidades de contato direto com o mundo do trabalho por meio de estágios supervisionados, práticas profissionais supervisionadas e visitas técnicas. Ademais, os estudantes podem participar de diversas Olimpíadas do Conhecimento, promovendo competição saudável e a aplicação prática dos conteúdos aprendidos. Essas experiências complementam a formação técnica, estimulam a inovação, fortalecem o senso de cidadania e ampliam a compreensão das demandas locais, regionais e nacionais.

No âmbito da extensão, o curso conta com as ações desenvolvidas por três importantes núcleos institucionais que colaboram com a abordagem de temas étnico-raciais, inclusão, acessibilidade, gênero e diversidade, mediante práticas formativas e extensionistas, fortalecendo o compromisso social do campus e o diálogo com as comunidades locais, incluindo povos indígenas da região de Maracanaú. Tais núcleos são:

- Neabi: promove atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas à valorização da história, cultura e saberes afro-brasileiros e indígenas.
- Napne: atua na promoção da inclusão e da acessibilidade, garantindo que os projetos pedagógicos considerem a diversidade dos estudantes e os princípios da educação inclusiva.
- Nugeds: estruturado para estudar, planejar, apoiar colaborativamente e promover o desenvolvimento de ações educativas, culturais e políticas que objetivem a formação, nas comunidades interna e externa à instituição, de uma consciência crítica, atualizada, inclusiva, mobilizadora em relação às temáticas de gênero e

diversidade sexual. Sua atuação atravessa as áreas de assistência estudantil, ensino, pesquisa e extensão, assim como a dos demais núcleos em atividade no IFCE.

A extensão no IFCE *Campus* Maracanaú é desenvolvida de forma articulada à pesquisa e à prática profissional, por meio de projetos, programas, cursos e eventos que conectam o conhecimento técnico às demandas da comunidade. Nesse contexto, destaca-se o programa voltado à seleção de discentes para atuação como bolsistas junto aos Núcleos e Programas Institucionais: Neabi, Napne, Programa de Acompanhamento e Avaliação de Egressos, Programa de Estágio/Jovem Aprendiz, Incubadora e Empresa Júnior, em articulação com a Coordenação de Extensão.

Essa iniciativa tem como finalidade fortalecer as dimensões da extensão e suas inter-relações com o ensino e a pesquisa, promovendo uma educação inclusiva e antirracista. Além de contribuir para a formação integral dos estudantes, o programa busca ampliar a participação de grupos historicamente sub-representados, como pessoas negras, indígenas, mulheres, pessoas com deficiência e filhos(as) de agricultores(as), artesãos(as) e pescadores(as), nos processos de formação e atuação extensionista.

Diante do exposto, a pesquisa e a extensão, articuladas ao curso, configuram-se como dimensões essenciais para a formação integral do estudante, favorecendo a construção crítica do conhecimento e o desenvolvimento de competências técnicas, éticas e sociais. Essas dimensões ampliam as possibilidades de aprendizagem, fortalecem o vínculo entre teoria e prática e asseguram uma inserção profissional qualificada, comprometida com o desenvolvimento humano, social e tecnológico.

9.5 Metodologia de abordagem dos temas transversais contemporâneos

O currículo do curso integra, de forma interdisciplinar e transversal, os temas contemporâneos obrigatórios em consonância com as políticas e legislações educacionais vigentes, a saber: Educação em Direitos Humanos, Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Educação Ambiental e Sustentabilidade, Saúde e Qualidade de Vida, Diversidade, Gênero e Sexualidade, Educação Fiscal e Financeira, e Tecnologia, Mídias Digitais e Cultura Digital.

Tais temáticas estão incluídas na sua totalidade como conteúdos obrigatórios nas disciplinas da formação geral, da parte diversificada e da formação profissional. A abordagem dessas temáticas pode ocorrer por meio de estratégias didático-pedagógicas diversificadas,

que estimulem à interdisciplinaridade, a contextualização, a articulação entre teoria e prática e o protagonismo estudantil. Entre essas estratégias, destacam-se:

- o incentivo à pesquisa e à iniciação científica voltadas às temáticas transversais;
- o desenvolvimento de projetos de ensino, extensão e projetos integradores que articulem saberes técnicos, científicos e sociais;
- a organização de eventos, palestras, mostras e simpósios temáticos que promovam o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento;
- a criação de fóruns e grupos de discussão sobre diversidade, ética, cidadania e sustentabilidade;
- a exibição e análise crítica de filmes nacionais e produções culturais, com vistas à valorização da identidade, da pluralidade e da memória social;
- a realização de visitas técnicas e atividades comunitárias que favoreçam a vivência dos conteúdos em contextos reais;
- a promoção de oficinas temáticas e laboratórios experimentais, integrando práticas criativas e reflexivas sobre os temas abordados;
- a realização de campanhas educativas e ações sociais voltadas à promoção da saúde, da sustentabilidade, dos direitos humanos e da valorização da diversidade;
- a criação de clubes temáticos e coletivos estudantis, como grupos de pesquisa, coletivos de gênero, de meio ambiente ou de cultura afro-brasileira e indígena;
- a integração de práticas interdisciplinares e transversais no currículo, articulando os temas obrigatórios às disciplinas técnicas e de formação geral;
- o uso pedagógico das mídias digitais e das tecnologias educacionais, favorecendo o desenvolvimento da cultura digital e a ampliação do acesso à informação;
- a participação em feiras de ciências, exposições e concursos acadêmicos, estimulando o protagonismo, a criatividade e o espírito investigativo;
- a realização de rodas de conversa e debates mediados, promovendo o exercício do pensamento crítico e o respeito às diferentes perspectivas;
- a articulação com núcleos e programas institucionais, como o Neabi, o Napne e o Nugeds;
- a valorização de práticas artísticas e culturais, como teatro, música, dança, literatura e artes visuais, para expressar e problematizar as temáticas transversais;
- a elaboração de produções autorais e projetos midiáticos, como podcasts, vídeos, revistas e blogs educativos;

- a participação em semanas temáticas, campanhas institucionais e datas comemorativas relacionadas aos direitos humanos, meio ambiente, cidadania e diversidade;
- a realização de intercâmbios institucionais e parcerias comunitárias, fortalecendo a relação entre escola e sociedade.

A educação para as relações étnico-raciais e o ensino da história e cultura afro-brasileira, africana e indígena é temática prioritária e tratada na sua totalidade. Além de integrarem disciplinas específicas, essas temáticas são fortalecidas por ações do Neabi, que desenvolve projetos, programas e eventos voltados à valorização da diversidade étnico-racial e ao reconhecimento da contribuição dos povos africanos e indígenas para a construção do Brasil. De modo a aprofundar os estudos destas temáticas, o curso oferta uma disciplina optativa de História e Cultura Afro-Indígena no Brasil.

A educação em direitos humanos é promovida de forma transversal, assegurando práticas que favoreçam a igualdade, o respeito e o enfrentamento de todas as formas de discriminação e violência. Essas ações são potencializadas pela atuação do Napne, que promove a inclusão e a acessibilidade, garantindo que os projetos e atividades considerem a diversidade dos estudantes e os princípios da educação inclusiva. Ademais, o curso oferta as disciplinas optativas de Libras e Educação Inclusiva que aprofunda os estudos destas temáticas.

A educação ambiental está presente como conteúdo obrigatório em diferentes componentes curriculares e busca desenvolver uma consciência crítica e sustentável, incentivando o consumo responsável, a preservação ambiental e o compromisso com a coletividade. Ademais, o curso oferta a disciplina optativa de Educação Ambiental que aprofunda os estudos da temática.

O tema da diversidade, gênero e sexualidade é abordado de maneira ampla e integradora, promovendo o respeito às diferenças e o enfrentamento de qualquer forma de preconceito. A cultura específica dos discentes é reconhecida e valorizada em suas dimensões sociais, étnico-raciais, de gênero, etárias, religiosas e de origem urbana ou rural, sendo trabalhada no cotidiano das aulas e nas relações interpessoais, com base em uma postura docente ética e acolhedora.

Além de integrarem disciplinas obrigatórias, as temáticas de diversidade, gênero e sexualidade são fortalecidas por ações do Nugeds. Este núcleo promove o desenvolvimento de ações educativas, culturais e políticas que visem à formação, nas comunidades interna e

externa à instituição, de uma consciência crítica, atualizada, inclusiva e mobilizadora em relação às temáticas de gênero e diversidade sexual.

As temáticas relacionadas à tecnologia, mídias digitais e cultura digital estimulam o uso crítico e criativo das ferramentas tecnológicas no processo de aprendizagem, fortalecendo a inclusão digital e a autonomia dos estudantes. O curso inclui, na sua parte diversificada, a disciplina de Educação Digital que trata dessas temáticas. Mas, por serem transversais, também estão presentes em diversas disciplinas,

A educação fiscal e financeira é contemplada por meio de atividades que favorecem o planejamento pessoal, a responsabilidade social e a compreensão da função dos tributos e das políticas públicas. É abordada de forma crítica, indo além do simples controle de gastos pessoais. Busca-se problematizar a responsabilização individual pelas dificuldades econômicas, promovendo reflexões sobre as desigualdades sociais, o papel das instituições financeiras e a lógica do sistema tributário. Por meio de debates, análises de casos e discussões sobre políticas públicas, os estudantes são incentivados a enxergar a educação financeira como um instrumento de conscientização e transformação social, e não apenas como uma adaptação ao mercado.

Ao mesmo tempo, o curso também desenvolve ações voltadas à promoção da saúde, à prevenção de doenças e à valorização da qualidade de vida, sempre alinhado às diretrizes das políticas públicas de educação para o bem-estar físico, mental e social. São propostas atividades como rodas de conversa sobre saúde mental, campanhas de conscientização sobre alimentação saudável, práticas corporais e esportivas, orientação de educação em saúde, além de parcerias com unidades de saúde realizar campanhas de vacinação e de doação de sangue. Essas iniciativas visam formar indivíduos mais conscientes de seus hábitos, capazes de cuidar de si e do outro, compreendendo a saúde como um direito coletivo e um dever compartilhado entre o cidadão e o Estado.

Dessa forma, a abordagem dos temas transversais deve ser garantida por meio de práticas pedagógicas éticas, críticas, inclusivas e comprometidas com a formação integral do estudante, contemplando o desenvolvimento de competências cognitivas, técnicas, socioemocionais e cidadãs. Essa perspectiva reconhece o educando como sujeito histórico, social e cultural, capaz de compreender e transformar a realidade em que está inserido, atuando com autonomia, solidariedade, responsabilidade e respeito à diversidade. Assim, o curso reafirma seu compromisso com a construção de uma sociedade democrática, justa, sustentável e humanizadora, fundamentada nos valores dos direitos humanos, da equidade e da dignidade da pessoa humana.

9.6 Atividades artístico-culturais e desportivas

As atividades artístico-culturais e desportivas integram de forma essencial o processo educativo do curso, contribuindo para a formação integral dos estudantes e para o desenvolvimento pleno de suas dimensões física, cognitiva, emocional e social. A educação, nesse sentido, é compreendida como prática que ultrapassa os limites da sala de aula e envolve a expressão estética, o movimento corporal, a criação simbólica e o convívio humano como dimensões fundamentais do aprender.

O curso conta com o componente curricular obrigatório de Artes nos três anos e com disciplinas optativas voltadas para a área da educação musical, canto coral e teoria musical. E promoverá continuamente a participação dos estudantes em atividades artístico-culturais, tanto na apreciação de obras quanto na produção e atuação como protagonista. Os estudantes poderão integrar atividades culturais permanentes, como grupos de práticas musicais, clubes de teatro, dança, desenho e outras expressões artísticas, ampliando seus espaços de criação e convivência.

Os estudantes terão oportunidades de criar, organizar e apresentar eventos culturais, tais como shows de talentos, exposições, recitais, espetáculos teatrais, mostras culturais e outras formas de expressão, fortalecendo competências como criatividade, iniciativa, trabalho em equipe e responsabilidade. Além disso, serão incentivadas visitas a museus, espaços de patrimônio cultural local e nacional, proporcionando contato direto com a memória e a identidade cultural. Tais atividades visam favorecer a interdisciplinaridade, a sensibilidade estética e a formação integral, aproximando o estudante da prática cultural, da cidadania e do contexto social em que está inserido.

Ademais, com o objetivo de promoção, fortalecimento e valorização da cultura nacional, a Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014, estabelece a obrigatoriedade da exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica por, no mínimo, 2 (duas) horas mensais. A exibição dos filmes ocorrerá prioritariamente, sob a orientação de um(a) professor(a), como parte das atividades das disciplinas, fazendo-se acompanhar de debates, reflexões e mesas-redondas sobre o tema abordado.

Para além da abordagem dos filmes de produção nacional como recurso pedagógico no âmbito das diversas áreas do conhecimento, o atendimento a essa exigência será realizada de forma planejada, nas seguintes configurações possíveis, a saber:

- como um projeto de ensino, sob a responsabilidade um(a) professor(a); ou
- em eventos mensais específicos, a exemplo do “CineIF”; ou

- durante o período da reunião do conselho de classe, em situação excepcional, quando esta conflitar com o horário de aula de determinada turma, sob supervisão de servidores da equipe multidisciplinar; ou
- outras possibilidade aprovada pelo colegiado do curso.

Preferencialmente, os filmes abordarão os temas transversais e interdisciplinares e, quando possível, tratarão de temáticas relacionadas ao mundo do trabalho e à valorização da cultura local e regional. Enquanto temáticas destacam-se: Educação no Trânsito; Educação Alimentar e Nutricional; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Processo de Envelhecimento; Educação Ambiental; Direitos Humanos; Prevenção ao Uso de Drogas; Prevenção às Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs); Prevenção à Gravidez na Adolescência; Prevenção e combate a todos os tipos de violência, especialmente a intimidação sistemática (bullying); Orientação Profissional; Educação Financeira; Empreendedorismo; Processos de Urbanização no Brasil; Discussão sobre o Trabalho dentro e fora dos grandes centros urbanos; O uso das tecnologias para a formação cidadã; Ética; Educação Inclusiva; e Cultura Brasileira, Nordestina e Cearense.

A operacionalização dessa exigência poderá envolver professores de diferentes áreas, promovendo o diálogo interdisciplinar e a integração intencional de saberes. Essa articulação permite contextualizar os conteúdos a partir de situações reais e problemas concretos, conectando teoria e prática e ampliando a compreensão dos estudantes sobre a aplicabilidade do conhecimento, estimulando a reflexão crítica, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências para atuação ética e responsável.

Assim, as atividades sociais e culturais serão planejadas de modo a estimular o convívio humano e a valorização da diversidade, promovendo o respeito mútuo e a convivência democrática. Também serão desenvolvidas ações voltadas à promoção da saúde física e mental, da saúde sexual e reprodutiva, bem como à prevenção do uso de drogas, fortalecendo uma educação que cuida da vida e estimula hábitos saudáveis.

As práticas desportivas e de expressão corporal também ocuparão papel relevante, favorecendo a consciência do corpo como instrumento de comunicação, criação e autoconhecimento. Por meio de jogos, danças, modalidades esportivas e atividades físicas orientadas, busca-se promover o bem-estar, a sociabilidade e o desenvolvimento de competências relacionadas à cooperação, ao respeito mútuo e ao trabalho em equipe.

Os estudantes do curso, além da carga-horária de Educação Física, poderão participar de eventos esportivos internos e externos, além de atividades físico-desportivas ofertadas em horários alternativos, tais como: aulas de natação, futsal, futebol, voleibol de quadra e praia,

musculação, treinamento funcional, lutas, futevôlei, beach soccer, beach tênis, handebol, basquetebol, esportes da natureza, esportes alternativos, esportes de aventura, jogos e brincadeiras, danças, ginásticas, atividades rítmicas e expressivas, atletismo e demais atividades que a instituição puder ofertar. O estudante se matricula na modalidade que mais lhe agradar, visto que se trata de um acréscimo às aulas de Educação Física escolar e nestas ocorre o processo de fruição das diversas modalidades físicas que compõem a formação integral do estudante.

Dessa forma, as atividades artístico-culturais e desportivas assumem caráter formativo, educativo e integrador, articulando-se com as demais áreas do conhecimento e contribuindo para o desenvolvimento de estudantes saudáveis, críticos e participativos, capazes de reconhecer a arte, o corpo e o esporte como expressões de cidadania e de construção de uma vida mais plena, solidária e sustentável.

9.7 Metodologia para as atividades de vivência profissional

As atividades de vivência profissional serão desenvolvidas de forma articulada e contínua, com base na concepção de formação humana integral e na indissociabilidade entre teoria e prática. Essa metodologia visa à formação de estudantes autônomos, críticos e criativos, capazes de compreender e intervir na realidade social e tecnológica de modo ético, responsável e transformador. O processo formativo será orientado pela integração entre os diferentes componentes curriculares, de modo que ocorram de forma indissociável e contextualizada.

As aulas práticas constituirão o eixo estruturante dessa vivência e estarão presentes no três núcleos do curso, abrangendo a formação geral, a parte diversificada e a formação profissional técnica. Essa presença transversal das práticas pedagógicas garantirá que o estudante vivencie, em todas as áreas do conhecimento, situações reais ou simuladas de aprendizagem, relacionando conteúdos teóricos à aplicação prática e à resolução de problemas concretos.

Na formação geral e diversificada, as práticas poderão envolver projetos interdisciplinares, experimentações, oficinas temáticas, atividades laboratoriais, trabalhos de campo e estudos dirigidos que aproximem o estudante da realidade social, científica e tecnológica.

Na formação profissional, as aulas práticas ocorrerão em laboratórios e ambientes tecnológicos específicos, possibilitando a realização de análises físico-químicas, preparação

de soluções, identificação e caracterização de substâncias, ensaios de materiais e produtos, monitoramento de parâmetros físico-químicos, realização de sínteses e separações, tratamento de águas e efluentes, operação de equipamentos laboratoriais e industriais, além de simulações de processos químicos com apoio de tecnologias digitais.

Em todas essas situações, o docente atuará de modo a orientar o estudante na análise crítica das atividades e promover reflexões sobre os fundamentos científicos e éticos que sustentam o fazer.

A Prática Profissional Supervisionada, componente curricular obrigatório, será desenvolvida como parte dos componentes curriculares da Formação Profissional. Essa prática tem por finalidade consolidar as habilidades profissionais essenciais, inserindo o estudante em contextos reais de trabalho sob a orientação de professores e a supervisão de profissionais habilitados. Possibilitará ao estudante compreender as dinâmicas organizacionais, produtivas e sociais da profissão, aprimorar sua postura ética e seu senso de responsabilidade e reconhecer seu papel como agente de transformação no mundo do trabalho.

O estágio não obrigatório, de caráter opcional e formativo, será oferecido como oportunidade adicional de aprofundamento da vivência profissional. Ele permitirá ao estudante ampliar sua experiência em ambientes reais de trabalho, integrando-se voluntariamente a empresas, oficinas e instituições do setor produtivo. Embora não componha a carga horária obrigatória, o estágio será acompanhado por docente orientador, garantindo a coerência entre a prática vivenciada e os princípios pedagógicos do curso. Essa modalidade proporcionará o aperfeiçoamento técnico e o fortalecimento da autonomia, da iniciativa e da responsabilidade profissional.

Além dessas formas principais, o curso promoverá outras experiências formativas de vivência profissional, tais como projetos integradores interdisciplinares, feiras e mostras tecnológicas, olimpíadas do conhecimento, visitas técnicas, atividades de extensão, oficinas temáticas, desafios de inovação, competições de projeto e iniciação científica e tecnológica. Tais práticas contribuirão para o desenvolvimento do protagonismo discente, do pensamento crítico e da capacidade de trabalhar de forma colaborativa, articulando ciência, tecnologia, cultura e sociedade.

Dessa forma, as atividades de vivência profissional no curso serão desenvolvidas de maneira planejada, sistemática e integrada ao currículo, contextualizada e interdisciplinar. Busca-se, com isso, formar profissionais com formação sólida, conscientes de seu papel

social, capazes de contribuir de modo criativo, ético e sustentável para o desenvolvimento científico, tecnológico e produtivo da sociedade.

10 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFCE *campus* Maracanaú propõe uma organização curricular que visa promover a formação integral e integrada dos estudantes por meio da articulação entre a Formação Geral e a Formação Técnica em Química, fundamentada na indissociabilidade entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura e prática social, assumindo a pesquisa e o trabalho como princípio pedagógico, favorecendo a inserção ética e crítica no mundo do trabalho, a continuidade dos estudos e o desenvolvimento humano em suas diversas dimensões.

Nesta seção apresenta-se a estrutura curricular do curso, perpassando os seguintes aspectos: Organização Curricular, Matriz Curricular, Fluxograma Curricular, Estágio Supervisionado, Prática Profissional Supervisionada. Ademais, apresenta uma subseção para tratar das especificidades da disciplina do Projeto Integrador.

10.1 Organização Curricular

A organização curricular está estruturada de modo a atender aos objetivos do curso e ao perfil do egresso, observadas as determinações legais em âmbito nacional e institucional. Foi estruturada de modo a articular a formação geral e a formação profissional, partindo dos princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração entre teoria e prática, visando garantir a plena intercomunicação dos eixos formativos para proporcionar a formação de um profissional capaz de produzir novos saberes a partir das experiências adquiridas nos contextos formais e informais de aprendizagem.

Para tanto, a organização curricular está estruturada em três núcleos formativos estruturantes, a saber: **Formação Geral; Parte Diversificada; e Formação Profissional**. A carga horária mínima necessária para a integralização da carga horária do curso será de 3.480 horas, obtida pelo somatório das cargas horárias dos três núcleos, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Carga horária total por núcleos que integram a matriz curricular

NÚCLEO	CARGA HORÁRIA
Formação Geral	2.120 h
Parte Diversificada	160 h
Formação Profissional	1.200 h
Total	3.480 horas

A organização curricular atende, portanto à carga horária mínima de 2100 horas necessárias à Formação Geral, conforme disposto na Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que definiu novas diretrizes para o Ensino Médio e na Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024, que atualizou as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Atende, também, a carga horária mínima para a Formação Profissional do Técnico em Química, seguindo o disposto na Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020, que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNTC).

Ademais, o curso adota a carga horária de 160 horas direcionadas à Parte Diversificada. Adoção dessa carga horária excede em cerca de 5% os quantitativos mínimos previstos na Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, na Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024. Entretanto, a adoção dessa carga horária segue as orientações constantes nas Diretrizes Indutoras para a Oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede Federal (CONIF, 2018). Justifica-se, especialmente, para atender a exigência prevista no Art. 26 da LDB, quando trata que o currículo do ensino médio deve ter uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.

Mas, para além das distribuições das cargas horárias totais, os três núcleos formativos que estruturaram a organização do curso podem ser assim compreendidos:

- **Formação Geral:** integra os componentes curriculares nas seguintes áreas de conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias;
- **Parte Diversificada:** em harmonia com a formação geral, contempla as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos;
- **Formação Profissional:** compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do curso no sistema de produção social.

O núcleo referente à Formação Geral, além de integrar os componentes curriculares com direitos e objetivos de aprendizagem nas áreas de conhecimento mencionadas, foi organizado de maneira articulada com as especificidades do perfil profissional pretendido. Não se trata de reprodução de um modelo tradicional já consagrado, pois, o objetivo desta organização é articulá-lo com os outros núcleos de forma transversal e interdisciplinar.

A Formação Geral também compreende as disciplinas que estão relacionadas ao conhecimento da ciência, tecnologia e cultura que possibilitam à juventude compreender o

mundo do trabalho, de forma geral, sem o dispêndio da qualificação precoce, abrindo caminhos tanto para a continuidade dos estudos, quanto para a formação profissional.

Assim, a Formação Geral é caracterizada por ser um espaço da organização curricular destinado aos componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e das habilidades inerentes à educação básica. É composta pelas seguintes áreas de conhecimento e componentes curriculares:

- **Linguagens e suas tecnologias** - Língua Portuguesa; Língua estrangeira moderna: Inglês; Arte, em suas diferentes linguagens (artes visuais, dança, música e teatro); e Educação Física;
- **Matemática e suas tecnologias** - Matemática;
- **Ciências da Natureza e suas tecnologias** - Biologia, Física, Química;
- **Ciências Humanas e Sociais aplicadas** - História, Geografia, Filosofia e Sociologia.

Todas as áreas de conhecimento e os componentes curriculares inerentes à Formação geral são atendidos integralmente no curso. A apresentação dos componentes curriculares que integram a Formação Geral, a respectiva área a qual estão vinculados e a suas respectivas cargas horárias totais estão pormenorizadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Componentes Curriculares da Formação Geral

ÁREAS	COMPONENTE CURRICULAR	FORMA DE OFERTA	CARGA HORÁRIA TOTAL (h)
LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	ARTES	Obrigatória	160
	EDUCAÇÃO FÍSICA	Obrigatória	200
	LÍNGUA INGLESA	Obrigatória	120
	LÍNGUA PORTUGUESA	Obrigatória	280
MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	MATEMÁTICA	Obrigatória	280
CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	BIOLOGIA	Obrigatória	200
	FÍSICA	Obrigatória	160
	QUÍMICA ORGÂNICA	Obrigatória	80
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	FILOSOFIA	Obrigatória	80
	GEOGRAFIA	Obrigatória	240
	HISTÓRIA	Obrigatória	240
	SOCIOLOGIA	Obrigatória	80
CARGA HORÁRIA TOTAL OBRIGATÓRIA			2120

Portanto, a carga horária da Formação Geral será de 2120 horas. E, do ponto de vista do princípio da equidade curricular, todos os componentes curriculares que constituem a este núcleo terão carga horária total de, no mínimo, 80 horas. Especificamente os componentes curriculares de Português e Matemática, as cargas horárias mínimas serão de 280 (duzentos e

oitenta) horas, tendo em vista serem compreendidas como básicas para todas as ciências, e em atendimento à legislação vigente que trata da Educação Básica.

A Parte Diversificada compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que sustentam a formação integral dos estudantes. Seu propósito é ampliar, contextualizar e aprofundar os conhecimentos escolares, articulando a formação geral e a profissional em consonância com as demandas contemporâneas da sociedade, os princípios da cidadania e o desenvolvimento humano sustentável. Busca, ainda, diversificar e enriquecer o currículo, oferecendo tanto componentes curriculares obrigatórios quanto um conjunto amplo de disciplinas optativas que permitem percursos formativos personalizados e interdisciplinares, de acordo com os interesses, potencialidades e projetos de vida dos estudantes.

Entre os objetivos da Parte Diversificada destacam-se:

- possibilitar uma abordagem mais ampla, que conteúdos voltados ao desenvolvimento sustentável e às diversas dimensões da realidade social, cultural e tecnológica;
- complementar e enriquecer o currículo, promovendo a contextualização dos saberes e a articulação entre teoria e prática, formação geral e formação profissional;
- favorecer o exercício da reflexão crítica e da capacidade argumentativa, estimulando o uso de múltiplas linguagens e códigos próprios das diferentes áreas do conhecimento;
- promover a integração de saberes por meio de componentes de caráter interdisciplinar, que abordem temas contemporâneos e transversais, como saúde, ética, direitos humanos, diversidade, sustentabilidade, cultura digital e educação financeira;
- estimular o protagonismo estudantil e a autonomia intelectual, possibilitando ao estudante construir percursos de aprendizagem coerentes com seus interesses, vocações e objetivos pessoais e profissionais.

A Parte Diversificada deve integrar-se às disciplinas da Formação Geral e da Formação Profissional, por meio de ações de contextualização, complementação, diversificação, enriquecimento e outras formas de articulação curricular. Essa integração, planejada e desenvolvida de maneira colaborativa pelos docentes das áreas correlatas, busca

alinhar a formação básica do cidadão às realidades locais, às necessidades dos estudantes e às características regionais da sociedade, da cultura e da economia.

Os conteúdos desse núcleo originam-se das disciplinas científicas, do desenvolvimento das linguagens, do mundo do trabalho, da tecnologia, da produção artística, das práticas esportivas e corporais, da área da saúde e dos movimentos sociais. Incorporam, ainda, saberes provenientes do exercício da cidadania, da experiência docente e discente e das vivências cotidianas, reconhecendo a diversidade de formas de construção do conhecimento.

Os componentes curriculares obrigatórios e optativos que integram a Parte Diversificada são apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 - Componentes Curriculares da Parte Diversificada

COMPONENTE CURRICULAR	FORMA DE OFERTA	CARGA HORÁRIA TOTAL (h)
EDUCAÇÃO DIGITAL	Obrigatório	80
GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	Obrigatório	40
LÍNGUA ESPANHOLA I	Obrigatório	40
CANTO CORAL	Optativo	80
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Optativo	40
EDUCAÇÃO FINANCEIRA	Optativo	40
EDUCAÇÃO INCLUSIVA	Optativo	40
EDUCAÇÃO MUSICAL	Optativo	40
ESTUDOS AVANÇADOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA	Optativo	80
ESTUDOS AVANÇADOS EM FÍSICA	Optativo	80
ESTUDOS AVANÇADOS EM GEOGRAFIA	Optativo	40
ESTUDOS AVANÇADOS EM MATEMÁTICA	Optativo	40
GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	Optativo	40
HISTÓRIA AMBIENTAL E INDUSTRIAL NO CEARÁ	Optativo	40
HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA QUÍMICA	Optativo	40
HISTÓRIA DO TRABALHO E DAS RELAÇÕES INDUSTRIALIS NO BRASIL	Optativo	40
HISTÓRIA E CULTURA AFRO-INDÍGENA NO BRASIL	Optativo	40
LIBRAS	Optativo	40
LÍNGUA ESPANHOLA II	Optativo	40
LÍNGUA ESPANHOLA III	Optativo	40
LITERACIA DIGITAL	Optativo	40
LUTAS	Optativo	80
MATEMÁTICA BÁSICA PARA FÍSICA	Optativo	40
NOÇÕES BÁSICAS EM PRIMEIROS SOCORROS	Optativo	80
NOÇÕES DE MODELAGEM MATEMÁTICA	Optativo	40
PROJETO DE VIDA	Optativo	40
PROJETOS SOCIAIS	Optativo	40
SAÚDE PÚBLICA	Optativo	80
TEORIA MUSICAL	Optativo	40
CARGA HORÁRIA DOS COMPONENTES OBRIGATÓRIOS		160

A Parte Diversificada abrange, portanto, disciplinas que promovem a compreensão das relações entre o mundo do trabalho e os conhecimentos da Educação Básica, fortalecendo a dimensão humanística e o protagonismo social dos estudantes. Atende aos princípios

fundamentais da Constituição Federal, do Estatuto da Criança e do Adolescente, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e do Ensino Médio, reafirmando o compromisso de formar jovens para o exercício da cidadania e para o mundo do trabalho.

Assim, a carga horária total obrigatória da Parte Diversificada será 160 horas, composta pelas seguintes disciplinas obrigatórias: Educação Digital; Gestão e Empreendedorismo; e Língua Espanhola I. Atende-se, portanto, o mínimo de 80 (oitenta) horas de componentes na parte diversificada, conforme as orientações institucionais.

Mas, para além das disciplinas obrigatórias, o curso possibilita um leque de componentes curriculares optativos, de forma que não há uma carga horária mínima a ser cumprida, ficando a critério dos estudantes cursarem ou não, quando da oferta. Os componentes curriculares optativos abrangem diferentes áreas do conhecimento, ampliando os saberes, complementando e enriquecendo o currículo.

Na área de Linguagens e Comunicação, incluem-se Canto Coral, Educação Musical, Teoria Musical, Libras, Língua Espanhola II, Língua Espanhola III, Literacia Digital e Estudos Avançados em Educação Física. Na área de Ciências Humanas e Sociais, destacam-se Educação Financeira, Educação Inclusiva, História Ambiental e Industrial no Ceará, História da Ciência e da Química, História do Trabalho e das Relações Industriais no Brasil, História e Cultura Afro-Indígena no Brasil, Projetos Sociais e Projeto de Vida. Já na área de Ciências da Natureza e Matemática, integram o conjunto Educação Ambiental, Estudos Avançados em Física, Estudos Avançados em Geografia, Estudos Avançados em Matemática, Matemática Básica para Física e Noções de Modelagem Matemática. Por fim, na área da Saúde, incluem-se Noções Básicas em Primeiros Socorros e Saúde Pública. Essa organização possibilita percursos formativos diversificados e integradores, estimulando o aprofundamento em distintas dimensões do conhecimento e da prática social e profissional.

Ademais, poderão ser incluídas outras disciplinas optativas, especialmente aquelas de caráter interdisciplinar e que contemplem os temas de caráter transversal, tais como; Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida; Ética, Cidadania e Educação em Direitos Humanos; Educação para as Relações Étnico-Raciais e Enfrentamento do Racismo; Diversidade, Gênero e Sexualidade; Educação Fiscal e Financeira; e Tecnologia, Mídias Digitais e Cultura Digital. Para tanto, é preciso da anuência do Colegiado do Curso, observados os demais trâmites institucionais para atualização e alteração do PPC.

Por fim, o núcleo referente à Formação Profissional diz respeito aos conhecimentos fundamentais à atividade do Técnico em Química. Vale salientar que esses conhecimentos

também favorecem a inter-relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão, possibilitando a busca, identificação, análise de problemas, produção e inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.

Os componentes curriculares desse núcleo são ofertados a partir do primeiro ano do curso, de modo que o estudante comece a familiarizar-se com a formação profissional. Para tanto, será oportunizada aos estudantes, ainda no primeiro ano, uma disciplina de introdução ao curso e orientação profissional, com o objetivo de promover o conhecimento sobre aspectos normativos da instituição, direitos e deveres dos estudantes, conhecimentos teóricos acerca da carreira escolhida e das competências do profissional da respectiva área.

Os componentes curriculares desse núcleo são ofertados a partir do primeiro ano do curso, possibilitando que o estudante inicie desde cedo o processo de aproximação com a formação profissional. Nesse contexto, é oferecida, já no primeiro ano, uma disciplina introdutória voltada à introdução ao curso e orientação profissional, cujo objetivo é proporcionar o conhecimento dos aspectos institucionais e normativos, bem como fundamentos teóricos e práticos sobre: a instituição; o curso; as áreas de atuação; a ética e responsabilidade no ambiente profissional; as associações de classe e os conselhos profissionais; o mundo do trabalho do técnico em química; dentre outros aspectos.

Os componentes curriculares obrigatórios e optativos que integram a Formação Profissional e as suas respectivas carga horárias totais são apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 - Componentes Curriculares da Formação Profissional

COMPONENTE CURRICULAR	FORMA DE OFERTA	CARGA HORÁRIA TOTAL (h)
QUÍMICA GERAL	Obrigatório	160
INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	Obrigatório	40
HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	Obrigatório	40
QUÍMICA INORGÂNICA	Obrigatório	80
QUÍMICA ANALÍTICA	Obrigatório	120
FÍSICA II – ONDAS, ÓPTICA E TERMOLOGIA APLICADA	Obrigatório	80
MICROBIOLOGIA	Obrigatório	80
QUÍMICA AMBIENTAL	Obrigatório	40
OPERAÇÕES UNITÁRIAS	Obrigatório	40
PROCESSOS QUÍMICOS INORGÂNICOS	Obrigatório	80
PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	Obrigatório	80
QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	Obrigatório	80
FÍSICO-QUÍMICA	Obrigatório	120
TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES	Obrigatório	80
GESTÃO DA QUALIDADE	Obrigatório	40
PROJETO INTEGRADOR	Obrigatório	40
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Optativo	100
CARGA HORÁRIA TOTAL DOS COMPONENTES OBRIGATÓRIOS		1200

Conforme destacado no Quadro 5, a carga horária total obrigatória dos componentes curriculares da Formação Profissional totalizam 1200 horas. Atende-se, portanto, a carga horária mínima prevista para a formação técnica em química, em consonância com o previsto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

O curso se enquadra no eixo tecnológico de Produção Industrial do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, e abrange conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e operação das atribuições da área, de modo a assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos futuros usuários e operadores de empresas em processos de transformação em química. Inclui também conhecimentos e saberes relacionados à sustentabilidade do processo produtivo, às normas e relatórios técnicos, à legislação da área, às novas tecnologias relacionadas à indústria 4.0, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e à gestão de conflitos.

Os saberes teóricos, práticos e de vivência profissional serão desenvolvidos ao longo do curso. Além das experiências práticas, o curso apresenta Práticas Profissionais Supervisionadas (PPS) ao longo do percurso formativo, como parte da carga horária dos componentes curriculares da Formação Profissional, por meio de vivências tanto em ambientes institucionais (laboratórios, oficinas, simuladores, etc.), como em ambientes externos (empresas, experiências de campo, observações, etc.). As especificidades da Prática Profissional Supervisionada (PPS) são tratadas na seção 10.6.

Além dos componentes curriculares obrigatórios, o curso apresenta duas possibilidades de disciplinas optativas, uma na área de administração da produção e outra de Estágio Supervisionado. A disciplina de Estágio Supervisionado será uma das possibilidades de vivência profissional real, além das demais possibilidades de Estágio Supervisionado, conforme consta na seção 10.7.

Ademais, a organização curricular do curso inclui também os temas transversais contemporâneos obrigatórios em consonância com as políticas e legislações educacionais vigentes, a saber: Educação em Direitos Humanos, Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Educação Ambiental e Sustentabilidade, Saúde e Qualidade de Vida, Diversidade, Gênero e Sexualidade, Educação Fiscal e Financeira, e Tecnologia, Mídias Digitais e Cultura Digital.

Tendo em vista a concepção de currículo integrado, tais temáticas estão incluídas na sua totalidade como conteúdos obrigatórios nas disciplinas dos três núcleos do curso, observadas, as particularidades de cada área. O detalhamento de todos os temas transversais

contemporâneos obrigatórios e a especificação da sua abordagem no currículo do curso, em diversas disciplinas e áreas do conhecimento, está pormenorizado na seção 10.5.

Ante o exposto, a organização curricular do curso atende o disposto na Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024, que define as novas diretrizes para o ensino médio e na Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Atende, ainda, o disposto na Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020, que aprova a quarta edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNTC), e o previsto na Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (DCNGET).

10.2 Carga horária anual e semanal de aulas

O curso está estruturado em três anos letivos, organizados a partir dos componentes curriculares dos núcleos de Formação Geral, Parte Diversificada e Formação Profissional. Cada ano letivo compreende, no mínimo, 200 dias de efetivo trabalho escolar, e a hora-aula tem duração de 60 minutos, conforme a legislação vigente.

O curso será ofertado em tempo integral, totalizando 3.480 horas distribuídas em 600 dias letivos ao longo dos três anos de formação. A carga horária total foi organizada em três anos, conforme demonstrado no Quadro 6.

Quadro 6 – Carga horária anual e semanal de aulas por série

SÉRIE	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA SEMANAL	TURNO DAS AULAS
1º Ano	1080 h	28 h	Dois com aulas em tempo integral Três dias com aula apenas em um turno
2º Ano	1280 h	31 h	Três dias com aulas em tempo integral Dois dias com aula apenas em um turno
3º Ano	1120 h	28 h	Dois com aulas em dois turnos Três dias com aula apenas em um turno

Tal organização atende ao disposto no Art. 24, inciso I, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), que estabelece a carga horária mínima anual de 1.000 horas para o ensino médio, distribuídas em, no mínimo, 200 dias letivos de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver (Redação dada pela Lei nº 14.945/2024).

Ademais, a organização das aulas no horário semanal foi planejada para equilibrar o tempo de estudo, descanso e desenvolvimento de outras atividades acadêmicas ou pessoais. Assim, no primeiro e no terceiro ano, os estudantes terão, ao longo da semana, pelo menos três dias com um turno livre, permitindo a realização de atividades complementares, como estudos individuais, projetos, participação em ações de pesquisa, extensão ou outras iniciativas de interesse. No segundo ano, em virtude da maior carga horária, os estudantes terão três dias de aulas em tempo integral, dispondo de dois turnos livres na semana.

A distribuição total das aulas no horário semanal poderá sofrer ajustes ao longo dos anos, de acordo com as especificidades de cada período letivo, respeitando-se, contudo, o número previsto de dias em tempo integral em cada ano. Poderá, ainda, ocorrer a alternância dos turnos livres entre as turmas, de modo a possibilitar que estudantes com dependências em disciplinas de anos anteriores possam cursá-las junto às turmas correspondentes.

Além disso, será garantido pelo menos um turno livre comum às três turmas do curso, com o propósito de favorecer a realização de atividades coletivas que extrapolam o espaço da sala de aula. Esse período poderá ser utilizado para o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa, extensão, monitoria e atendimento ao estudante, bem como para a oferta de tutorias. Também possibilitará a realização de reuniões pedagógicas com todos (as) os (as) professores (as) que atuam no curso, conselhos de classe, eventos acadêmicos e demais atividades integradoras que promovam o fortalecimento da formação, a articulação entre teoria e prática e o desenvolvimento pleno dos (as) estudantes.

10.3 Matriz curricular

A Matriz Curricular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFCE *campus Maracanaú*, conforme o Quadro 7, apresenta os componentes curriculares obrigatórios previstos para cada ano. Apresenta, ainda, a qual núcleo formativo cada componente está vinculado, a carga horária de cada disciplina em cada ano, o total de aulas semanais de cada disciplina, bem como a carga horária total de cada disciplina ao longo dos três anos do curso, quando for o caso.

O regime acadêmico dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFCE, conforme previsto no ROD, é seriado. Neste regime, os estudantes matriculados em um período letivo devem cursar todos os componentes curriculares obrigatórios previamente planejados para aquele período, sem a possibilidade de escolher quais componentes cursar.

Quadro 7 – Matriz Curricular do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

MATRIZ CURRICULAR: CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO								
FORMAÇÃO GERAL	COMPONENTES CURRICULARES	1º ANO	2º ANO	3º ANO	QUANTIDADE DE AULAS SEMANAIS		CARGA HORÁRIA TOTAL	
					1º	2º		
ÁREA: LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS								
	ARTES	80	40	40	2	1	160	
	EDUCAÇÃO FÍSICA	80	80	40	2	2	1	200
	LÍNGUA INGLESA	40	40	40	1	1	1	120
	LÍNGUA PORTUGUESA	80	80	120	2	2	3	280
ÁREA: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS								
	MATEMÁTICA	120	80	80	3	2	2	280
ÁREA: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS								
	BIOLOGIA	80	40	80	2	1	2	200
	FÍSICA	80	-	80	2		2	160
	QUÍMICA ORGÂNICA	-	80	-	-	2	-	80
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS								
	FILOSOFIA	80	-	-	2	-	-	80
	GEOGRAFIA	80	80	80	2	2	2	240
	HISTÓRIA	80	80	80	2	2	2	240
	SOCIOLOGIA	-	80	-	-	2		80
CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO GERAL							2120	
PARTE DIVERSIFICADA (Obrigatórias)	EDUCAÇÃO DIGITAL	80	-	-	2	-	-	80
	LÍNGUA ESPANHOLA I	40	-	-	1	-	-	40
	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	-	40	-	-	1	-	40
CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA DA PARTE DIVERSIFICADA							160	
FORMAÇÃO PROFISSIONAL (Obrigatórias)	QUÍMICA GERAL	160	-	-	4	-		160
	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	40	-	-	1	-	-	40
	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	-	40	-	-	1	-	40
	QUÍMICA INORGÂNICA	-	80	-	-	2	-	80
	FÍSICO-QUÍMICA	-	120	-	-	3	-	120
	QUÍMICA ANALÍTICA	-	120	-	-	3	-	120
	FÍSICA II – ONDAS, ÓPTICA E TERMOLOGIA APLICADA	-	80	-	-	2	-	80
	MICROBIOLOGIA	-	80	-	-	2	-	80
	QUÍMICA AMBIENTAL	-		40	-		1	40
	PROJETO INTEGRADOR		-	40		-	1	40
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS	-	-	40	-	-	1	40
	PROCESSOS QUÍMICOS INORGÂNICOS		-	80	-	-	2	80
	PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	-	-	80	-	-	2	80
	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	-	-	80	-	-	2	80
	TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES	-	-	80	-	-	2	80
	GESTÃO DA QUALIDADE	-	-	40	-	-	1	40
CARGA HORÁRIA TOTAL DA PARTE PROFISSIONALIZANTE							1200	
RESUMO GERAL	CARGA HORÁRIA TOTAL POR ANO	1120	1240	1120	-	-		-
	TOTAL DE AULAS POR ANO		28	31	28			-

	CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO GERAL	2120
	CARGA HORÁRIA TOTAL DA PARTE DIVERSIFICADA	160
	CARGA HORÁRIA TOTAL DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL	1200
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA	3480
	CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO (NÃO OBRIGATÓRIO)	100
	CARGA HORÁRIA DA PRÁTICA PROFISSIONAL SUPERVISIONADA*	106
	TOTAL DE CARGA HORÁRIA COM ESTÁGIO	3580

* Integra parte da carga horária das disciplinas da Formação Profissional.

Além da apresentação da matriz curricular por núcleos, apresenta-se a matriz curricular especificando os componentes curriculares previstos para cada ano, os respectivos números de créditos, as cargas horárias totais e o detalhamento das cargas horárias em teóricas, práticas e de Prática Profissional Supervisionada (PPS), quando for o caso.

O Quadro 8 apresenta os componentes curriculares obrigatórios para cada ano, os respectivos números de créditos e o detalhamento das cargas horárias a partir da carga horária total.

Quadro 8 – Disciplinas obrigatórias por ano e detalhamento das cargas horárias

SÉRIE	DISCIPLINA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA			
			TEORICA	PRATICA	PPS	TOTAL
1º ANO	ARTES I	4	40	40	-	80
	BIOLOGIA I	4	70	10	-	80
	EDUCAÇÃO DIGITAL	4	20	60	-	80
	EDUCAÇÃO FÍSICA I	4	20	60	-	80
	FILOSOFIA	4	60	20	-	80
	FÍSICA I	4	64	16	-	80
	GEOGRAFIA I	4	70	10	-	80
	HISTÓRIA I	4	72	8	-	80
	INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	2	10	20	10	40
	LÍNGUA ESPANHOLA I	2	20	20	-	40
	LÍNGUA INGLESA I	2	30	10	-	40
	LÍNGUA PORTUGUESA I	4	60	20	-	80
	MATEMÁTICA I	6	120	-	-	120
	QUÍMICA GERAL	8	130	20	10	160
CARGA HORÁRIA TOTAL DO 1º ANO		56	786	314	20	1120
2º ANO	ARTES II	2	20	20	-	40
	BIOLOGIA II	2	35	5	-	40
	EDUCAÇÃO FÍSICA II	4	20	60	-	80
	FÍSICA II – ONDAS, ÓPTICA E TERMOLOGIA APLICADA	4	64	16	-	80
	FÍSICO-QUÍMICA	6	108	12	-	120
	GEOGRAFIA II	4	70	10	-	80
	GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	2	30	10	-	40
	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	2	30	10	-	40
	HISTÓRIA II	4	72	8	-	80

3º ANO	LÍNGUA INGLESA II	2	30	10	-	40
	LÍNGUA PORTUGUESA II	4	60	20	-	80
	MATEMÁTICA II	4	80	-	-	80
	MICROBIOLOGIA	4	50	20	10	80
	QUÍMICA ANALÍTICA	6	90	20	10	120
	QUÍMICA INORGÂNICA	4	60	20	-	80
	QUÍMICA ORGÂNICA	4	64	16	-	80
	SOCIOLOGIA	4	60	20	-	80
	CARGA HORÁRIA TOTAL DO 2º ANO	62	943	277	20	1240
	ARTES III	2	20	20	-	40
	BIOLOGIA III	4	70	10	-	80
	EDUCAÇÃO FÍSICA III	2	8	32	-	40
	FÍSICA III	4	64	16	-	80
	GEOGRAFIA III	4	70	10	-	80
	GESTÃO DA QUALIDADE	2	22	10	8	40
	HISTÓRIA III	4	72	8	-	80
	LÍNGUA INGLESA III	2	30	10	-	40
	LÍNGUA PORTUGUESA III	6	80	40	-	120
	MATEMÁTICA III	4	80	-	-	80
	OPERAÇÕES UNITÁRIAS	2	32	8	-	40
	PROCESSOS QUÍMICOS INORGÂNICOS	4	70	-	10	80
	PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	4	50	20	10	80
	PROJETO INTEGRADOR	2	10	10	20	40
	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	4	50	20	10	80
	QUÍMICA AMBIENTAL	2	32	8	-	40
	TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES	4	60	12	8	80
CARGA HORÁRIA TOTAL DO 3º ANO		56	820	234	66	1120
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		174	2549	825	106	3480

Ressalta-se que, nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFCE, não há pré-requisitos formais entre os componentes curriculares, embora a organização pedagógica considere a progressão linear dos conteúdos ao longo dos anos. Conforme o ROD, o estudante pode avançar com progressão parcial de estudos, quando é aprovado com dependência em até dois componentes curriculares. Nesses casos, a continuidade ocorre por meio de dependência, cursando novamente a disciplina com carga horária prevista na matriz, ou por um Plano de Estudo Individual (PEI), com atividades e avaliações orientadas pelo professor responsável. Essa medida favorece a permanência, evita atrasos no percurso formativo e assegura a continuidade da aprendizagem.

Para além dos componentes curriculares obrigatórios, a matriz curricular do curso integra um leque de componentes curriculares optativos. As disciplinas optativas têm como principal objetivo ampliar a flexibilidade curricular e possibilitar o aprofundamento da formação dos estudantes em áreas de interesse específico. Abrangem desde componentes da

formação profissional, até disciplinas nas áreas artísticas, sociais e científicas. São previstas, ao todo, **1340 horas** de disciplinas optativas, conforme o Quadro 9.

Quadros 9 – Componentes curriculares optativos previstos na Matriz Curricular

SÉRIE	COMPONENTES CURRICULARES	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA			
			TEÓRICA	PRÁTICA	PPS	TOTAL
COMPONENTES DA PARTE DIVERSIFICADA (OPTATIVOS)						
Todas	CANTO CORAL	4	20	60	-	80
Todas	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	2	35	5	-	40
Todas	EDUCAÇÃO FINANCEIRA	2	30	10	-	40
Todas	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	2	20	20	-	40
Todas	EDUCAÇÃO MUSICAL	2	20	20	-	40
Todas	ESTUDOS AVANÇADOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA	4	60	20	-	80
Todas	ESTUDOS AVANÇADOS EM FÍSICA	4	64	16	-	80
Todas	ESTUDOS AVANÇADOS EM GEOGRAFIA	2	20	20	-	40
3º ano	ESTUDOS AVANÇADOS EM MATEMÁTICA	2	40	-	-	40
Todas	HISTÓRIA AMBIENTAL E INDUSTRIAL NO CEARÁ	2	36	4	-	40
Todas	HISTÓRIA DACIÊNCIA E DA QUÍMICA	2	36	4	-	40
Todas	HISTÓRIA DO TRABALHO E DAS RELAÇÕES INDUSTRIAL NO BRASIL	2	36	4	-	40
Todas	HISTÓRIA E CULTURA AFRO-INDÍGENA NO BRASIL	2	36	4	-	40
Todas	LIBRAS	2	20	20	-	40
2º ano	LÍNGUA ESPANHOLA II	2	20	20	-	40
3º ano	LÍNGUA ESPANHOLA III	2	20	20	-	40
2º ano	LITERACIA DIGITAL	2	20	20	-	40
Todas	LUTAS	4	20	60	-	80
1º ano	MATEMÁTICA BÁSICA PARA FÍSICA	2	40	-	-	40
Todas	NOÇÕES BÁSICAS EM PRIMEIROS SOCORROS	4	40	40	-	80
3º ano	NOÇÕES DE MODELAGEM MATEMÁTICA	2	30	10	-	40
Todas	PROJETO DE VIDA	2	20	20	-	40
3º ano	PROJETOS SOCIAIS	2	20	20	-	40
Todas	SAÚDE PÚBLICA	4	50	30	-	80
Todas	TEORIA MUSICAL	2	20	20	-	40
COMPONENTES DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL (OPTATIVOS)						
3º	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	5	20	-	80	100
CARGA HORÁRIA TOTAL		65	793	477	80	1340

A oferta das disciplinas optativas previstas será organizada pela coordenação do curso com base em dois critérios principais: a disponibilidade do corpo docente e a demanda manifestada pelos estudantes.

Inicialmente, a coordenação verificará, anualmente, a carga horária e a disponibilidade dos professores habilitados para ministrar cada componente optativo. Com base nesse levantamento, será identificada a oferta docente possível para o período letivo seguinte. Em seguida, será realizada uma consulta junto aos estudantes, com o objetivo de identificar seus interesses e preferências entre as disciplinas optativas disponíveis. Essa organização busca garantir o equilíbrio entre o interesse dos estudantes e a viabilidade pedagógica e administrativa do curso.

A cada ano, serão ofertadas, no mínimo, duas disciplinas optativas no curso. A disciplina de Estágio Supervisionado será ofertada anualmente às turmas de 3º ano, caso haja demanda. A definição da quantidade mínima de estudantes para a oferta de disciplinas, bem como a deliberação sobre casos omissos, caberá ao colegiado do curso.

Ressalta-se que a maioria dos componentes curriculares, conforme indicado no Quadro 9, poderá ser ofertada em qualquer um dos anos do curso, de acordo com o planejamento pedagógico e as necessidades formativas dos estudantes. Entretanto, alguns componentes só poderão ser ofertados em anos específicos, considerando a natureza dos conteúdos, o nível de complexidade e aprofundamento exigido e as peculiaridades de cada área de conhecimento.

10.4 Fluxograma curricular

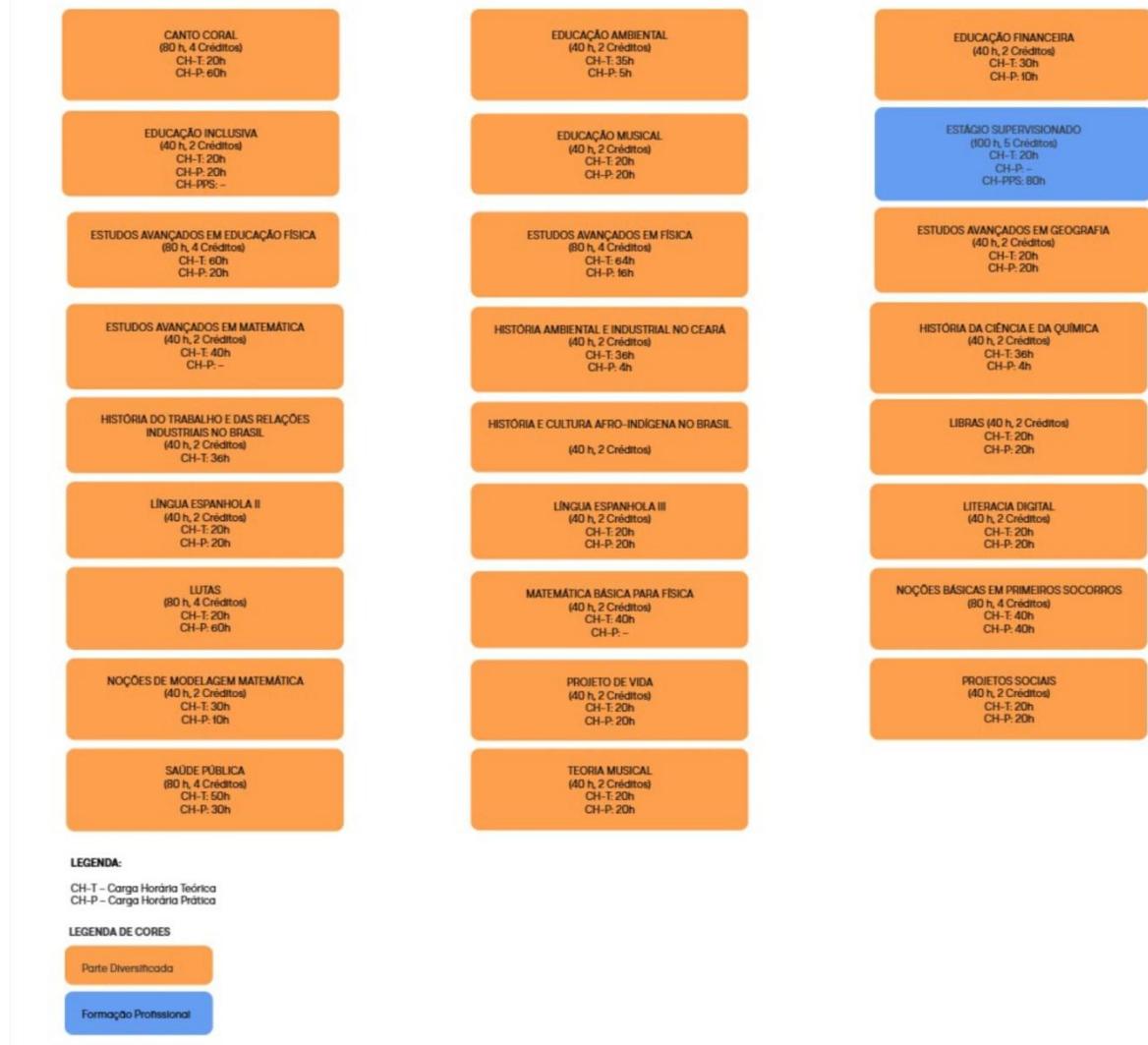
O fluxograma curricular é apresentado nas Figuras 2 e 3. A Figura 2 apresenta os componentes curriculares obrigatórios para cada ano, com os respectivos números de créditos, as cargas horárias totais e o detalhamento das cargas horárias em teóricas, práticas e de Prática Profissional Supervisionada (PPS), quando for o caso.

Figura 2 – Fluxograma curricular para as disciplinas obrigatórias



A Figura 3, por sua vez, apresenta o fluxograma curricular para os componentes curriculares optativos, com os respectivos números de créditos, as cargas horárias totais e o detalhamento das cargas horárias em teóricas, práticas e de Prática Profissional Supervisionada (PPS), quando for o caso.

Figura 3 – Fluxograma curricular para as disciplinas optativas



10.5 Temas transversais contemporâneos

Em consonância com a concepção de formação e de currículo que orienta o curso, os temas transversais contemporâneos são incorporados como parte essencial da formação humana integral. Estão presentes de forma articulada e interdisciplinar nos componentes curriculares da Formação Geral, Parte Diversificada e Formação Profissional, de modo a

promover a integração entre saberes técnicos, científicos e culturais e a formação de sujeitos críticos, autônomos e comprometidos com a transformação social.

Os temas transversais são abordados em diferentes componentes curriculares e estão sistematizados neste PPC em sete eixos temáticos, a saber:

- Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida;
- Ética, Cidadania e Educação em Direitos Humanos;
- Educação para as Relações Étnico-Raciais e para o Enfrentamento do Racismo;
- Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente;
- Diversidade, Gênero e Sexualidade;
- Educação Fiscal e Financeira;
- Tecnologia, Mídias Digitais e Cultura Digital.

Esses eixos dialogam com os temas contemporâneos transversais previstos Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução CNE/CEB nº 2/2024), os quais abrangem: Meio Ambiente, Economia, Saúde, Ciência e Tecnologia, Cidadania e Civismo e Multiculturalismo.

O Quadro 10 apresenta, de forma sistematizada, os temas transversais contemporâneos obrigatórios, indicando tanto a base legal correspondente quanto as disciplinas do curso que contemplam cada uma dessas temáticas. Essa organização permite visualizar com clareza como os conteúdos transversais são distribuídos ao longo da formação, assegurando alinhamento com as exigências nacionais e com a proposta pedagógica institucional.

Quadro 10 - Temas transversais contemporâneos no currículo do curso

TEMA	NORMATIVA	DISCIPLINAS QUE INCLUEM A TEMÁTICA
Eixo Temático: Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida		
Saúde	Decreto nº 6.286/2007 – Institui o Programa Saúde na Escola (PSE).	Biologia I; Biologia III; Canto Coral; Educação Física I; Educação Física II; Educação Física III; Educação Musical; Estudos Avançados em Educação Física; Física I; Física III; Físico-Química; Higiene e Segurança no Trabalho; Literacia Digital; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa III; Lutas; Matemática III; Microbiologia; Noções Básicas em Primeiros Socorros; Operações Unitárias; Processos Químicos Inorgânicos; Projeto de Vida; Química Ambiental; Química Analítica; Saúde Pública; Tratamento de Águas e Efluentes.
Prevenção da gravidez na adolescência	Lei nº 13.798/2019 – Institui a Semana Nacional de Prevenção da Gravidez na Adolescência, alterando o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990).	Artes I; Artes II; Artes III; Biologia I; Geografia II; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Microbiologia; Projeto de Vida; Saúde Pública; Sociologia.
Educação alimentar e	Leis nº 11.947/2009 e nº	Biologia I; Biologia II; Biologia III; Educação Física

nutricional	13.666/2018 – Incluem a educação alimentar e nutricional no processo de ensino, promovendo hábitos saudáveis e segurança alimentar.	I; Educação Física II; Educação Física III; Geografia II; Higiene e Segurança no Trabalho; História I; História II; História III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Matemática I; Microbiologia; Química Orgânica; Saúde Pública; Sociologia.
Prevenção da automutilação e do suicídio	Lei nº 13.819/2019 – Institui a Política Nacional de Prevenção da Automutilação e do Suicídio.	Artes I; Artes II; Artes III; Biologia I; Biologia II; Biologia III; Educação Digital; Educação Física I; Educação Física II; Educação Física III; Higiene e Segurança no Trabalho; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Inglesa I; Língua Inglesa II; Língua Inglesa III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Literacia Digital; Microbiologia; Projeto de Vida; Saúde Pública; Sociologia.
Eixo Temático: Ética, Cidadania e Educação em Direitos Humanos		
Educação em direitos humanos	Resolução CNE/CP nº 1/2012 – Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.	
Prevenção de violências e proteção de grupos vulneráveis	Lei nº 14.164/2021 – Inclui conteúdos relativos à prevenção de todas as formas de violência, especialmente contra crianças, adolescentes e mulheres.	Artes I; Artes II; Artes III; Canto Coral; Educação Ambiental; Educação Digital; Educação Física I; Educação Física II; Educação Física III; Educação Inclusiva; Educação Musical; Estágio Supervisionado; Estudos Avançados em Geografia; Filosofia; Geografia I; Geografia II; Geografia III; Higiene e Segurança no Trabalho; História I; História II; História III; História e Cultura Afro-Indígena no Brasil; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Libras; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Inglesa I; Língua Inglesa II; Língua Inglesa III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Literacia Digital; Lutas; Projeto de Vida; Projeto Integrador; Projetos Sociais; Sociologia.
Prevenção e enfrentamento do assédio e da discriminação	Resolução CONSUP/IFCE nº 328/2025 – Dispõe sobre a prevenção e o enfrentamento do assédio e da discriminação no IFCE.	
Valorização e promoção dos direitos humanos, igualdade e combate à discriminação	Diretrizes Curriculares Nacionais (2024, art. 37, XIV) – Trata de temas relativos a gênero, raça, etnia, religião, orientação sexual e deficiência.	
Promoção da cultura de paz e combate à violência	Lei nº 13.663/2018 – Prevê ações escolares de prevenção e combate à violência e ao bullying.	
Direitos da criança e do adolescente	Lei nº 8.069/1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente.	
Respeito e valorização da pessoa idosa	Lei nº 10.741/2003 – Estatuto do Idoso.	Artes I; Artes II; Artes III; Biologia I; Biologia II; Biologia III; Educação Física I; Educação Física II; Educação Física III; Filosofia; Geografia II; Higiene e Segurança no Trabalho; História III; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Lutas; Microbiologia; Projeto de Vida; Projetos Sociais; Saúde Pública; Sociologia.
Educação para o trânsito	Lei nº 9.503/1997 – Código de Trânsito Brasileiro.	Física I; Geografia I; Geografia II; Geografia III; Higiene e Segurança no Trabalho; História I; História II; História III; Matemática II; Noções Básicas em Primeiros Socorros; Projeto de Vida; Sociologia.
Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural)	Lei nº 14.191/2021 – Dispõe sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos e o respeito à diversidade linguística e cultural.	Artes I; Artes II; Artes III; Educação Digital; Educação Inclusiva; Física II – Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Higiene e Segurança no Trabalho; Libras; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Inglesa I;

		Língua Inglesa II; Língua Inglesa III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Literacia Digital; Projeto de Vida; Projeto Integrador; Projetos Sociais.
Eixo Temático: Diversidade, Gênero e Sexualidade		
Abordagens fundamentadas nas experiências femininas	Lei nº 14.986/2024 – Torna obrigatória a inclusão de abordagens sobre experiências e perspectivas femininas no currículo.	Artes I; Artes II; Artes III; Biologia I; Biologia II; Biologia III; Educação Digital; Física I; Física II – Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Físico-Química; Geografia I; Geografia II; Geografia III; Higiene e Segurança no Trabalho; História da Ciência e da Química; História I; História II; História III; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Matemática I; Matemática II; Matemática III; Microbiologia; Projeto Integrador; Projetos Sociais; Química Ambiental; Química Geral; Química Inorgânica; Química Orgânica.
Combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual	Lei nº 12.852/2013 – Estatuto da Juventude: assegura o direito à igualdade e à diversidade.	Artes I; Artes II; Artes III; Canto Coral; Educação Ambiental; Educação Digital; Educação Física I; Educação Física II; Educação Física III; Educação Inclusiva; Educação Musical; Estágio Supervisionado; Estudos Avançados em Geografia; Filosofia; Geografia I; Geografia II; Geografia III; Higiene e Segurança no Trabalho; História I; História II; História III; História e Cultura Afro-Indígena no Brasil; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Libras; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Inglesa I; Língua Inglesa II; Língua Inglesa III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Literacia Digital; Lutas; Projeto de Vida; Projeto Integrador; Projetos Sociais; Sociologia.
Eixo Temático: Educação para as Relações Étnico-Raciais e Enfrentamento do Racismo		
História e cultura afro-brasileira e indígena	Lei nº 11.645/2008 – Torna obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena no currículo oficial.	Artes I; Artes II; Artes III; Biologia II; Educação Física II; Geografia I; Geografia II; História Ambiental e Industrial no Ceará; História da Ciência e da Química; História do Trabalho e das Relações Industriais no Brasil; História e Cultura Afro-Indígena no Brasil; História I; História II; História III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Matemática I; Química Geral.
Educação das Relações Étnico-Raciais	Resolução CNE/CP nº 1/2004 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais.	Artes I; Artes II; Artes III; Biologia II; Biologia III; Canto Coral; Educação Ambiental; Educação Física I; Educação Física II; Educação Física III; Educação Inclusiva; Filosofia; Física; Física I; Física II – Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Geografia I; Geografia II; Geografia III; História Ambiental e Industrial no Ceará; História da Ciência e da Química; História do Trabalho e das Relações Industriais no Brasil; História e Cultura Afro-Indígena no Brasil; História I; História II; História III; Libras; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Inglesa I; Língua Inglesa II; Língua Inglesa III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Lutas; Matemática I; Matemática II; Projeto de Vida; Projetos Sociais; Química Geral; Sociologia.
Eixo Temático: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente		

Educação ambiental	Resolução CNE/CP nº 2/2012 – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.	Biologia I; Biologia II; Biologia III; Educação Ambiental; Educação Digital; Educação Financeira; Educação Musical; Estudos Avançados em Geografia; Física I; Física II – Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Físico-Química; Geografia I; Gestão da Qualidade; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Língua Inglesa I; Língua Inglesa II; Língua Inglesa III; Língua Portuguesa I; Língua Portuguesa II; Língua Portuguesa III; Matemática I; Matemática III; Noções de Modelagem Matemática; Operações Unitárias; Processos Químicos Inorgânicos; Processos Químicos Orgânicos; Projeto Integrador; Projetos Sociais; Química Ambiental; Química Analítica Instrumental; Química Geral; Química Inorgânica; Química Orgânica; Sociologia; Tratamento de Água e Efluentes.
Educação para o consumo sustentável	Lei nº 13.186/2015 – Institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável.	
Eixo Temático: Educação Fiscal e Financeira		
Educação financeira	Decretos nº 7.397/2010 e nº 10.393/2020 – Instituem e renovam a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF).	Educação Financeira; Física I; Física II – Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Geografia III; Gestão da Qualidade; Gestão e Empreendedorismo; História I; História II; História III; Língua Espanhola I; Língua Espanhola II; Língua Espanhola III; Matemática I; Noções de Modelagem Matemática; Projeto Integrador; Projetos Sociais; Sociologia.
Educação fiscal	Portaria Conjunta MF/MEC nº 413/2002 – Institui o Programa Nacional de Educação Fiscal (PNEF).	
Eixo Temático: Tecnologia, Mídias Digitais e Cultura Digital		
Educação digital e cultura digital	Lei nº 14.180/2021 – Institui a Política de Inovação Educação Conectada.	Artes I; Artes III; Canto Coral; Educação Digital; Educação Financeira; Educação Inclusiva; Educação Musical; Estudos Avançados em Física; Estudos Avançados em Geografia; Estudos Avançados em Matemática; Física I; Física II – Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Gestão da Qualidade; Gestão e Empreendedorismo; História da Ciência e da Química; História do Trabalho e das Relações Industriais no Brasil; História I; História II; História III; Libras; Língua Inglesa I; Língua Inglesa II; Língua Inglesa III; Literacia Digital; Matemática Básica para Física; Matemática I; Matemática III; Noções de Modelagem Matemática; Projeto Integrador; Sociologia; Teoria Musical.
Educação digital e inclusão tecnológica	Lei nº 14.533/2023 – Institui a Política Nacional de Educação Digital, com foco na inclusão social e digital.	

Além disso, destaca-se que os temas transversais estão inseridos nos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) de cada componente curricular, especialmente no campo “Ementa”. Essa inserção contribui para que as temáticas sejam trabalhadas de forma efetiva ao longo do processo de ensino-aprendizagem, assegurando sua presença no planejamento pedagógico e na prática educativa diária do curso.

A abordagem desses temas fundamenta-se na indissociabilidade entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura e prática social, reafirmando o compromisso do curso com uma educação integral, ética, socialmente referenciada e ambientalmente responsável. Deve

ocorrer conforme descrito na Seção 9.5, que trata da metodologia para trabalhar os temas contemporâneos transversais.

Dessa forma, a inclusão dos temas contemporâneos de modo transversal e integrador no currículo do curso consideram as múltiplas dimensões formativas dos estudantes, contribuindo para seu desenvolvimento pleno, para o fortalecimento da consciência crítica e para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável.

10.6 Prática Profissional Supervisionada

O curso oferece aos estudantes possibilidades reais de vivência profissional como parte integrante do currículo, por meio da Prática Profissional Supervisionada (PPS). Sua finalidade é consolidar e articular os conhecimentos teóricos, científicos e tecnológicos desenvolvidos ao longo da formação, promovendo a integração entre teoria e prática e fortalecendo a identidade profissional dos futuros Técnicos em Química.

A PPS, conforme a Resolução CNE/CP nº 01/2021 e a Resolução CONSUP/IFCE nº 11, de 21 de fevereiro de 2022, deve integrar a carga horária mínima da habilitação profissional e estar articulada aos fundamentos técnicos e científicos do curso, ao trabalho como princípio educativo, à pesquisa como princípio pedagógico e à extensão como princípio social.

Em consonância com as possibilidades previstas na Resolução CONSUP/IFCE nº 11/2022, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio adota a PPS como parte integrante da carga horária dos componentes curriculares da Formação Profissional, a partir do primeiro ano do curso. A PPS possui carga horária obrigatória total de **106 horas**.

Ademais, os estudantes que optarem por cursar a disciplina optativa Estágio Supervisionado poderão ampliar suas experiências formativas com mais 80 horas de PPS, correspondentes à maior parte da carga horária dessa disciplina, favorecendo o aprofundamento das vivências práticas e o fortalecimento da integração entre teoria e prática profissional.

Os componentes curriculares da Formação Profissional que incluem carga horária de PPS constam no Quadro 11.

Quadro 11 – Componentes curriculares com carga horária de PPS

SÉRIE	COMPONENTES CURRICULARES	TIPO DE OFERTA	CARGA HORÁRIA DE PPS
1º ANO	INTRODUÇÃO AO CURSO E	Obrigatória	10

ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL			
2º ANO	QUÍMICA GERAL	Obrigatória	10
	MICROBIOLOGIA	Obrigatória	10
3º ANO	QUÍMICA ANALÍTICA	Obrigatória	10
	GESTÃO DA QUALIDADE	Obrigatória	8
	PROCESSOS QUÍMICOS INORGÂNICOS	Obrigatória	10
	PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	Obrigatória	10
	PROJETO INTEGRADOR	Obrigatória	20
	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	Obrigatória	10
	TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES	Obrigatória	8
ESTÁGIO SUPERVISIONADO		Optativa	80h
CARGA HORÁRIA OBRIGATÓRIA DE PPS			106h

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) poderá ser desenvolvida em diferentes contextos formativos, tanto nas dependências físicas do IFCE (em laboratórios, oficinas e espaços pedagógicos) quanto em empresas, instituições públicas, privadas ou do terceiro setor, desde que sob supervisão docente. Essas atividades devem contemplar situações reais ou simuladas de trabalho, favorecendo a aplicação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas técnicas, o desenvolvimento de competências profissionais e a integração dos saberes científicos, tecnológicos e sociais, preparando o estudante para os desafios da profissão.

As possibilidades de realização da Prática Profissional Supervisionada (PPS) abrangem ações práticas, experimentais, investigativas e integradoras, podendo envolver atividades articuladas entre diferentes disciplinas com carga de PPS, especialmente por meio de projetos integradores. Entre essas ações, destacam-se:

- o desenvolvimento de estudos, projetos ou experimentos técnicos;
- a observação e análise de processos produtivos e de manutenção;
- a elaboração de relatórios e registros técnicos;
- a participação em projetos integradores, de extensão, inovação ou iniciação científica;
- a realização de visitas técnicas, oficinas e atividades supervisionadas em campo;
- e a colaboração em feiras, mostras ou eventos de caráter técnico e tecnológico.

Além das ações gerais citadas, sugerem-se as seguintes possibilidades de PPS no âmbito de cada disciplina, conforme detalhado no Quadro 12.

Quadro 12 – Possibilidades de PPS por componente curricular

COMPONENTES CURRICULARES	POSSIBILIDADES DE PPS
INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Visitas técnicas a laboratórios e indústrias químicas. Observação de rotinas laboratoriais e administrativas. Entrevistas com profissionais da área química Elaboração de relatório sobre perfil e áreas de atuação do Técnico em Química. Participação em palestras sobre ética, segurança e legislação profissional (CRQ, NRs).
QUÍMICA GERAL	<ul style="list-style-type: none"> Preparação e padronização de soluções. Realização de análises volumétricas e gravimétricas. Determinação de propriedades físico-químicas (densidade, pH, condutividade). Apoio em rotinas laboratoriais e controle de reagentes. Elaboração de relatórios de análises básicas.
MICROBIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Coleta e preparo de amostras para análises microbiológicas. Aplicação de técnicas de assepsia e esterilização. Identificação e contagem de colônias microbianas. Monitoramento de qualidade microbiológica da água e alimentos. Registro e interpretação de resultados.
QUÍMICA ANALÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> Execução de análises químicas clássicas (titulações, precipitações). Determinação de teores de substâncias em amostras reais. Realização de testes de pureza e rendimento. Apoio à calibração de vidrarias e instrumentos básicos. Aplicação de cálculos analíticos e estatísticos. Emissão de relatórios técnicos.
GESTÃO DA QUALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> Visitas técnicas a laboratórios e indústrias químicas; Apoio à implantação de sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001, ISO/IEC 17025). Elaboração e revisão de POPs e registros laboratoriais. Acompanhamento de indicadores de desempenho e não conformidades. Aplicação de ferramentas da qualidade.
PROCESSOS QUÍMICOS INORGÂNICOS	<ul style="list-style-type: none"> Visitas técnicas a laboratórios e indústrias químicas; Acompanhamento de etapas de síntese e produção de compostos inorgânicos. Monitoramento de variáveis de processo (pH, temperatura, pressão). Apoio em processos de galvanoplastia, tratamento de superfícies e cerâmicas. Registro técnico de condições operacionais.
PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	<ul style="list-style-type: none"> Visitas técnicas a laboratórios e indústrias químicas; Síntese e purificação de compostos orgânicos (sabões, biodiesel, polímeros). Aplicação de técnicas de separação (destilação, filtração, recristalização). Controle de qualidade de produtos orgânicos. Boas práticas no uso de solventes e reagentes inflamáveis. Elaboração de relatórios de rendimento e impacto ambiental.
QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Visitas técnicas a laboratórios e indústrias químicas; Operação supervisionada de instrumentos (UV-Vis, pHmetro, condutivímetro, cromatógrafo). Preparação e padronização de amostras. Interpretação de curvas e espectros obtidos. Apoio à calibração e verificação metrológica. Emissão de relatórios com interpretação de dados instrumentais.
TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES	<ul style="list-style-type: none"> Visitas técnicas a laboratórios e indústrias químicas; Coleta e caracterização físico-química de amostras; Acompanhamento de processos de tratamento (floculação, decantação, filtração, desinfecção). Aplicação de parâmetros legais (CONAMA, ABNT NBR 10.004). Diagnóstico de qualidade da água e elaboração de relatórios técnicos. Proposição de melhorias no processo de tratamento.

PROJETO INTEGRADOR	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de projetos aplicados integrando saberes de diferentes disciplinas. • Diagnóstico de problemas e proposição de soluções técnicas. • Execução de experimentos e ensaios com foco em sustentabilidade e inovação. • Elaboração e apresentação de relatórios e pôsteres técnicos. • Participação em projetos de extensão ou pesquisa aplicada.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	<ul style="list-style-type: none"> • Vivência em ambientes reais de trabalho; • Participação em rotinas de manutenção e produção; • Elaboração de relatórios técnicos e planos de trabalho; • Apoio a projetos de extensão e inovação tecnológica; • Ações voltadas à segurança do trabalho e sustentabilidade industrial.

As atividades de PPS deverão ser planejadas e orientadas pelos docentes das disciplinas envolvidas, de acordo com o previsto nesta seção e nos Programa de Unidade Didática de cada componente curricular. A metodologia da PPS está fundamentada na articulação entre ensino, pesquisa e extensão, utilizando-se de estratégias que envolvam experimentação, resolução de problemas, elaboração de projetos, práticas laboratoriais e aplicação de conhecimentos técnicos em situações reais ou simuladas. A avaliação das atividades de PPS será contínua, processual e formativa, considerando critérios como assiduidade, participação, responsabilidade, desempenho técnico, cooperação e qualidade dos registros e produtos desenvolvidos.

De acordo com o art. 14 da Resolução CONSUP/IFCE nº 11/2022, quando a PPS estiver inserida em componentes curriculares, sua carga horária deverá ser constar nos respectivos planos de curso, nos Programas de Unidades Didáticas (PUDs) e de forma discriminada nos registros acadêmicos. Assim, as horas de PPS deverão ser registradas separadamente das atividades teóricas e práticas no sistema acadêmico. O professor responsável pela disciplina é incumbido de registrar a frequência e o desenvolvimento das atividades de PPS, conforme plano de trabalho, sob a supervisão da Coordenação de Curso e da Direção de Ensino.

Em consonância com a Resolução CONSUP/IFCE nº 11/2022, a PPS constitui requisito essencial para a integralização do curso técnico, configurando-se como um espaço privilegiado de aprendizagem significativa e de preparação para o mundo do trabalho. Dessa forma, consolida-se como um eixo articulador entre a formação teórica e a prática profissional, reafirmando o compromisso do IFCE com uma educação pública, científica, tecnológica, crítica e socialmente referenciada.

Por fim, a Prática Profissional Supervisionada integra-se de forma complementar ao Estágio Supervisionado e ao Projeto Integrador, compondo um conjunto articulado de experiências formativas que fortalecem a relação entre a Formação Geral e a Formação

Técnica em Química. Essa integração concretiza a indissociabilidade entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura e prática social, ao promover a vivência de situações reais e desafiadoras que articulam saberes e competências profissionais. Dessa forma, a PPS contribui de maneira efetiva para a formação integral e integrada dos estudantes, favorecendo a inserção ética e crítica no mundo do trabalho, a continuidade dos estudos e o desenvolvimento humano em suas múltiplas dimensões.

10.7 Estágio Supervisionado não obrigatório

O Estágio Supervisionado não obrigatório constitui uma atividade opcional, de caráter formativo, que visa à integração entre teoria e prática, contribuindo para o aprimoramento das competências profissionais e para o fortalecimento da relação entre o IFCE e o mundo do trabalho. Possui carga horária total de 100 (cem) horas, com jornada máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, em conformidade com a Lei nº 11.788/2008, com a Resolução CONSUP nº 270, de 06 de fevereiro de 2025, que dispõe sobre o Regulamento de Estágio do IFCE, e com o Manual de Estágio do IFCE (2025).

O estágio poderá ser realizado por estudantes a partir de 16 anos de idade, devidamente matriculados no 3º ano do curso, devendo ser concluído antes do encerramento do período letivo final. Seu desenvolvimento tem por finalidade consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo da formação e favorecer a vivência prática em ambientes profissionais compatíveis com o perfil do curso técnico em Química e suas áreas correlatas.

A realização do estágio deverá ocorrer em empresas, instituições públicas, privadas ou do terceiro setor, mediante a formalização de Termo de Compromisso de Estágio (TCE) e Plano de Atividades de Estágio (PAE), elaborados em conjunto entre o estudante, a parte concedente e o IFCE. Esses documentos deverão estar de acordo com as normas institucionais e ser previamente aprovados pelo Setor de Estágio do Campus.

Para cursar o estágio, o estudante deverá formalizar o processo junto ao Setor de Estágio do Campus, que será responsável por orientar, registrar e acompanhar todas as etapas, desde a análise e aprovação da documentação até a homologação do Termo de Compromisso. Durante o período de realização das atividades, o discente contará com o acompanhamento de um professor-orientador, designado pelo curso, e de um supervisor de campo, indicado pela parte concedente. O estudante deverá participar das reuniões de acompanhamento e apresentar periodicamente uma Ficha de Acompanhamento das Atividades, contendo registros das experiências e das competências desenvolvidas.

Ao término das atividades, o estagiário deverá entregar, no prazo máximo definido pelo Setor de Estágio do Campus, um Relatório Final de Estágio, acompanhado da Ficha de Avaliação do Estagiário, devidamente preenchida e assinada pelo supervisor da parte concedente. O relatório deverá descrever as atividades desenvolvidas, relacionando-as às competências do curso e à formação profissional obtida, conforme modelo e orientações institucionais.

A avaliação do estágio será realizada pelo professor-orientador, considerando os seguintes aspectos:

- cumprimento da carga horária e assiduidade;
- participação nas reuniões de acompanhamento;
- coerência entre as atividades desenvolvidas e a área de formação;
- qualidade técnica e reflexiva do relatório final;
- parecer do supervisor de campo.

A Direção-Geral do Campus, em articulação com o Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (DEPPI) e o Setor de Estágio do Campus, deverá promover parcerias externas com empresas, indústrias, órgãos públicos e entidades do terceiro setor, com vistas a ampliar as oportunidades de estágio para os estudantes do curso técnico em Química. Essa articulação visa fortalecer o vínculo entre a formação escolar e o mundo do trabalho, estimulando o desenvolvimento de competências técnicas, científicas e sociais em contextos reais de produção e inovação.

Além das possibilidades de estágio convencional, o curso ofertará, no 3º ano, a disciplina optativa de “Estágio Supervisionado”, com carga horária de 100 horas, como forma de ampliar as experiências formativas e as oportunidades de vivência profissional na área de Química. Essa disciplina proporcionará vivências profissionais supervisionadas em ambientes laboratoriais, industriais e institucionais do próprio IFCE, abordando fundamentos éticos, técnicos e de segurança do trabalho, elaboração de plano individual de atividades, execução prática supervisionada e produção de relatório técnico conclusivo. Trata-se, portanto, de uma alternativa pedagógica complementar, que assegura a todos os estudantes oportunidades de imersão profissional e de aplicação prática dos conhecimentos técnicos da área de Química, reforçando a formação integral e o compromisso com a responsabilidade socioambiental e a ética profissional.

Para cursar essa disciplina, o estudante deverá solicitar matrícula à Coordenação do Curso, conforme calendário acadêmico e de orientações institucionais. A metodologia de

ensino adotada será predominantemente prática e supervisionada, articulando atividades de observação, experimentação, execução técnica e elaboração de relatórios, sob orientação direta de professores da área técnica. As atividades poderão ocorrer em laboratórios, oficinas, setores produtivos internos ou projetos de extensão e inovação tecnológica, de modo a garantir uma formação contextualizada e integradora. A avaliação será contínua, processual e formativa, considerando critérios como assiduidade, desempenho técnico, responsabilidade, comprometimento com a segurança do trabalho, cooperação e qualidade dos relatórios e produtos desenvolvidos.

O Estágio Supervisionado não obrigatório representa, portanto, uma oportunidade de aprofundamento prático e de fortalecimento da identidade profissional dos estudantes, permitindo a vivência real do ambiente de trabalho ou, alternativamente, a experiência supervisionada proporcionada pela disciplina optativa. Em ambos os casos, assegura-se a ampliação da formação técnica, ética e cidadã, em consonância com os princípios institucionais do IFCE e com as diretrizes estabelecidas pela Resolução CONSUP nº 270/2025 e pelo Manual de Estágio do IFCE (2025).

10.8 Projeto Integrador

O Projeto Integrador é uma proposta didático-metodológica a ser desenvolvida e executada no terceiro ano do Curso. Com carga horária total de 40 horas, o componente contempla aulas teóricas, práticas e de Prática Profissional Supervisionada (PPS), assegurando a articulação entre o conhecimento científico, tecnológico e humanístico e o desenvolvimento de competências éticas, sociais e profissionais.

Compreende uma das estratégias para garantir a integração curricular no curso. Seu propósito é articular e aplicar os saberes construídos ao longo do curso, integrando a formação geral, a formação profissional e os temas transversais contemporâneos, na perspectiva de uma formação integral, crítica e cidadã. O Projeto Integrador deve promover o desenvolvimento de atitudes investigativas, colaborativas e criativas, fortalecendo o compromisso do IFCE com uma educação voltada à autonomia, à sustentabilidade e ao respeito à dignidade humana.

Entre os objetivos do Projeto Integrador, destacam-se:

- Compreender os fundamentos conceituais, metodológicos e éticos que orientam a elaboração e execução de projetos integradores;

- Articular conhecimentos da formação geral, da formação profissional e dos temas transversais contemporâneos no desenvolvimento de projetos científicos, tecnológicos ou de intervenção social;
- Planejar, executar e avaliar projetos que promovam a integração entre teoria e prática, interdisciplinaridade, pesquisa e extensão;
- Aplicar fundamentos da pesquisa científica e tecnológica à resolução de problemas reais da comunidade, do mundo do trabalho e do meio ambiente;
- Trabalhar de forma colaborativa, ética e solidária, cultivando empatia, diálogo e respeito à diversidade;
- Valorizar os temas transversais contemporâneos como eixos estruturantes da formação e da atuação profissional;
- Comunicar e divulgar os resultados de forma clara, ética e científica, utilizando diferentes mídias e formatos;
- Desenvolver uma postura cidadã e profissional comprometida com o bem-estar coletivo, a dignidade humana e o desenvolvimento sustentável.

O Projeto Integrador poderá abranger eixos como Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente, Educação Financeira e Fiscal, Educação para o Mundo do Trabalho, Educação Digital, Ética e Cidadania, Diversidade e Direitos Humanos. Os projetos deverão propor soluções investigativas, tecnológicas ou sociais, contextualizadas às necessidades da comunidade e do mundo do trabalho do técnico em química, incentivando o protagonismo e a autonomia dos estudantes.

A organização do Projeto Integrador será composta por cinco fases principais:

1. **Planejamento** – estudo e delimitação do problema, levantamento teórico, definição dos objetivos e elaboração do cronograma de execução;
2. **Elaboração do projeto** – construção da proposta detalhada, contendo introdução e justificativa, objetivos, conhecimentos envolvidos (formação geral, formação profissional e temas transversais contemporâneos), público-alvo, estratégias para execução, recursos e cronograma.
3. **Execução** – desenvolvimento das ações previstas, registro das atividades, acompanhamento e replanejamento das etapas, quando necessário;
4. **Avaliação** – análise dos resultados obtidos, reflexão crítica sobre o processo e verificação do alcance dos objetivos propostos;

5. Socialização dos resultados – apresentação do trabalho à comunidade acadêmica e externa, por meio de relatórios técnicos, artigos científicos, mostras, feiras, eventos ou outros meios de divulgação.

A disciplina será conduzida por um (a) professor (a) responsável pelo componente curricular. Este acompanhará o desenvolvimento das atividades e coordenará a formação das equipes da turma, bem como a distribuição dos grupos entre os professores orientadores do curso. Cada equipe contará com dois professores orientadores, um da Formação Geral e outro da Formação Profissional, que atuarão de forma integrada na orientação, estruturação e execução do projeto.

A metodologia adotada na disciplina, não obstante à metodologia para a integração curricular no curso, será pautada em princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração entre teoria e prática, articulando os conhecimentos da formação geral e profissional. Serão utilizadas metodologias participativas, como aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem colaborativa e resolução de problemas, articulando o conhecimento científico com o contexto real e social dos estudantes.

Para tanto, a abordagem deverá fomentar a curiosidade científica, o trabalho colaborativo, a criatividade e a reflexão crítica sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Poderá abranger atividades como investigações científicas, elaboração projetos de pesquisa e de extensão, visitas técnicas, feiras, seminários e oficinas temáticas, sempre com base nas demandas locais e regionais.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) integrará o processo, podendo envolver visitas técnicas, vivências em empresas, laboratórios ou comunidades, contribuindo para a consolidação dos conhecimentos e para a elaboração do relatório técnico-científico final. O produto final do Projeto Integrador deverá demonstrar a capacidade técnica, investigativa e reflexiva dos estudantes, podendo assumir diferentes formatos, como relatórios técnicos, artigos científicos, guias de boas práticas, e-books ou outras produções inovadoras. Os resultados poderão ser socializados em mostras de projetos integradores, feiras de ciência e tecnologia, semanas acadêmicas ou eventos institucionais, fortalecendo o vínculo entre ensino, pesquisa e extensão.

A avaliação será contínua, processual e diversificada, conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE, considerando aspectos como participação e engajamento nas atividades, colaboração e trabalho em equipe, criatividade e inovação, responsabilidade ética e social, qualidade técnica, científica e comunicativa do produto final e cumprimento das etapas de planejamento, execução e socialização. Embora o trabalho seja

desenvolvido coletivamente, a avaliação individual considerará a contribuição efetiva de cada estudante, levando em conta o comprometimento, a coerência e a qualidade das entregas.

Em síntese, o Projeto Integrador consolida-se como um eixo articulador da formação técnica e cidadã, ao promover a integração entre conhecimento, prática e valores éticos. Favorece o desenvolvimento de profissionais críticos, criativos e comprometidos com a sustentabilidade e a transformação social, reafirmando o papel do IFCE como instituição pública de educação voltada à construção de uma sociedade mais justa, solidária e humana.

11 APROVEITAMENTO E VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS

Em consonância com o proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Técnica de Nível Médio, a avaliação da aprendizagem utilizada para fins de validação e aproveitamento de saberes profissionais desenvolvidos em experiências de trabalho ou de estudos formais e não formais, deve ser propiciada pelos sistemas de ensino como uma forma de valorização da experiência extraescolar dos educandos, objetivando a continuidade de estudos segundo itinerários formativos coerentes com os históricos profissionais dos cidadãos.

No que se refere ao aproveitamento de componentes curriculares cursados, o IFCE assegurará aos estudantes ingressantes e veteranos o direito de aproveitamento, mediante análise, desde que haja compatibilidade de conteúdo e carga horária de, no mínimo, 75% do total estipulado para o componente curricular a ser aproveitado. O componente curricular apresentado deve estar no mesmo nível de ensino ou em um nível de ensino superior ao do componente curricular a ser aproveitado, devendo ser solicitado no máximo uma vez.

No aproveitamento, deverão ser considerados os conhecimentos adquiridos não só para as disciplinas do período letivo em curso, como também para as de semestres posteriores, no caso de aluno recém-ingresso. Este, terá 10 (dez) dias após a sua matrícula, para requerer o aproveitamento de disciplina. Quanto ao aluno veterano, o aproveitamento será para o semestre/ano posterior, devendo a solicitação ser feita durante os 30 (trinta) primeiros dias do período letivo em curso. E devem ser considerados, ainda, os demais critérios de aproveitamento determinados no ROD, que trata do aproveitamento de componentes curriculares.

No que se refere à validação de conhecimentos, o IFCE poderá validar saberes adquiridos em estudos regulares ou em experiências profissionais por estudantes que estejam regularmente matriculados, mediante avaliação teórica ou prática. O requerente poderá estar matriculado ou não no componente curricular para o qual pretende solicitar a validação. Ressalta-se que a validação de conhecimentos de determinado componente curricular poderá ser solicitada apenas uma única vez, devendo também ser observados os demais critérios de aproveitamento estabelecidos no ROD.

O calendário do processo de validação de conhecimentos será definido por cada campus. Contudo, a solicitação deverá ser realizada nos primeiros 30 (trinta) dias do período letivo em curso, e todo o processo deverá ser concluído em até 50 (cinquenta) dias letivos, a contar da data de abertura do calendário estabelecido pelo *Campus*.

Adicionalmente, no âmbito dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, não haverá aproveitamento de estudos nem validação de conhecimentos para o estágio curricular, tampouco para componentes curriculares do Ensino Médio propedêutico, em conformidade com o Parecer CNE/CEB nº 39/2004. Também não será admitida a validação de conhecimentos para estudantes que tenham sido reprovados, no IFCE, no componente curricular objeto da solicitação.

12 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio constitui-se em um processo pedagógico contínuo, formativo e processual, que permeia todas as etapas do processo de ensino-aprendizagem. Mais do que um momento de aferição de resultados, a avaliação é compreendida como parte essencial do processo educativo, voltada para a reflexão, o acompanhamento e a melhoria do percurso formativo do estudante.

Avaliar significa, portanto, analisar o desenvolvimento integral do discente, considerando o domínio dos conhecimentos científicos e técnicos, o aprimoramento de habilidades cognitivas e práticas, e a consolidação de atitudes éticas, críticas e colaborativas necessárias à formação integral.

Nesse sentido, a avaliação não se limita à aplicação de provas ou à atribuição de notas, mas abrange um conjunto diversificado de procedimentos e instrumentos que possibilitam ao professor acompanhar o estudante em sua trajetória, identificando avanços, dificuldades e potencialidades. A prática avaliativa, entendida em sua dimensão diagnóstica, formativa e somativa, orienta-se pelos Programas de Unidade Didática (PUD) de cada componente curricular, pelos princípios estabelecidos no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), assegurando a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, o respeito aos diferentes ritmos de aprendizagem e a coerência com os objetivos do curso.

A avaliação da aprendizagem tem como propósito principal acompanhar o desenvolvimento das competências gerais e profissionais previstas no perfil do egresso, assegurando a integração entre a formação geral e a formação técnica. Seu caráter formativo visa subsidiar a prática pedagógica, oferecendo ao docente elementos para a reflexão sobre sua metodologia e para a reorientação das estratégias de ensino, sempre que necessário, de modo a garantir que todos os estudantes tenham oportunidade de aprender e se desenvolver plenamente.

Considerando que o processo formativo envolve conhecimentos, práticas e atitudes, a avaliação exige diversidade de instrumentos e técnicas, adequados à natureza do que está sendo avaliado. Entre os principais procedimentos utilizados destacam-se:

- Trabalhos de pesquisa ou projetos que permitam verificar a capacidade de definir objetivos, caracterizar o problema a ser trabalhado, antecipar resultados, selecionar

estratégias adequadas para sua resolução, executar as ações previstas, avaliar sua execução e resultados, bem como seguir critérios previamente estabelecidos;

- Observação da resolução de problemas relacionados ao trabalho em situações simuladas ou reais, com o fim de verificar que indicadores demonstram a aquisição de competências mediante os critérios de avaliação previamente estabelecidos;
- Seminários de exposição de conteúdo ou experiência prática de campo, visto que são procedimentos metodológicos importantes porque pressupõe o uso de ferramentas e técnicas para pesquisa, estudo e trabalho em equipe;
- Análise de casos, desencadeadores de um processo de pensar, fomentador da dúvida, do levantamento e da comprovação de hipóteses, do pensamento inferencial, do pensamento divergente, entre outros; e
- Provas, com o objetivo de verificar a capacidade adquirida pelos alunos de aplicar os conteúdos aprendidos. Como, por exemplo: analisar, classificar, comparar, criticar, generalizar e levantar hipóteses, estabelecer relações com base em fatos, fenômenos, ideias e conceitos.

Esses instrumentos permitem ao professor observar o desempenho do aluno em diferentes contextos, oferecendo devolutivas que orientem a superação de dificuldades e a consolidação de aprendizagens significativas.

Além da aferição de conhecimentos técnicos e cognitivos, a avaliação contempla dimensões éticas, críticas, empreendedoras e cidadãs, valorizando o trabalho em equipe, a responsabilidade social, a postura ética, a participação em projetos coletivos e a capacidade de análise crítica e criativa. Assim, o processo avaliativo contribui para o desenvolvimento integral dos estudantes, articulando o domínio técnico-científico às competências socioemocionais e à compreensão do papel do técnico em química na sociedade contemporânea.

Para fins de promoção, são considerados tanto o desempenho acadêmico quanto a assiduidade, sendo garantido ao estudante o direito à recuperação contínua e paralela, voltada à consolidação das aprendizagens e à superação de dificuldades. A avaliação, dessa forma, assume papel mediador e emancipador, permitindo ao professor e ao estudante compreenderem o processo de ensino-aprendizagem como uma construção compartilhada, dinâmica e transformadora.

O curso adota a sistemática de avaliação definida pelo ROD do IFCE, com regime seriado anual e quatro etapas de verificação de aprendizagem (N1, N2, N3 e N4), com pesos

crescentes de 1, 2, 3 e 4, respectivamente. Cada etapa deve contemplar, no mínimo, duas avaliações, cabendo ao docente definir, conforme o PUD, os critérios para composição da nota de cada etapa. Os resultados das avaliações devem ser comunicados e discutidos com os estudantes em prazo máximo de dez dias letivos, assegurando o direito de vista e de revisão, mediante solicitação à coordenação do curso, conforme as normas institucionais.

Com base nesses princípios, a avaliação da aprendizagem no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio reafirma seu compromisso com a formação integral, ética e cidadã, valorizando a autonomia intelectual, a criatividade, o pensamento crítico e o protagonismo estudantil. Mais do que um instrumento de mensuração, ela se consolida como princípio educativo fundamental, capaz de orientar o desenvolvimento das competências humanas e profissionais, fortalecer a integração entre teoria e prática e garantir o cumprimento dos objetivos formativos do curso e da missão institucional do IFCE de promover uma educação pública, inclusiva, democrática e de excelência.

12.1 Da sistemática de Avaliação

O cálculo da Média Parcial (MP) de cada disciplina par cursos seriados, conforme previsto no ROD, deve ser feito de acordo com a seguinte equação:

$$MP = \frac{1 \times N_1 + 2 \times N_2 + 3 \times N_3 + 4 \times N_4}{10}$$

Deverá ser considerado aprovado no componente curricular o estudante que, ao final do período letivo, tenha frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas, aferida em relação ao período letivo como um todo, e não individualmente em cada componente curricular, e tenha obtido Média Parcial (MP) igual ou superior a 6,0 (seis).

Os estudantes aprovados com a nota da MP não precisarão realizar a Avaliação Final (AF) e sua Média Final (MF) deverá ser igual a sua média parcial (MP). O estudante que obtiver MP inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) deverá fazer Avaliação Final (AF), que deverá ser aplicada no mínimo 3 (três) dias letivos após o registro do resultado da MP no sistema acadêmico, podendo contemplar todo o conteúdo trabalhado no período letivo. A nota da Avaliação Final (AF) deverá ser registrada no sistema acadêmico, devendo o cálculo da Média Final (MF) ser efetuado de acordo com a seguinte equação:

$$MF = \frac{MP + AF}{2}$$

O estudante que, após a realização da Avaliação Final, obtiver Média Final (MF) igual ou maior que 5,0 (cinco), deverá ser considerado aprovado na disciplina.

12.2 Da frequência

A frequência, igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), deve ser aferida em relação ao período letivo como um todo, e não individualmente em cada componente curricular, conforme previsto no § 1º do Art. 104, do ROD.

Caso o aluno falte às aulas, este deverá solicitar, mediante requerimento, a justificativa no prazo máximo de 5 (cinco) dias letivos, após o primeiro dia de ausência. A solicitação deverá seguir o procedimento previsto no § 1º do Art. 109, do ROD. As faltas justificadas não serão abonadas, embora seja assegurado ao aluno o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridos no período da ausência, quando de seu retorno às aulas.

A solicitação de segunda chamada poderá ser requerida pelo próprio estudante, pelo seu responsável ou pelo seu representante legal, seguindo o procedimento do § 1º do Art. 109, do ROD.

De acordo com o Art. 112 do ROD, a segunda chamada deverá ser agendada pelo docente do componente curricular em comum acordo com o estudante e comunicada à coordenadoria do curso, e poderá ser aplicada pelo docente responsável ou pela coordenadoria do curso, em um prazo de até 10 (dez) dias letivos, a partir da data da solicitação.

12.3 Da recuperação da aprendizagem

Aos estudantes que não apresentarem desempenhos satisfatórios, será ofertado um regime de recuperação de aprendizagem, sendo que, de acordo com a LDB nº 9.394/96, artigos 13, inciso IV, e 24, inciso V, alínea a, e as diretrizes da regulamentação da Organização Didática vigente, o processo de recuperação deverá:

- Ser definido, planejado e desenvolvido por cada *campus*, no decorrer de todo o período letivo com base nos resultados obtidos pelos estudantes nas avaliações;
- Promover avaliação contínua e processual;
- Priorizar o melhor resultado entre as notas obtidas, com comunicação imediata ao estudante, para que prevaleçam os aspectos qualitativos sobre os quantitativos;

- Encerrar-se com a aplicação da Avaliação Final, conforme sistemática de avaliação estabelecida neste documento.

A recuperação paralela ocorrerá no decorrer de todo o período letivo, de forma contínua, sob a orientação do professor do componente curricular, para os alunos que não apresentarem aprendizagem satisfatória.

Quando o discente não atingir a média em cada uma das quatro etapas, em um determinado componente curricular, ele terá direito a fazer uma Avaliação de Recuperação (AVR), desde que tenha realizado as avaliações que comporão a média do bimestre.

A AVR será realizada até o encerramento de cada etapa e se a nota da AVR for maior do que a nota da etapa, ela irá substituí-la. Em todo caso, ao final do ano letivo, o aluno terá direito a realizar Avaliação Final (AF), de acordo com o ROD.

12.4 Da promoção e da retenção

Deverá ser considerado promovido para o ano letivo seguinte o estudante que tiver sua situação de matrícula no período letivo igual a APROVADO ou APROVADO COM DEPENDÊNCIA, desde que seja reprovado em até 2 (duas) disciplinas, tendo sido aprovado nas demais.

O estudante que tiver sua situação de matrícula no período letivo igual a APROVADO COM DEPENDÊNCIA deverá cursar, no período letivo seguinte, todas as disciplinas nas quais foi reprovado, além das disciplinas previstas para o período letivo seguinte.

O discente que não atingir a média anual em 3 (três) ou mais componentes curriculares será considerado REPROVADO e ficará retido, devendo cursar no período letivo seguinte somente as disciplinas nas quais foi reprovado.

Ademais, devem ser observados os demais aspectos relacionados à promoção e à retenção de estudantes em cursos técnicos integrados conforme previsto no ROD.

12.5 Da progressão parcial de estudos

Entende-se por Progressão Parcial de Estudos a possibilidade de o estudante ser promovido para o ano seguinte do curso, caso não atinja rendimento satisfatório em até dois componentes curriculares. A Progressão Parcial de Estudos poderá ocorrer de duas formas:

- Dependência: quando o estudante cursar regularmente o componente curricular pendente, cumprindo a carga horária estabelecida na Matriz Curricular do curso;

- Plano de Estudo Individual (PEI): quando o aluno estuda o componente curricular em que ficou retido por meio de um Plano de Estudo elaborado e orientado pelo professor.

A forma de Progressão Parcial de Estudos (PPE), a qual o estudante deverá ser submetido, deverá ser definida pelo docente do componente curricular, em conjunto com o coordenador do curso e o Conselho de Classe. Para definir a forma de PPE, deverá ser considerado o processo de evolução do estudante, observado ao longo do período letivo e o grau de dificuldade de aprendizagem do estudante.

Devem ser observadas, ainda, as disposições previstas no Regulamento da Organização Didática (ROD), que trata da progressão parcial de estudos nos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

12.6 Do conselho de classe

O Conselho de Classe é uma instância de reflexão, discussão, decisão, ação e viabilizadora da revisão da prática educativa. Portanto, deve funcionar como estratégia institucional que visa a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e, por conseguinte, a redução da retenção acadêmica e da evasão por curso. A organização e funcionamento do Conselho de Classe para cursos técnicos integrados deve seguir o previsto na regulamentação aprovada pela Resolução Consup/IFCE nº 035, de 13 de junho de 2016.

O Conselho de Classe reunir-se-á, no mínimo, bimestralmente e constitui instância de natureza eminentemente pedagógica, responsável pelo acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, bem como pela avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos técnicos de integrados ao Ensino Médio. Para tanto, exerce funções de caráter prognóstico e deliberativo.

Ao longo do ano letivo devem ser realizadas no mínimo cinco reuniões, sendo pelo menos três no primeiro semestre onde a primeira, realizada até o final do primeiro mês de aula para discutir o diagnóstico sobre o perfil das turmas e adotar providências, caso seja necessário; e a última ou quinta, realizada após conclusão do período letivo (reunião de caráter deliberativo).

13 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O Projeto Pedagógico de Curso deve ser entendido não como um documento estático, mas como um instrumento vivo, dinâmico e em constante aperfeiçoamento, capaz de acompanhar as transformações sociais, científicas e institucionais que impactam o processo formativo. Sua construção e manutenção exigem reflexão crítica, diálogo permanente e revisões periódicas, assegurando que o curso permaneça coerente com seus princípios educacionais, com as políticas institucionais e com as demandas contemporâneas da sociedade.

Por se tratar de um projeto formativo, o PPC requer constante avaliação quanto à efetividade dos objetivos estabelecidos e à correspondência entre o perfil do egresso delineado e o que de fato vem sendo alcançado na prática acadêmica. Essa avaliação sistemática possibilita identificar avanços, desafios e oportunidades de melhoria, orientando decisões pedagógicas e administrativas que assegurem a qualidade do curso e a formação de profissionais éticos, críticos, tecnicamente competentes e comprometidos com a transformação social.

A avaliação contínua e processual, desenvolvida de forma participativa, torna-se essencial para monitorar e aperfeiçoar as ações do curso, envolvendo docentes, discentes, gestores e técnico-administrativos em um processo colaborativo de autorreflexão e melhoria. Por meio do diálogo entre esses segmentos, articulados pela coordenação do curso, são consolidados mecanismos que permitem identificar avanços, desafios e oportunidades, orientando decisões pedagógicas e administrativas voltadas à qualidade acadêmica e à formação de profissionais éticos, críticos, competentes e comprometidos com o desenvolvimento social.

Na avaliação contínua e processual do projeto do curso, serão considerados os resultados dos processos internos de autoavaliação e das avaliações externas, em consonância com a política nacional de avaliação, Conforme previsto no Decreto nº 12.603, de 28 de agosto de 2025, que regulamenta o art. 4º da Lei nº 14.645/2023 e institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica – SINAEP.

No processo de avaliação, tanto interna quanto externa, serão considerados, entre outros, os seguintes indicadores de acompanhamento:

- Concorrência para ingresso no curso;
- Taxa de ocupação de vagas;
- Taxas de evasão, retenção e conclusão;

- Desempenho acadêmico dos estudantes nas avaliações do curso;
- Resultados de avaliações e externas;
- Nível de satisfação da comunidade acadêmica e dos egressos sobre o curso;
- Percepção sobre o atendimento aos objetivos do curso e ao perfil do egresso; e
- Outros aspectos a serem incluídos pelo colegiado do curso.

As avaliações internas e externas são ferramentas que auxiliam na gestão do curso, pois fornecem insumos para aprimoramento contínuo do planejamento do curso. Os dados coletados das avaliações internas e externas servem de subsídio para a coordenação do curso, o colegiado do curso, gestão do *Campus* e para os próprios professores intervirem de forma a viabilizar melhorias no processo de ensino-aprendizagem.

Ante o exposto, a avaliação do projeto do curso ocorrerá de forma contínua e processual, considerando os resultados das avaliações internas e externas. E, para além da avaliação contínua e processual, o PPC será reavaliado, no mínimo, a cada três anos, em processo conduzido pelo Colegiado do Curso.

Para tanto, esta seção apresenta, inicialmente, a forma de atuação das instâncias ou instrumentos adotados no processo de autoavaliação, como o Colegiado do Curso, a Avaliação Docente, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) e o Acompanhamento de Egressos, destacando o papel de cada um na consolidação de uma cultura de avaliação participativa e formativa.

Em seguida, são descritas as ações a serem desenvolvidas a partir dos resultados obtidos nas avaliações externas, com o propósito de promover melhorias contínuas no curso, garantindo a coerência entre as práticas pedagógicas, os objetivos institucionais e o perfil do egresso desejado, voltado à formação de profissionais éticos, críticos e socialmente comprometidos.

Por fim, são apresentadas as formas de divulgação dos resultados das avaliações junto à comunidade acadêmica.

13.1 Processos de autoavaliação

No que concerne aos processos de autoavaliação, serão considerados os resultados obtidos nos seguintes processos internos:

- Colegiado do Curso: discussão e deliberação sobre a efetividade das ações acadêmicas e administrativas, bem como sobre propostas de melhoria;

- Avaliação docente: processos formais e informais de acompanhamento da prática pedagógica, considerando estratégias de ensino, metodologias e resultados de aprendizagem;
- Comissão Própria de Avaliação (CPA): análise e uso dos dados institucionais para reorientar práticas e estratégias;
- Acompanhamento de egressos: monitoramento da inserção profissional, da continuidade dos estudos e da percepção de ex-alunos sobre a formação recebida.

13.1.1 Colegiado do curso

O Colegiado de Curso é o órgão de maior poder de decisão no curso, exercendo ações de caráter normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. Para os cursos técnicos, é organizado por tipo, independentemente da oferta ou turno, sendo instituído por portaria expedida pela Direção Geral do *campus*.

A atuação do colegiado do curso se dá em consonância com a normativa institucional em vigência. É composto pelo coordenador do curso como presidente, por um representante da Coordenadoria Técnico-Pedagógica, quatro docentes e dois discentes, devendo, os três últimos grupos constituir-se com seus respectivos suplentes.

Conforme previsto na Resolução N° 75, de 13 de agosto de 2018, que define as normas de funcionamento dos colegiados de curso do IFCE, o colegiado do curso tem as seguintes atribuições:

- supervisionar as atividades curriculares, propondo aos órgãos competentes as medidas necessárias à melhoria do ensino, da pesquisa e da extensão;
- aprovar as propostas de estruturação e reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso;
- avaliar o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso no tocante a sua atualização, primando pela sintonia com as demandas da sociedade e do mundo do trabalho;
- deliberar sobre as recomendações propostas pelos docentes, discentes e egressos sobre assuntos de interesse do curso;
- propor soluções para as questões administrativas e pedagógicas do curso, tais como as que tratam de evasão, reprovação, retenção, entre outras;

- propor, conforme o caso, a flexibilização curricular, bem como a extinção e a alteração de componentes curriculares seguindo o trâmite definido no Manual de Elaboração e Atualização de Projetos Pedagógicos;
- coletar e analisar informações sobre as diferentes áreas do saber que compõem o curso, incluindo questões de cunho acadêmico;
- orientar a direção-geral do campus acerca de qual perfil docente deve ser solicitado, por ocasião de concurso público e/ou de remoção de professores, vislumbrando as necessidades do curso e as características de seu Projeto Pedagógico;
- emitir parecer acerca de afastamento do docente para cursar pós-graduação;
- receber, analisar e encaminhar demandas do corpo docente e discente e tomar decisões de natureza didático-pedagógica sobre elas, desde que atendam à legislação em vigor.

Assim, o Colegiado do Curso exerce papel central no acompanhamento e avaliação do PPC, garantindo sua atualização contínua e alinhamento às demandas da sociedade e do mundo do trabalho. Atua na supervisão das atividades curriculares, na proposição de melhorias para o ensino, pesquisa e extensão e na análise de recomendações da comunidade acadêmica. Ao promover a reflexão crítica sobre a organização do curso e suas práticas, o colegiado contribui para assegurar a qualidade da formação e a efetividade do processo de ensino-aprendizagem.

Para o cumprimento de suas atribuições, o Colegiado deverá reunir-se bimestralmente ou, extraordinariamente, sempre que convocado por seu Presidente, observando a ordem do dia, na qual serão examinados, debatidos e votados os assuntos em pauta. Os docentes, discentes e egressos do curso terão direito a manifestar suas opiniões durante as reuniões, as quais serão devidamente apreciadas pelos membros do Colegiado.

13.1.2 Avaliação docente

O corpo docente do curso é submetido a avaliações periódicas, por meio de questionários aplicados aos (às) estudantes no sistema acadêmico, para cada componente curricular em que estejam regularmente matriculados no período letivo. O referido instrumento contempla aspectos como pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, metodologia de ensino, procedimentos de avaliação da aprendizagem, relação professor(a)-estudante, entre outros aspectos pertinentes.

Com base nos resultados obtidos, são elaborados relatórios individualizados para cada docente, disponibilizados em sua área de acesso no sistema acadêmico. Tais relatórios configuram-se como instrumentos de autoavaliação e de reflexão crítica sobre a prática pedagógica, permitindo ao(à) docente promover os ajustes necessários e implementar ações que contribuam para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem.

As informações resultantes das avaliações também subsidiam o trabalho das Coordenadorias de Curso, da Coordenadoria Técnico-Pedagógica e da Diretoria de Ensino, favorecendo o acompanhamento sistemático e a tomada de decisões voltadas ao fortalecimento da qualidade educacional. Sempre que pertinente, as devolutivas são conduzidos pela Coordenadoria Técnico-Pedagógica e pela Coordenação do Curso, por meio de reuniões individuais ou coletivas, de acordo com as demandas identificadas pelos (as) estudantes, pela Direção de Ensino ou pelos (as) próprios (as) docentes.

13.1.3 Comissão Própria de Avaliação

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) constitui-se como um órgão colegiado de natureza deliberativa e normativa, responsável pela coordenação, sistematização e condução do processo de autoavaliação institucional no âmbito acadêmico e administrativo. Atuando com autonomia em relação aos demais conselhos e instâncias colegiadas do IFCE, a CPA tem como finalidade principal promover a cultura avaliativa e assegurar o aprimoramento contínuo da qualidade institucional.

Para cumprir seus objetivos, a CPA elabora e aplica instrumentos próprios de avaliação, disponibilizados no sistema institucional, cujos resultados subsidiam o planejamento e a tomada de decisões estratégicas voltadas à melhoria do ensino, da gestão e da infraestrutura. Além disso, realiza diagnósticos detalhados das condições físicas, dos equipamentos, dos acervos e dos espaços de trabalho da instituição, identificando demandas e propondo adequações necessárias. A partir desses diagnósticos, a Comissão encaminha recomendações e solicitações aos órgãos competentes, contribuindo de forma efetiva para o fortalecimento da qualidade acadêmica e para o desenvolvimento pleno das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Os resultados obtidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) constituem um instrumento estratégico para o aprimoramento contínuo do curso, pois fornecem subsídios concretos para a identificação de pontos fortes e fragilidades nas dimensões avaliadas. A partir da análise desses dados, é possível replanejar práticas de ensino, rever metodologias

pedagógicas, atualizar conteúdos curriculares e promover ações de capacitação docente alinhadas às necessidades reais do curso. Além disso, os diagnósticos da CPA permitem orientar investimentos em infraestrutura, equipamentos e recursos didáticos, assegurando melhores condições de aprendizagem.

13.1.4 Acompanhamento de egressos

No âmbito das ações de autoavaliação do curso, o acompanhamento no âmbito do *Campus Maracanaú* é realizado pela Comissão Permanente de Acompanhamento de Egresso (CPAE), designada pela Portaria nº 6335/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 19 de setembro de 2024. É constituída por professores (as), técnico-administrativos (as), estudantes e egressos (as). A comissão atua em prol do relacionamento contínuo do campus com seus egressos, possibilitando integrar os egressos à comunidade acadêmica, mantendo-os em permanente contato com o IFCE.

A atuação da CPAE integra o Programa de Acompanhamento ao Egresso (PROAE) dos cursos regulares do IFCE. Esse programa articula-se às políticas institucionais de extensão, com o objetivo de promover ações voltadas ao acompanhamento do itinerário profissional dos egressos, de modo a identificar cenários no mundo do trabalho e, assim, retroalimentar os processos de ensino, pesquisa e extensão.

O acompanhamento dos egressos constitui uma ação estratégica no processo de autoavaliação do curso, pois possibilita identificar, a partir de seus diagnósticos, em que medida as atividades desenvolvidas por eles estão em consonância com os objetivos do curso e o perfil do egresso proposto. Permite analisar a opinião dos egressos sobre a formação recebida, a relação entre sua ocupação e a formação profissional, a avaliação das habilidades previstas e efetivamente adquiridas, bem como o grau de aprendizagem técnico-profissional alcançado.

As informações coletadas junto aos egressos oferecem subsídios valiosos para a coordenação do curso e para o colegiado, especialmente, orientando decisões e promovendo melhorias contínuas no curso, de modo a fortalecer a relevância social e acadêmica da formação ofertada.

13.2 Ações a partir das avaliações externas

As avaliações externas desempenham papel fundamental na avaliação da qualidade do

curso, servindo como referência para o aprimoramento constante de suas práticas pedagógicas e administrativas. Assim, o curso será também avaliado a partir da participação em processos e instrumentos externos, que incluem:

- Exames nacionais: como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e as avaliações vinculadas ao SINAEP;
- Competições e olimpíadas científicas e tecnológicas: como indicadores de desempenho acadêmico e de excelência dos estudantes;
- Outras avaliações institucionais ou externas promovidas por órgãos oficiais de regulação, supervisão e acompanhamento.

Um dos parâmetros para a avaliação externa do curso será pelo acompanhamento do desempenho dos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. A análise do desempenho dos estudantes nas diferentes áreas do conhecimento, em especial da formação geral, permite avaliar o desenvolvimento das habilidades previstas no perfil do egresso.

Outra forma relevante de avaliação externa está relacionada à participação dos estudantes nas Olimpíadas do Conhecimento, que estimulam a excelência acadêmica, a criatividade e o pensamento crítico. São incentivadas a participação nas Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), a Olimpíada Brasileira de Física (OBF), a Olimpíada Brasileira de Química (OBQ), a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), e a Olimpíada Brasileira de Biologia (OBB), Olimpíada de Ciências Humanas do Estado do Ceará (OCHE) e Olimpíada Científica de Educação Física do Ceará (OCEF).

Os resultados dos estudantes nas olimpíadas permitem avaliar seu desempenho em níveis estadual e nacional, evidenciando a qualidade do ensino oferecido. A participação nessas iniciativas possibilita também identificar talentos, estimular a interdisciplinaridade e fortalecer o vínculo entre teoria e prática, aspectos essenciais para a formação integral do estudante do curso.

O curso também será avaliado por instâncias institucionais e por avaliações externas conduzidas por órgãos oficiais de regulação, supervisão e acompanhamento, tais como o Ministério da Educação (MEC) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Essas avaliações asseguram a conformidade do curso com as diretrizes curriculares nacionais e com os padrões de qualidade estabelecidos, além de reforçar a transparência institucional e a responsabilidade social na oferta educacional.

Por fim, os resultados de todas as avaliações externas serão amplamente analisados pela gestão institucional, coordenação do curso, colegiado e corpo docente, servindo como base para o planejamento e a tomada de decisões pedagógicas e administrativas. Essa análise

conjunta permitirá o desenvolvimento de planos de ação voltados à superação de fragilidades identificadas, à atualização curricular, à adoção de novas metodologias e ao fortalecimento da formação dos estudantes. Assim, o uso sistemático desses resultados contribuirá para a consolidação de uma cultura de avaliação e de melhoria contínua, alinhada aos objetivos institucionais e ao perfil de egresso pretendido.

13.3 Divulgação dos resultados das avaliações

A divulgação dos dados provenientes das avaliações internas e externas é fundamental para fortalecer a transparência institucional, promover a participação ativa da comunidade acadêmica e orientar a tomada de decisões de forma mais consciente e estratégica. Ao compartilhar amplamente os resultados, a instituição reforça seu compromisso com a gestão democrática, permitindo que estudantes, docentes, técnicos e demais envolvidos compreendam os avanços, identifiquem os desafios e contribuam coletivamente para a melhoria contínua da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão. Além disso, a socialização das informações fortalece a cultura avaliativa e aproxima a comunidade dos processos de autoavaliação e planejamento institucional.

Os resultados das avaliações internas e externas serão divulgados amplamente junto à comunidade acadêmica. Poderão ser adotadas as seguintes formas:

- Elaboração e publicação de relatórios institucionais anuais e temáticos;
- Disponibilização de boletins informativos e informativos digitais;
- Realização de audiências públicas e reuniões abertas com a comunidade acadêmica;
- Promoção de seminários internos, fóruns e grupos de discussão;
- Criação de painéis interativos de indicadores no site institucional;
- Divulgação por meio das redes sociais e canais oficiais de comunicação;
- Exposição de resultados em murais físicos e digitais da instituição;
- Integração dos dados avaliativos às plataformas acadêmicas e sistemas institucionais;
- Ações específicas de devolutiva junto aos docentes, discentes e egressos;
- Apresentação dos resultados em reuniões do Colegiado do Curso e da CPA;
- Valorização de conquistas em competições e olimpíadas em mostras e eventos acadêmicos;
- Produção de vídeos, áudios e materiais multimídia com análise dos resultados.

Para além da divulgação dos dados, também compartilhadas, de forma clara e acessível, as ações que foram ou serão implementadas a partir dos resultados obtidos. Essa prática confere sentido aos processos avaliativos, demonstrando que as informações coletadas não se encerram em relatórios, mas subsidiam mudanças concretas voltadas à qualificação das práticas pedagógicas, administrativas e de gestão. Divulgar as medidas adotadas em resposta às avaliações fortalece o vínculo entre diagnóstico e intervenção, estimula a corresponsabilidade da comunidade acadêmica e reforça o compromisso institucional com a melhoria contínua e com a formação de qualidade.

14 EMISSÃO DE DIPLOMAS

O diploma de Técnico em Química será conferido aos egressos do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. A emissão do diploma está condicionada à conclusão com aprovação de todos os componentes curriculares obrigatórios que compõem a matriz curricular.

Deve ser observada a regulamentação da certificação estabelecida na legislação vigente e em âmbito Institucional, por intermédio da Pró-Reitoria de Ensino, que regulamenta os processos em relação a prazos e procedimentos.

15 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

Esta seção apresenta as principais políticas institucionais que orientam as ações do curso nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, centradas nos documentos norteadores, tais como o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Alinhadas aos princípios da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, as políticas buscam garantir a qualidade da formação acadêmica, a inserção social do conhecimento produzido e o fortalecimento do papel da instituição como agente de transformação social.

As subseções a seguir detalham as estratégias e os programas voltados ao aprimoramento das práticas pedagógicas, à promoção da iniciação científica e da inovação, ao estímulo à integração com a comunidade externa por meio de ações extensionistas, bem como às políticas de apoio à permanência e ao êxito estudantil. Além disso, são apresentadas as iniciativas voltadas ao desenvolvimento profissional contínuo dos servidores, reconhecendo a importância da valorização e qualificação dos profissionais para o alcance dos objetivos institucionais.

15.1 Políticas de ensino e permanência estudantil

No âmbito do ensino, a oferta do curso está alinhada à missão institucional do IFCE, de produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na busca de participar integralmente da formação do cidadão. Alinha-se aos objetivos dos Institutos Federais estabelecidos pela Lei nº 11.892/2008 de garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) das suas vagas para ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados.

O curso é reconhecido pelos órgãos governamentais de ensino, pelo setor empresarial e, sobretudo, pela sociedade. O curso representa, ainda, uma área em constante ascensão no estado do Ceará, visto que o setor produtivo regional vem apontando uma crescente necessidade específica para a área, a saber, o distrito industrial do estado que se localiza no município de Maracanaú, com indústrias de pequeno, médio e grande porte. Nesse sentido, o curso em tela atende tanto à demanda local, no tocante ao mundo do trabalho, como também aos objetivos da instituição.

No tocante às políticas de ensino e permanência destacam-se: o Programa de Monitoria; o Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes (PPE); a criação e

atualização da ferramenta Em Números; a regulamentação das atividades docentes; e a regulamentação das atividades extracurriculares e dos projetos de ensino.

O Programa de Monitoria do IFCE é uma ação pedagógica institucional que visa à melhoria do ensino e da aprendizagem e, por conseguinte, à permanência e ao êxito dos discentes no curso. A monitoria é uma atividade de início à docência exercida por estudantes regularmente matriculados, destinada a contribuir para o desenvolvimento da competência pedagógica e para apoiar os acadêmicos na compreensão e produção do conhecimento. Trata-se de uma atividade formativa de ensino. Além disso, o Programa objetiva aprimorar o desempenho dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem em determinada disciplina. Para isso, o estudante-monitor é indicado para desempenhar e gerir atividades fora de sala de aula.

Os discentes interessados em atuar como monitores poderão se candidatar ao Programa como monitores bolsistas ou voluntários, por meio de seleção pública, com critérios estabelecidos em edital. De um modo geral, as atividades de monitoria são realizadas sob orientação de um docente - orientador, para discentes que estejam com dificuldade de aprendizagem e, assim, contribuir para um maior envolvimento dos discentes com o IFCE, para propiciar uma melhor formação acadêmica aos discentes, além de estimulá-los à participação, no processo educacional e nas atividades relativas ao ensino.

O Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes (PPE) foi aprovado por meio da Resolução Consup nº 67, de 31 de julho de 2017. É o documento que expressa a política de permanência e êxito dos estudantes do IFCE. Apresenta os aspectos conceituais da evasão e retenção escolar no âmbito da instituição, o processo de diagnóstico quantitativo e qualitativo da evasão e da retenção escolar, bem como as ações de intervenção que visam mitigar os índices de evasão e retenção na instituição e favorecer a permanência estudantil (IFCE, 2017).

A elaboração do PPE do IFCE contou com uma metodologia para levantamento de dados quantitativos e outra para os dados qualitativos da evasão escolar, seguindo as orientações da SETEC (IFCE, 2017). O processo de diagnóstico quantitativo resultou na construção de uma ferramenta eletrônica intitulada “Em Números” (<https://emnumeros.ifce.edu.br/>), um espaço único de divulgação dos dados quantitativos relativos às atividades de ensino.

No âmbito do ensino, o IFCE em Números possibilita consultar dados referentes à evasão escolar, quantitativos de ingressantes, município de origem dos ingressantes, reserva de vagas e trajetória de desempenho de estudantes, com possibilidade de filtro por Campus,

Modalidade de Ensino (presencial ou a distância), Nível de Ensino (básico, técnico, graduação e pós-graduação), Curso, Forma de Oferta (integrado, concomitante e subsequentes – para cursos técnicos ou bacharelado, licenciatura e tecnologia – para cursos de graduação), entre outros” (IFCE, 2017, p. 14-15). Assim, a instituição dispõe de uma ferramenta que possibilita o amplo acesso aos dados quantitativos no âmbito do curso, utilizada de forma ampla no processo de gestão do curso.

A Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) foi aprovada pela Resolução Consup/IFCE nº 39/2016, e define as regras das atividades docentes para atendimento às atividades de Ensino, Pesquisa Aplicada, Extensão, Gestão e Representação Institucional. Estabelece, dentre outros aspectos, cargas horárias de atendimento aos discentes pelos docentes (apoio extraclasse), assim como pela coordenação do curso.

Ainda no âmbito do ensino, têm-se a possibilidade de oferta de atividades extracurriculares na forma de componentes curriculares extracurriculares e/ou projetos de ensino. O Regulamento de Organização e Implantação de Componentes Extracurriculares no IFCE foi aprovado mediante Resolução Consup/IFCE nº 120, de 27 de novembro de 2017 (IFCE,2017). As orientações para elaboração e desenvolvimento dos projetos de ensino são definidas na Instrução Normativa nº 3/2022, da Pró-reitoria de Ensino do IFCE.

As disciplinas extracurriculares são aquelas que não estão previstas nas matrizes curriculares, mas que têm o objetivo aprofundar as temáticas estudadas, enriquecer as vivências acadêmicas e desenvolver potencialidades individuais, com vistas a possibilitar a formação complementar dos estudantes. Os projetos de ensino, por sua vez, são atividades pedagógicas extracurriculares que devem ser planejadas para agregar novos conhecimentos à formação e/ou fortalecer o processo de recuperação da aprendizagem dos estudantes.

No âmbito da assistência estudantil, a Política de Assistência Estudantil no IFCE tem como objetivo principal promover a permanência e o êxito dos estudantes, com foco naqueles em situação de vulnerabilidade social. Suas ações se concretizam por meio da oferta de auxílios financeiros e serviços especializados, buscando garantir condições igualitárias de acesso, participação e desempenho acadêmico.

Essa política está fundamentada no Decreto nº 7.234/2010, que instituiu o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), e na Lei nº 14.914/2024, que transformou esse programa em Política Nacional de Assistência Estudantil, ampliando e normatizando suas diretrizes. As ações previstas abrangem áreas como moradia, alimentação, transporte, saúde, inclusão digital, cultura, esporte, apoio pedagógico, e atendimento a estudantes com

deficiência, transtornos do desenvolvimento, altas habilidades e beneficiários de ações afirmativas.

No âmbito institucional, a Política de Assistência Estudantil do IFCE foi aprovada pela Resolução nº 024/2015 e operacionalizada por meio do regulamento dos auxílios, atualizado pela Resolução nº 24, de 1º de março de 2023. Esses documentos orientam a concessão dos auxílios pecuniários e a execução dos serviços de apoio biopsicossocial.

No campus Maracanaú, a assistência estudantil é coordenada pela Coordenadoria de Assuntos Estudantis e conta com os seguintes serviços: Enfermagem, Nutrição, Psicologia e Serviço Social. Esses setores desenvolvem ações contínuas voltadas ao acolhimento, orientação e acompanhamento dos estudantes, contribuindo para a prevenção da evasão e para a melhoria do desempenho acadêmico, conforme pormenorizado na Seção 17, que trata do “Apoio ao Discente”.

Somadas a todas essas políticas institucionais, o IFCE *campus* Maracanaú possibilita diversas ações que resultam na melhoria do processo ensino-aprendizagem do discente, além das ações supracitadas. Dentre elas, destacam-se ações culturais, que permitem a permanência e o êxito dos alunos: estímulo à prática de esportes, realização de jogos, circuito *IFCE Games* (atividades que estimulam o raciocínio lógico, como xadrez, jogos eletrônicos, com vistas à melhoria no desempenho acadêmico).

15.2 Políticas de pesquisa e extensão

Em relação às políticas de extensão, o IFCE vem articulando parcerias com instituições públicas, privadas e ONGs, para implantação de atividades de Extensão. Na extensão, as ações (programas, projetos, cursos e eventos) são cadastradas pelos seus coordenadores a qualquer tempo na Pró-reitoria de extensão, através da plataforma online SigProExt e abrangem diversos eixos, tais como: comunicação, cultura, trabalho, saúde, educação, tecnologia e produção, direitos humanos e justiça e meio ambiente. A diversidade de áreas incentiva a constituição de ações e pesquisas que perpassam temas transversais na formação do estudante do curso.

No âmbito da extensão, o Programa Institucional de Apoio a Projetos de Extensão (PAPEX) é oferecido anualmente através de edital de seleção, possibilitando o contato do discente em estudos de pesquisa aplicada a comunidades próximas ao *campus* de origem. Este programa conta com a participação de alunos do nível técnico e superior.

Ademais, o curso prevê ações de extensão no currículo. Os conteúdos e as atividades de extensão estão previstas no componente curricular obrigatório de projeto integrador e no componente optativo de projetos sociais, em consonância com o disposto na Estratégia 7 da Meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014) e na regulamentação institucional que trata da curricularização nos cursos do IFCE.

Outra iniciativa do curso relacionada à extensão envolve a abordagem do conteúdo de história e cultura afro-brasileira e indígena, bem como da Educação para as Relações Étnico-Raciais, em parceria com o Neabi. De forma semelhante, o Napne atua na promoção da inclusão e da acessibilidade, assegurando que os projetos e atividades considerem a diversidade dos estudantes e os princípios da educação inclusiva. Além de integrarem disciplinas obrigatórias, as temáticas de diversidade, gênero e sexualidade são fortalecidas pelas ações do Nugeds, que desenvolve ações educativas, culturais e políticas voltadas à formação de uma consciência crítica, inclusiva e mobilizadora nas comunidades interna e externa da instituição. As atribuições dos três núcleos estão detalhadas na Seção 17, que trata do Apoio ao Discente.

Por fim, no âmbito da extensão, tem-se o acompanhamento dos egressos, realizado pela Comissão Permanente de Acompanhamento de Egresso (CPAE), designada pela Portaria nº 6335/GAB-MAR/DG-MAR/MARACANAU, de 19 de setembro de 2024. É constituída por professores(as), técnico-administrativos(as), estudantes e egressos(as). A comissão atua em prol do relacionamento contínuo do campus com seus egressos, possibilitando integrar os egressos à comunidade acadêmica, mantendo-os em permanente contato com o IFCE.

A atuação da CPAE é parte do Programa de Acompanhamento ao Egresso (PROAE) dos Cursos Regulares do IFCE. Este programa está articulado com as políticas institucionais de extensão do IFCE, com vistas a promover um conjunto de ações que visam acompanhar o itinerário profissional do egresso, na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo produtivo e retroalimentar o processo de ensino, pesquisa e extensão.

As políticas de pesquisa do IFCE estão voltadas para ações de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre alunos e professores da instituição. Os educadores são incentivados à aprovação de projetos nos mais diversos editais das agências de fomento, como CNPq, Capes, Funcap, Finep, entre outras. O IFCE impulsiona o envolvimento de estudantes nesse tipo de oportunidade, por meio de programas de bolsa de iniciação científica nas diversas áreas do conhecimento, de produtividade de apoio a pesquisadores e de bolsas de apoio à produtividade para pesquisadores.

Como forma de engajar o corpo discente no âmbito da pesquisa, anualmente é lançado o edital do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior - PIBIC JR, destinado a estudantes do ensino técnico de nível médio do IFCE, com bolsas para execução de projetos de pesquisa básica e aplicada. Através deste programa, os alunos poderão desenvolver estudos voltados à aplicação prática dos conteúdos teóricos abordados em sala, bem como iniciar contato com o mundo acadêmico da graduação em pesquisas que tenham conexão, respeitando os diferentes níveis de complexidade.

Tem-se, também, o Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica Voluntária - PIICTV, que ocorre em fluxo contínuo para cadastro de novos alunos. É destinado a estudantes de graduação ou do ensino técnico de nível médio do IFCE que participam de forma voluntária de projetos de pesquisa básica, aplicada e inovação, sem recebimento de bolsa. Tem-se, ainda, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Ações Afirmativas Júnior - PIBIC AF JR, destinado a estudantes de ensino técnico de nível médio oriundos de cotas para ingresso no IFCE, com bolsas para execução de projetos de pesquisa básica e aplicada.

Os estudantes são incentivados a participar de diversas Olimpíadas do Conhecimento, que estimulam a excelência acadêmica, a criatividade e o pensamento crítico. É possibilitada a participação nas seguintes olimpíadas: Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP); Olimpíada Brasileira de Física (OBF); Olimpíada Brasileira de Química (OBQ); Olimpíada Brasileira de Informática (OBI); Olimpíada Brasileira de Biologia (OBB); Olimpíada de Ciências Humanas do Estado do Ceará (OCHE); Olimpíada Científica de Educação Física do Ceará (OCEF); dentre outras.

Além disso, os estudantes têm acesso a eventos anuais de atividades de pesquisa e extensão. Anualmente, ocorrem a Semana da Química (SEMANQ) e a Semana dos Cursos Integrados (SEMINT). Nos eventos os estudantes podem participar ativamente de minicursos, palestras e interações com egressos, ampliando sua rede de contatos e o conhecimento sobre o mundo do trabalho.

15.3 Ações de formação continuada dos servidores

Como ações de formação continuada dos servidores que atuam no curso, o Campus promove semestralmente os Encontros Pedagógicos. É um evento organizado pela Coordenadoria Técnico-Pedagógica e pela Diretoria de Ensino, como ação de formação continuada para todos os servidores. Esses encontros constituem momentos de reflexão sobre

o ensino-aprendizagem, troca de experiências, integração entre docentes e técnicos, avaliação do período letivo encerrado e planejamento do período que se inicia.

Conforme previsto no ROD, os encontros pedagógicos devem ter, no mínimo, dois dias por semestre, envolvendo docentes e técnico-administrativos, com foco no estudo da dinâmica acadêmica do Campus e no planejamento de ações pedagógicas, visando fortalecer a efetividade do processo educativo e a qualidade das práticas institucionais.

Além dos Encontros Pedagógicos, ao longo dos semestres letivos podem ser promovidos momentos formativos específicos, voltados às particularidades de um curso ou de grupos de cursos. Essas ações são planejadas de acordo com as temáticas a serem abordadas e com as demandas formativas identificadas, permitindo um aprofundamento direcionado e o atendimento às necessidades pedagógicas e institucionais de cada área.

Ainda no âmbito do Campus, à luz da Política de Desenvolvimento de Pessoal do IFCE, os servidores têm a possibilidade de participação em ações de desenvolvimento por meio de incentivo financeiro, horário especial de estudante, treinamento regularmente instituído (cursos presenciais e a distância; aprendizagem em serviço; grupos formais de estudos; intercâmbios; estágios; seminários; e congressos), licença para capacitação, afastamento para participar de programa de pós-graduação *stricto sensu* no país e afastamento para estudo ou missão no exterior.

Além das ações formativas do *Campus*, os servidores têm acesso a ações promovidas por todas as Pró-reitorias do IFCE e pelo Centro de Referência em Educação a Distância (CREaD) do IFCE. A Pró-reitoria de Ensino, por exemplo, realiza anualmente o Fórum de Ensino, proporcionando espaços de atualização e troca de experiências entre os profissionais da instituição. A Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PRPI) oferece programas de pós-graduação e iniciativas que incentivam a pesquisa aplicada e a inovação. A Pró-reitoria de Extensão (PROEXT) disponibiliza cursos de formação inicial e continuada, alinhados às demandas da sociedade e às políticas públicas, ampliando as possibilidades de capacitação dos servidores. Já a Pró-reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) coordena ações como o Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP), visando o aprimoramento contínuo dos servidores. Essas iniciativas integradas fortalecem a formação continuada e o desenvolvimento profissional no IFCE.

16 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO

A Coordenação do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do *campus* Maracanaú tem como finalidade principal planejar, executar e supervisionar as atividades do curso, atuando como facilitadora das ações acadêmicas e na resolução de demandas dos discentes. Para isso, desenvolve ações sistematizadas que abrangem desde o atendimento direto aos estudantes até a promoção de estratégias de melhoria do processo de aprendizagem. Além disso, exerce, em conjunto com a equipe gestora, um diálogo permanente, transparente e colaborativo com estudantes, pais ou responsáveis e demais servidores envolvidos nas atividades do curso.

A atuação direta da Coordenação do Curso é baseada na Instrução Normativa PROEN/IFCE nº 26/2024, que trata das atribuições do coordenador de curso no IFCE. As atribuições da coordenadoria de curso envolvem funções **acadêmicas, gerenciais e institucionais**.

As **funções acadêmicas**, as quais se referem ao planejamento, acompanhamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem, são:

- Participar da avaliação, elaboração, alteração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso;
- Contribuir para a qualidade e a regularidade das avaliações institucionais desenvolvidas no curso, utilizando os resultados para o seu aprimoramento;
- Realizar atendimentos individuais aos estudantes e/ou responsáveis, de acordo com a especificidade do caso;
- Mediar, com o apoio da Coordenação Técnico-Pedagógica, situações eventuais que possam ocorrer entre professores e estudantes;
- Convocar reuniões periódicas dos órgãos colegiados do curso, atentando para o cumprimento das reuniões ordinárias e, quando necessário, extraordinárias, de acordo com seus regulamentos;
- Incentivar a busca por parcerias de estágio supervisionados e não supervisionados;
- Acompanhar as ações do Plano de Permanência e Êxito em conjunto com a gestão do campus, a Coordenação Técnico-Pedagógica, a Assistência Estudantil e a Pró-Reitoria de Ensino.
- Promover reuniões periódicas com o corpo discente.

- Promover reuniões periódicas com os pais ou responsáveis pelos estudantes dos cursos concomitantes e integrados.

As **funções gerenciais** compreendem as ações de caráter administrativo que buscam dar cumprimento às demandas advindas de estudantes, pais ou responsáveis, docentes e gestão, sendo assim definidas:

- Emitir documentos referentes às solicitações da comunidade acadêmica destinadas ao curso, de acordo com o Regulamento da Organização Didática - ROD.
- Acompanhar os indicadores e orientar o processo de matrícula junto à Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA).
- Participar da elaboração do horário dos componentes curriculares, por meio da construção coletiva (comissões ou grupos) ou de acordo com os critérios definidos pela Gestão máxima de Ensino.
- Acompanhar, junto ao corpo docente, a frequência discente e fazer os devidos encaminhamentos.
- Realizar o acompanhamento da frequência do corpo docente no curso, orientando-os quanto ao cumprimento da carga horária e à anteposição/reposição das aulas, de acordo com o ROD.
- Orientar o corpo docente quanto ao preenchimento do sistema de registro acadêmico referente aos conteúdos, ausências e notas.
- Estimular o planejamento de visitas técnicas do curso.
- Levantar, junto ao corpo docente, indicações de bibliografia (livros, periódicos) para o curso que coordena, além de encaminhar as demandas pretendidas, devidamente planejadas com o Setores de Administração e de Biblioteca do campus.
- Reunir-se com os responsáveis por laboratório e, se necessário, coordenação de infraestrutura do campus, a fim de avaliar melhorias e manutenção das instalações físicas, laboratórios e equipamentos do curso.
- Participar do planejamento para aquisição de insumos, materiais e equipamentos necessários ao funcionamento do curso, com a colaboração do corpo docente, e encaminhar aos setores responsáveis.
- Apresentar para a Gestão máxima de Ensino o relatório anual das atividades desenvolvidas no curso.

- Participar do planejamento da Gestão máxima de Ensino relativo às especificações do perfil docente para a realização de concursos públicos ou seleção de professores.
- Divulgar, incentivar e planejar, em colaboração com os docentes, ações para o bom desempenho dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem e nas avaliações internas e externas.

As ações políticas de caráter de **representação institucional** que visam contribuir para a consolidação do curso são:

- Apoiar as ações promovidas pela instituição na divulgação do curso junto à comunidade interna e externa.
- Zelar pelo cumprimento dos objetivos, programas e regulamentos institucionais.
- Atuar de acordo com as deliberações dos órgãos colegiados do curso em consonância com as legislações educacionais.
- Apresentar à Gestão de Ensino sugestões de atualização das normativas relacionadas ao funcionamento do curso.
- Participar das reuniões convocadas pela Pró-Reitoria de Ensino, Direção Geral, Diretoria/Chefia de Departamento de Ensino e Coordenação Técnico-Pedagógica.
- Desenvolver, juntamente com a Gestão máxima de Ensino e o grupo docente, estratégias de autoavaliação do curso visando o bom desempenho nos processos de avaliação externa;
- Representar o curso na solenidade de colação de grau, e demais eventos internos da instituição.
- Representar a Gestão máxima de Ensino do campus em eventos e reuniões de cunho pedagógico no ambiente do IFCE e fora dele, quando solicitado.

Para tanto, de modo a atender as atribuições inerentes à coordenação do curso, sua atuação poderá ser pautada em um plano de ação documentado e compartilhado, elaborado anualmente. No ano subsequente, além de apresentação do plano de ação referente ao ano vigente, também deve ser apresentado o relatório referente ao plano de ação do ano anterior. O plano de ação e o relatório do plano de ação devem ser submetidos ao crivo de avaliação do Colegiado do Curso. Este, por sua vez, poderá aprová-los, parcial ou totalmente, com decisão devidamente registrada por meio em ata. Destaca-se também que tanto o relatório do plano de ação quanto o plano de ação são submetidos à Direção de Ensino para análise e parecer.

As ações da coordenação do curso executadas, não executadas ou em andamento, presentes no relatório do plano de ação, servem como indicadores de desempenho da

coordenação, permitindo nortear constantemente as ações que devem ser implementadas no curso.

Ademais, a atuação do coordenador, considerando a gestão do curso, deverá atender à demanda existente dos docentes e discentes, bolsistas e equipe multidisciplinar e administrar a potencialidade do corpo docente do seu curso, favorecendo a integração e a melhoria contínua.

17 APOIO AO DISCENTE

Para o apoio aos discentes do curso, o *Campus* Maracanaú dispõe da coordenação do curso, dos (as) docentes e de setores que promovem ações de orientação e acompanhamento pedagógico e psicológico, assim como atendimento do Serviço Social, da Enfermagem, da Nutrição e dos núcleos de inclusão, acessibilidade, gênero e diversidade, dentre outros.

O envolvimento, a participação e a colaboração da coordenação do curso, dos (as) docentes e dos setores como Assistência de Alunos, Coordenadoria de Assuntos Estudantis (serviço social, psicologia, enfermagem e nutrição), Coordenadoria de Controle Acadêmico, Coordenadoria Técnico-Pedagógica, Estágio, Biblioteca, entre outros, que também lidam com o corpo discente do *campus*, colaboram com a redução contínua da evasão e da retenção acadêmica, permitindo assim, que o estudante permaneça na instituição e conclua seu curso no tempo previsto. As atividades de apoio ao discente para cada segmento, setor, serviço ou núcleo estão listadas a seguir:

17.1 Acompanhamentos pelos (as) docentes

O corpo docente exerce papel central na formação dos estudantes. O contato direto e contínuo com os discentes possibilita ao professor identificar potencialidades, dificuldades e necessidades individuais, favorecendo o planejamento de intervenções pedagógicas mais adequadas.

Cabe ao docente estimular o estudo organizado e consistente, orientando os discentes no uso de estratégias que favoreçam sua autonomia e desenvolvimento acadêmico. No âmbito metodológico e didático, o professor deve adotar práticas diversificadas, dinâmicas e inovadoras, capazes de despertar a curiosidade, a criticidade e a construção ativa do conhecimento, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais significativo.

Quanto à avaliação da aprendizagem, o docente deve utilizar instrumentos e procedimentos coerentes com os objetivos de ensino, pautados em critérios claros, justos e formativos. A avaliação deve ser entendida como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, constituindo-se em acompanhamento contínuo e diagnóstico, que permite reorientar práticas e oferecer devolutivas construtivas aos discentes, fortalecendo sua trajetória acadêmica.

Conforme previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9396/1996), os docentes incumbir-se-ão de:

- zelar pela aprendizagem dos alunos;
- estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
- ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Complementarmente aos deveres estabelecidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, na legislação do serviço público federal, em consonância com a legislação específica do ensino, o Regulamento de Organização Didática do IFCE apresenta os deveres do corpo docente. Segundo o ROD, os deveres do grupo docente que têm relação direta com o apoio ao discente são:

- zelar pela aprendizagem dos estudantes;
- lançar os conteúdos e as ausências do estudante no sistema acadêmico, em até 7 (sete) dias letivos após a aula ministrada;
- ser pontual e assíduo às aulas, às atividades educacionais da instituição correlatas a sua função profissional e a outros eventos para os quais for convocado;
- ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional
- repor aulas em até 15 (quinze) dias letivos ou até final de cada etapa, o que ocorrer primeiro;
- apresentar o PUD aos estudantes no início do período letivo explicitando seus objetivos, conteúdos, metodologia de ensino e avaliação;
- cumprir o PUD do componente curricular que leciona;
- adotar metodologia de ensino e avaliação compatíveis com a legislação nacional de ensino, com esse regulamento e com a orientação pedagógica do IFCE;
- garantir a lisura e sigilo dos processos de avaliação da aprendizagem;
- estabelecer estratégias de recuperação para os estudantes de menor rendimento;
- colaborar para que seja mantida a disciplina dentro e fora de sala de aula;
- realizar sistematicamente a avaliação da aprendizagem do estudante e registrar os resultados dessa avaliação no sistema acadêmico ao final de cada etapa, obedecendo os prazos estabelecidos pela instituição;
- tratar os estudantes com respeito e justiça, mantendo a ética nas relações

estabelecidas com eles, dentro ou fora da sala de aula;

Para tanto, conforme previsto na Regulamentação das Atividades Docentes (RAD) – Resolução CONSUP/IFCE nº 101, de 25 de setembro de 2017 –, cabe ao professor assegurar atendimento individualizado em horários específicos, ampliando o acompanhamento pedagógico e o apoio direto aos estudantes.

Adicionalmente, a Resolução CONSUP/IFCE nº 035, de 13 de junho de 2016, que trata da organização e funcionamento do Conselho de Classe para cursos técnicos integrados, prevê a figura do docente responsável por turma, com as seguintes atribuições:

- acompanhar de forma mais próxima o desempenho dos estudantes cuja turma está sob sua responsabilidade;
- apresentar uma análise do desempenho da turma e dos alunos com base nas determinações especificadas neste regulamento;
- apresentar ao Conselho de Classe, sob uma perspectiva crítica, observações e problemas levantados, no intervalo entre as reuniões de conselhos de classe, pela turma e pelo corpo docente apresentando proposta de solução;
- auxiliar previamente o estudante representante de turma no levantamento de considerações, dificuldades e reivindicações da turma dentro de uma postura crítica construtiva apresentando proposta de solução; e
- buscar a ajuda do Conselho de Classe quanto a assuntos relativos ao processo de ensino e aprendizagem dos seus estudantes;

No âmbito da perspectiva inclusiva do processo de ensino-aprendizagem, cabe ao professor assegurar que suas práticas pedagógicas contemplem a promoção da acessibilidade em diferentes dimensões. Essa responsabilidade não se restringe apenas ao fornecimento de recursos materiais ou tecnológicos, mas abrange, sobretudo, a contextualização dos conteúdos escolares à realidade do discente, garantindo acessibilidade pedagógica e atitudinal. Tais dimensões orientam a adoção de metodologias diferenciadas, dinâmicas e sensíveis às especificidades de aprendizagem e de socialização dos estudantes com necessidades educacionais específicas (NEE).

Conforme estabelecido no Regulamento dos Procedimentos para Identificação, Acompanhamento e Realização do Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade Curricular (PEI-AC), aprovado pela Resolução CONSUP/IFCE nº 340/2025, é dever do docente, em colaboração com o Comitê de Acompanhamento Educacional Específico (CAEE), elaborar e executar o Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade

Curricular (PEI-AC) de cada discente que demande acessibilidade curricular. Esse plano define as medidas e adaptações necessárias ao longo do período letivo, orientando as ações de ensino e avaliação a serem desenvolvidas em sala de aula.

Nesse processo, as adaptações pedagógicas realizadas pelo docente devem ocorrer desde o planejamento até a execução das aulas, de modo a assegurar condições equitativas de aprendizagem. Essas adaptações, segundo a Resolução CONSUP/IFCE nº 340/2025, podem envolver:

- a forma de ministrar determinados conteúdos;
- o ordenamento de dinâmicas de trabalho;
- a adequação didática a espaços diferenciados de construção de saberes;
- a modificação de procedimentos, de atividades alternativas, complementares, de nível de complexidade e sequenciação;
- a seleção e adaptação de materiais previstos;
- a adaptação dos instrumentos avaliativos, modificação técnica;
- a alternância de formas de avaliar, buscando mecanismos de personalização do processo avaliativo para uma avaliação processual e descritiva;
- a introdução de critérios específicos de avaliação;
- a adaptação dos critérios de avaliação da aprendizagem, entre outros que o docente e/ou o CAEE entenderem serem necessários;
- a aquisição de materiais didáticos inclusivos que podem ser adaptados, produzidos, selecionados ou adquiridos pela instituição.

Assim, no que se refere ao apoio ao discente, o dever do(a) professor(a) vai além da transmissão de conteúdos, estendendo-se ao compromisso ético e pedagógico de garantir a inclusão, a equidade e o pleno desenvolvimento dos discentes, assegurando que tenham condições reais de participação, aprendizagem e formação integral ao longo de sua trajetória acadêmica.

Ademais, a atuação dos(as) docentes deve ser articulada com os demais docentes, com a coordenação de curso e demais setores, com vistas a compreender a realidade discente em sua integralidade e criar condições que garantam processos de ensino-aprendizagem de qualidade, inclusivos e voltados à permanência estudantil e à formação integral.

17.2 Assistência de alunos

O Assistente de Alunos, cargo criado pela lei Federal nº 12.677, de 25 de junho de

2012, atua de forma preventiva e educativa colaborando com a ambientação escolar dos (as) discentes em relação a aprendizagem, identidade acadêmica, saúde mental, direitos e deveres estabelecidos no Regulamento de Organização Didática do IFCE. Para isso, utiliza estratégias investigativas - sondagem, diagnósticos e relatórios - contribuindo para um acompanhamento acadêmico de qualidade, baseado em informação, orientação, apoio educativo, cooperando para a autonomia dos discentes e superação de obstáculos em suas trajetórias.

Outras atribuições do Assistente de Alunos no IFCE:

- Acompanhar os (as) discentes, zelando pela disciplina e segurança em viagens e visitas técnicas e eventos de interesse do instituto;
- Auxiliar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Elaborar diagnóstico de indisciplina discente, compartilhando os resultados com os demais profissionais da equipe da Coordenadoria de Assuntos Estudantis.

Assim, o Assistente de Alunos oferece ao educando acolhimento, escuta, identificando os seus anseios e, quando necessário, encaminhamento, aos setores de Enfermagem, Serviço Social, Psicologia ou Pedagogia. Em articulação com os demais profissionais da Assistência Estudantil, colabora para a execução da política educacional do IFCE fortalecendo a permanência e o êxito discente.

17.3 Biblioteca

A Biblioteca Rachel de Queiroz oferece a toda a comunidade acadêmica do campus Maracanaú suporte para o Ensino, Pesquisa e Extensão. São disponibilizados aos usuários um acervo que compreende livros, periódicos, dicionários, teses, dissertações, monografias, jogos educativos de cartas e de tabuleiros.

O acervo bibliográfico compreende as áreas de Ciências Humanas, Ciências Puras, Literatura e Tecnologia, com ênfase em livros técnicos e acadêmicos. Com salas de estudos individuais e em grupo, além de sala de internet, a biblioteca presta serviços como o empréstimo domiciliar dos materiais que compõem o acervo; consulta à base de dados (Sistema SophiA de Gerenciamento de Bibliotecas) tanto no terminal de autoatendimento local quanto via internet; acesso ao Portal de Periódicos Eletrônicos da Capes; elaboração de catalogação na fonte; orientação técnica para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos e levantamentos bibliográficos e referenciais para pesquisas.

17.4 Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA)

A Coordenadoria de Controle Acadêmico (CCA), como setor de execução, responde pelas questões operacionais junto ao Sistema Q-Acadêmico. Desse modo, define junto à Diretoria de Ensino/DIREN, a qual é subordinada, a execução dos processos de pré-matrícula e matrícula dos discentes ingressantes no campus, bem como a renovação de matrícula a cada semestre dos discentes veteranos, configurando o sistema da instituição para o encerramento e início dos semestres letivos.

Pelo princípio da legalidade, a CCA executa seus procedimentos de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD), o que possibilita auxiliar coordenadores e estudantes quanto às diretrizes estabelecidas no documento validado pela comunidade de alunos e dirigentes.

No que concerne ao controle externo sobre informações acadêmicas da comunidade de discentes, o setor gerencia o procedimento de ingresso através do Sistema de Seleção Unificada – Sisu, através do acesso ao SISUGestão, e alimenta os dados referentes às situações de matrículas através do acesso ao Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) da Rede Federal.

O registro e a atualização de dados dos alunos no Sistema Acadêmico são realizados por este setor, que, demandado formalmente, emite relatórios que poderão subsidiar na tomada de decisão para a realização de políticas e ações que atingirão a comunidade discente.

O setor também controla e organiza a documentação dos alunos, armazenando física e eletronicamente as solicitações realizadas pelos discentes.

No atendimento ao público discente, emite documentação de situação acadêmica, como históricos, declarações e horários de disciplinas. Além desse atendimento, a Coordenadoria de Controle Acadêmico auxilia o campus na preparação para a realização da colação de grau de alunos concluentes dos cursos superiores, bem como na cerimônia de celebração de conclusão de cursos técnicos do campus, resultando na emissão de certificados e diplomas para estes alunos.

17.5 Coordenação do curso

A coordenação do curso desempenha papel estratégico no acompanhamento e apoio ao discente, assegurando condições favoráveis à permanência e à conclusão do curso no tempo previsto. Cabe a este setor promover a articulação entre corpo docente, estudantes e setores

administrativos e pedagógicos da instituição, de modo a identificar demandas, orientar encaminhamentos e criar condições para um processo de ensino-aprendizagem de qualidade.

Entre suas atribuições, destacam-se o acolhimento de estudantes ingressantes e veteranos, a orientação quanto ao itinerário formativo e às normativas institucionais, além da mediação de dificuldades acadêmicas, pedagógicas ou de integração estudantil. Também compete à coordenação acompanhar indicadores como frequência, rendimento e evasão, articulando ações preventivas, bem como fomentar práticas inclusivas de incentivo ao protagonismo estudantil.

Com base na Instrução Normativa PROEN/IFCE nº 26/2024, a coordenação do curso tem atribuições diretamente relacionadas ao apoio discente:

- Realizar atendimentos individuais aos estudantes e/ou responsáveis, de acordo com a especificidade do caso.
- Mediar, com o apoio da Coordenação Técnico-Pedagógica, situações eventuais que possam ocorrer entre professores e estudantes.
- Acompanhar as ações do Plano de Permanência e Êxito em conjunto com a gestão do campus, a Coordenação Técnico-Pedagógica, a Assistência Estudantil e a Pró-Reitoria de Ensino.
- Promover reuniões periódicas com o corpo discente.
- Promover reuniões periódicas com os pais ou responsáveis pelos estudantes dos cursos concomitantes e integrados.
- Promover reuniões extraordinárias com os pais ou responsáveis pelos estudantes dos cursos de graduação e técnico, quando necessário.
- Acompanhar, junto ao corpo docente, a frequência discente e fazer os devidos encaminhamentos.
- Divulgar, incentivar e planejar, em colaboração com os docentes, ações para o bom desempenho dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem e nas avaliações internas e externas.

Assim, a atuação da Coordenação do Curso contribui diretamente para mitigar a retenção e a evasão escolar, por meio de ações como o atendimento individualizado, o acompanhamento das turmas, o apoio às atividades e eventos acadêmicos e o incentivo a estratégias de melhoria da aprendizagem. Tais medidas fortalecem um ambiente educacional equitativo, colaborativo e inclusivo, favorecendo a permanência e o desenvolvimento acadêmico ao longo da trajetória formativa.

Além disso, a Coordenação do Curso acompanha, analisa e despacha as demandas

discentes relacionadas aos procedimentos previstos no Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Com o apoio do Colegiado e dos docentes, amplia suas ações de apoio ao estudante por meio do atendimento contínuo às demandas regulares apresentadas.

17.6 Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP)

A Coordenadoria Técnico - Pedagógica (CTP) do IFCE, vinculada à gestão de ensino do campus, é o setor responsável pelo planejamento, acompanhamento e avaliação do processo de ensino - aprendizagem, bem como pelo desenvolvimento de estratégias pedagógicas voltadas ao ensino, à permanência estudantil e à formação integral do(a) estudante, em articulação com os diversos segmentos institucionais.

A Coordenadoria Técnico - Pedagógica – CTP, desenvolve seu trabalho embasando-se nos fundamentos e pressupostos teóricos educacionais, nos princípios legais da educação brasileira e nos documentos e normativos institucionais que tratam de assuntos pertinentes à formação do estudante e à prática docente.

No que se refere ao apoio ao discente, compete à CTP:

- Realizar atendimentos pedagógicos, individuais ou coletivos, a estudantes, professores e responsáveis, convidando, quando necessário, profissionais de outros setores do campus para participação conjunta;
- Atuar, quando solicitado, juntamente com a gestão máxima de ensino e coordenações de cursos, na mediação entre os docentes e as demandas de cunho pedagógico, fazendo uso dos resultados da avaliação docente, quando for considerado pertinente;
- Participar, com a gestão de ensino, coordenações de cursos e professores, das reuniões sistemáticas entre o campus e as famílias dos estudantes dos cursos técnicos integrados ou concomitantes ao ensino médio, além de outras ações que visem ao fortalecimento da parceria campus-família;
- Participar do Conselho de Classe dos cursos técnicos integrados Instrução Regulamento Atribuições ao ensino médio conforme o Regulamento do Conselho de Classe do IFCE;
- Colaborar na execução das ações pedagógicas definidas no Conselho de Classe e propor alternativas para solução de problemas do cotidiano acadêmico relacionados ao processo de ensino-aprendizagem;
- Colaborar na mediação da relação professor - aluno com a finalidade de estimular a

boa convivência escolar e contribuir no incentivo à permanência e à conclusão do curso dentro do ciclo estabelecido, solicitando, quando necessário, apoio e parceria da equipe do setor de assistência estudantil, das coordenações de cursos e da gestão de ensino;

- Participar do processo de mediação da relação entre estudantes, quando identificada necessidade, com a finalidade de estimular a boa convivência escolar, contando com apoio de outros setores e profissionais, caso seja necessário;
- Planejar, acompanhar e avaliar, em parceria com docentes e coordenações de cursos, ações pedagógicas para os estudantes em situação de infrequência e/ou baixo rendimento acadêmico;
- Orientar a comunidade acadêmica do campus sobre leis, normas, diretrizes e pareceres que regem a educação nacional e o ensino, sempre que identificada necessidade pelo setor ou solicitado;
- Orientar a comunidade acadêmica e os familiares sobre os aspectos previstos no Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE, em especial quanto aos seguintes aspectos: Abandono e Reingresso no curso; cancelamento de matrícula; trancamento de matrícula, Regime de Exercícios Domiciliares (RED) e justificativa de faltas; e
- Orientar a comunidade acadêmica sobre aspectos pedagógicos, especialmente em relação a estratégias para minimizar as dificuldades de aprendizagem, métodos e técnicas de estudo, organização de horários e rotina de estudo, etc.

Convém destacar que as atribuições da CTP se articulam com as ações desenvolvidas por outros setores da instituição, como Coordenações de Cursos, Coordenadoria de Assuntos Estudantil (serviço social, psicologia, enfermagem e nutrição), Coordenadoria de Controle Acadêmico, Estágio, Biblioteca, Pesquisa, Extensão, entre outros, que também lidam com o corpo discente do *campus*. Assim, o envolvimento, a participação e a colaboração desses setores, de forma direta ou indireta, colaboraram com a permanência estudantil e a formação integral do(a) estudante.

17.7 Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE)

A Assistência Estudantil vem se consolidando no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE como um conjunto de ações, configurando-se através de auxílios financeiros e serviços, visando ampliar as condições de permanência e apoio à

formação acadêmica do corpo discente. Uma dessas ações diz respeito à disponibilização de serviços, caracterizados por ações continuadas, visando ao atendimento biopsicossocial do discente. Outra ação diz respeito aos auxílios sob a forma de pecúnia, sendo estes destinados, na sua maioria, ao discente, prioritariamente em condições de vulnerabilidade social, e operacionalizados por meio do regulamento dos auxílios, cuja última atualização está na **RESOLUÇÃO N° 24, DE 01 DE MARÇO DE 2023**.

Tal regulamento é normatizado pelo programa de Auxílios, previsto na Política de Assistência Estudantil do IFCE (aprovada pela Resolução nº 024, de 22 de julho de 2015) e, institui ações de efetivação do Decreto nº 7.234, de 19 de junho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Este programa, de acordo com a LEI N° 14.914, DE 3 DE JULHO DE 2024, transformou-se na Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES).

As ações previstas no PNAES dizem respeito às seguintes áreas: moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, atendimento pré-escolar a dependentes, apoio pedagógico, acesso, participação, aprendizagem e acompanhamento pedagógico de estudantes: com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação, e beneficiários de políticas de ação afirmativa estabelecidas na legislação (LEI N° 14.914, DE 3 DE JULHO DE 2024, Art. 5º). Ressaltamos, ainda, que a referida lei prevê que estas ações serão executadas por Instituições Federais de Ensino Superior, contemplando os IFs.

Portanto, a Assistência Estudantil no IFCE, operacionalizada por meio de serviços ofertados (alimentação escolar, atendimento de equipe multiprofissional, entre outras ações) e auxílios financeiros, foi instituída na perspectiva de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes das múltiplas situações de desigualdade social.

O IFCE *campus* Maracanaú dispõe dos seguintes serviços, diretamente subordinados à Coordenadoria de Assuntos Estudantis, a saber: Serviço de Enfermagem, Serviço de Nutrição, Serviço de Psicologia e Serviço Social. As ações realizadas por cada serviço estão listadas a seguir:

17.7.1 Serviço de Enfermagem

Os profissionais de Enfermagem desenvolvem a atenção à saúde dos estudantes de acordo com a Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) que tem por finalidade

ampliar e garantir as condições de permanência dos estudantes na educação superior e na educação profissional, científica e tecnológica pública federal e de conclusão dos respectivos cursos. Além disso, o IFCE dispõe de uma Política de Assistência Estudantil (PAE) implementada por equipes multiprofissionais, na qual os profissionais de Enfermagem buscam promover o acesso universal à saúde dos estudantes, oferecendo cuidado integral e articulando ações e serviços de acordo com a realidade local.

As ações listadas a seguir não visam limitar a prática dos profissionais, mas destacar as principais possibilidades de atuação:

- Desenvolver e/ou participar de programas, projetos e ações institucionais e intersetoriais voltadas para promover o desenvolvimento integral e a saúde do(a) discente;
- Participar do planejamento, execução e avaliação das campanhas/ações de saúde e assistência estudantil, em parceria com a equipe multiprofissional da AE;
- Colaborar na identificação e acompanhamento do estado de saúde dos discentes, relacionado aos determinantes e condicionantes socioambientais;
- Apoiar as estratégias de promoção da diversidade e inclusão das pessoas com necessidades específicas e outros grupos vulneráveis como mulheres, negros, indígenas e pessoas LGBTQIA+;
- Atuar na promoção, prevenção, assistência e vigilância à saúde de forma individual e coletiva, colaborando com o processo de ensino-aprendizagem;
- Desenvolver/apoiar, de acordo com as necessidades locais, atividades de educação em saúde com a comunidade acadêmica para a adoção/manutenção de hábitos e estilos de vida ativos e saudáveis; 7. Realizar atendimentos à demanda espontânea, com base em protocolos institucionais;
- Realizar procedimentos de Enfermagem de acordo com o Manual de Procedimentos Operacionais Padrão (POP) do Serviço de Enfermagem do IFCE ;
- Realizar notificações de doenças e agravos e os encaminhamentos necessários para cumprir e fazer cumprir os preceitos éticos e legais da profissão e demais legislações vigentes;
- Participar das estratégias de combate e prevenção à evasão escolar, contribuindo para a permanência e êxito estudantil;
- Implementar o Processo de Enfermagem, organizando-o de acordo com Resolução Cofen nº 736/2024;
- Colaborar na orientação e atualização da comunidade acadêmica sobre noções de

primeiros socorros de acordo com a Lei nº 13.722/2018 (Lei Lucas);

- Realizar campanhas de verificação e atualização do calendário vacinal conforme orientações do Ministério da Saúde em parceria com as secretarias municipais de saúde;
- Contribuir na construção de materiais educativos sobre temas relacionados à saúde;
- Contribuir para a inserção transversal dos temas da saúde no currículo escolar, levando em consideração as questões relacionadas à saúde que impactam no desenvolvimento acadêmico;
- Realizar visita domiciliar de acompanhamento da saúde dos estudantes, quando necessário;
- Participar como membro da equipe de saúde de eventos esportivos institucionais, desde que garantidas as condições adequadas de trabalho;
- Acompanhar os discentes aos serviços de saúde após avaliação clínica da gravidade da situação, de acordo com protocolos institucionais.

17.7.2 Serviço de Nutrição

O Serviço Nutrição é responsável pela administração da Unidade de Alimentação e Nutrição, incluindo a responsabilidade técnica da produção e distribuição de suas refeições, de acordo com os parâmetros nutricionais e as normas sanitárias vigentes. Destarte, visa à oferta de uma alimentação adequada e saudável, favorecendo a permanência do estudante no espaço educacional, cooperando para o combate à evasão escolar e a promoção de hábitos alimentares saudáveis. E ainda atua nos programas de educação e assistência nutricional, desenvolvendo ações com a equipe multiprofissional tendo em vista a promoção da saúde e segurança alimentar e nutricional, prestando, também, assessoria às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. No IFCE *campus* Maracanaú, compete ao nutricionista às seguintes ações técnicas:

- Estimular a identificação de estudantes com necessidades nutricionais específicas para que recebam o atendimento adequado;
- Planejar, elaborar e avaliar os cardápios, adequando-os ao perfil da clientela, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na sustentabilidade e diversificação agrícola da região (Artigo 12 da Lei 11.947/2009);
- Calcular os parâmetros nutricionais para atendimento da clientela com base em

recomendações nutricionais, avaliação nutricional e necessidades nutricionais específicas;

- Coordenar e executar os cálculos de valor nutritivo, rendimento e custo das refeições/preparações culinárias;
- Elaborar fichas técnicas das preparações que compõem o cardápio;
- Planejar, orientar e supervisionar as atividades de seleção, compra, armazenamento, produção e distribuição dos alimentos;
- Planejar, coordenar e supervisionar a aplicação de teste de aceitabilidade, quando se fizer necessário;
- Propor e realizar ações de educação alimentar e nutricional (oficinas, palestras, elaboração e exposição de material educativo) para a comunidade escolar, visando à promoção da saúde e desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis;
- Elaborar e implementar o Manual de Boas Práticas para serviço de alimentação dentro da Unidade de Alimentação e Nutrição;
- Interagir com a equipe multiprofissional da saúde, objetivando a realização de atividades de promoção da saúde e prevenção de doenças de forma interdisciplinar.

17.7.3 Serviço de Psicologia

A psicologia escolar/educacional assume um papel de contribuir para a construção de uma educação de qualidade, baseada nos princípios do compromisso social, do respeito à diversidade e dos Direitos Humanos. Entende que a ação educativa é permeada por determinantes biopsicossociais que interferem, direta ou indiretamente, no desenvolvimento do processo de aprendizagem de cada indivíduo. Desse modo, a ação educativa não se limita à queixa, mas a busca constante de fomentar um ambiente escolar que promova saúde mental. Neste sentido, o serviço de Psicologia do *campus* Maracanaú busca:

- Trabalhar em parceria com professores e outros profissionais da instituição para identificar e abordar as necessidades emocionais e comportamentais dos discentes;
- Identificar, acompanhar e orientar, dentro do contexto institucional, casos que requeiram encaminhamentos clínicos, estabelecendo um espaço de acolhimento, escuta e reflexão. Nos casos de demandas psicoterápicas, serão realizados encaminhamentos para serviços que ofereçam o tratamento adequado;
- Fazer parte da equipe multiprofissional e articular ações que envolvam o processo de ensino e aprendizagem, levando em conta o desenvolvimento global do discente;

- Auxiliar no processo de inclusão e valorização da diversidade;
- Contribuir com a acolhida aos novos estudantes e o seu processo de integração à realidade institucional;
- Ofertar espaços para que os discentes reflitam sobre o mundo do trabalho e as influências que perpassam suas escolhas;
- Contribuir para que o (a) discente expresse sua autonomia e consciência crítica, por meio da participação ativa na vida acadêmica, colaborando para uma formação cidadã;
- Apoiar o Serviço Social, nos casos que requeiram suporte do Serviço de Psicologia, no acompanhamento dos(as) discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e dificuldade de aprendizagem para planejar as intervenções necessárias;
- Propiciar aos(as) discentes espaços de reflexão e diálogo sobre as temáticas demandadas pelos diversos atores que compõem a comunidade acadêmica;
- Apoiar e incentivar a realização de momentos de expressões artísticas, culturais e esportivas da comunidade acadêmica, propiciando as inter-relações e a circulação das linguagens nas suas mais diferentes manifestações;
- Contribuir para a prevenção e a promoção da saúde da comunidade acadêmica, discutindo os aspectos que compõem o conceito ampliado de saúde;
- Apoiar e incentivar ações articuladas com a rede socioassistencial, educacional e de saúde dos municípios, inserindo o campus como um dos pontos estratégicos de mobilização social em âmbito local;
- Apoiar e participar do planejamento de ações, projetos e programas que envolvam a assistência estudantil.

17.7.3 Serviço Social

O Serviço Social atua na refração das questões sociais, manifestas nas situações de preconceito, desigualdade social, violência, problemas familiares e precarização do trabalho na Sociedade Capitalista. No contexto educacional, busca a superação das dificuldades de aprendizagem que podem contribuir para o acirramento das situações de reprovação, retenção e evasão escolar.

Para tanto, o Serviço Social do *campus* de Maracanaú insere-se na promoção da

Política de Assistência Estudantil, PNAES, instituída pela Lei nº 14.974 de 3 de julho de 2024 (BRASIL,2024), mediante elaboração e implementação de serviços e programas.O programa de Auxílios sob a forma de pecúnia é ofertado aos estudantes em condição de vulnerabilidade social e visa à ampliação das condições de acesso e de permanência, com enfoque numa formação crítica e autônoma.

A atuação do Serviço Social no *campus* situa-se no âmbito da Assistência Estudantil, com destaque nas seguintes ações:

1. De caráter individual: atendimento social, escuta qualificada, estudo social, análise socioeconômica, socialização de informações, orientações sociais, encaminhamento para outros serviços, seleção de discente para concessão de auxílios;

2. De caráter coletivo: atendimento coletivo, formação de grupos, reuniões, encontros, seminários, oficinas para discentes e técnicos, campanhas, realização de atividades de acolhimento e integração dos discentes à comunidade acadêmica, confecção de materiais educativos, mobilização e organização social e política, apoio à constituição das entidades estudantis, capacitação dos discentes e técnicos, participação nos espaços de controle social.

3. Destaca-se que é de responsabilidade do Serviço Social, a concessão dos auxílios financeiros, a saber:

- AUXÍLIO MORADIA - subsidia despesas com habitação para locação, sublocação de imóveis para discentes com referência familiar e residência domiciliar fora da Sede do município em que está instalado o campus;
- AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO – subsidia despesas de alimentação nos dias letivos;
- AUXÍLIO TRANSPORTE – subsidia despesas no trajeto residência/campus/residência;
- AUXÍLIO ÓCULOS – complementa despesas de aquisição de óculos ou lentes corretivas de deficiências oculares;
- AUXÍLIO VISITAS/VIAGENS TÉCNICAS – subsidia despesas com alimentação e/ou hospedagem, em visitas e viagens técnicas;
- AUXÍLIO ACADÊMICO – complementa despesas com alimentação, hospedagem, passagem e inscrição dos discentes para a participação em eventos acadêmicos;
- AUXÍLIO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO – subsidia a aquisição de material de uso individual e intransferível, indispensável à aprendizagem de determinada disciplina;
- AUXÍLIO DISCENTES MÃES/PAIS – subsidia despesas de filho (s) de até 06 (seis) anos de idade ou com deficiência, sob sua guarda;

- **AUXÍLIO FORMAÇÃO** – subsidia despesas relativas à ampliação da formação dos discentes em laboratórios/oficinas e em projetos caracterizados por ensino, pesquisa e extensão, vinculados ao seu curso.
- **AUXÍLIO PERMANÊNCIA ACADÊMICA** – subsidia as diversas despesas de estudantes que são impeditivas da permanência e do êxito no percurso formativo.
- **AUXÍLIO EMERGENCIAL** - subsidia despesas de estudantes, em situações emergenciais, que geram agravamento das condições de vulnerabilidade já existentes.
- **AUXÍLIO INCLUSÃO DIGITAL** - subsidia os gastos do/a discente para a obtenção ou atualização dos equipamentos e/ou acesso ou melhoria do plano de internet.

Os auxílios têm por objetivos e finalidades ampliar as condições de permanência e apoio à formação acadêmica dos(as) discentes, visando reduzir os efeitos das desigualdades sociais; contribuir para reduzir a evasão; propiciar a melhoria do desenvolvimento acadêmico e biopsicossocial do (a) discente.

Conforme o Regulamento de Auxílios Estudantis (RAE), aprovado pela Resolução Nº 24, de 01 de março de 2023, fica a critério de cada campus definir os auxílios que serão disponibilizados, com base na realidade local, em comum acordo com a equipe de Assistência Estudantil, a comunidade acadêmica e conforme a disponibilidade orçamentária.

Ressalta- se que estas ações devem ser pensadas em articulação também com a gestão democrática e participativa da comunidade escolar, de modo a favorecer a mediação das relações entre discentes, professores, famílias e as redes de atendimento à população.

17.8 Diretoria de Ensino

A Diretoria de Ensino possui por missão o acompanhamento, a avaliação e a execução dos planos, programas e projetos da Instituição, propondo, com base na análise dos resultados alcançados, a adoção de providências relativas à reformulação dos mesmos em consonância com as diretrizes advindas do Ministério da Educação.

Nesse contexto, a Direção de Ensino também desempenha um importante papel no tocante ao apoio aos discentes, especialmente no que se refere ao trancamento ou exclusão de disciplinas em casos específicos, como problemas de saúde ou questões pessoais graves que impossibilitem o acompanhamento regular das aulas. Assim, destaca-se que sua atuação

abrange o suporte administrativo em situações acadêmicas não rotineiras.

Ademais, observa-se que sua principal função é garantir que a trajetória educacional do estudante siga um fluxo adequado, inclusive no que diz respeito à conclusão do curso no tempo certo, mesmo diante de imprevistos e necessidades especiais, o que é viabilizado por meio da parceria com os outros setores do Ensino como as Coordenações de Cursos, CTP, CAE, Assistência de Alunos, CCA e os demais, vinculados a ela.

Ressalta-se, desta forma, que a Diretoria de Ensino analisa e autoriza solicitações excepcionais que fogem dos prazos e procedimentos rotineiros como os pedidos de quebra de pré-requisito em caráter excepcional, que permitem ao aluno cursar uma disciplina concomitantemente à disciplina requisito anterior, e, com isso, o aluno tem a possibilidade de concluir o curso no semestre em que fez a solicitação, sempre baseada em um estudo criterioso da situação.

Outrossim, a Diretoria de Ensino gerencia o processo seletivo de cursos técnicos em consonância com os setores de Comunicação Social e CCA, o que inclui desde a divulgação do edital até a publicação dos resultados. Essa atribuição é crucial para garantir a lisura e a transparência do processo de ingresso, assegurando que os novos alunos sejam selecionados de forma justa.

Em suma, o trabalho da Direção de Ensino consiste numa parceria estratégica para os alunos, oferecendo um canal oficial para a resolução de questões que demandam uma análise mais aprofundada, assegurando que o percurso acadêmico seja justo e adaptável às diferentes realidades dos estudantes.

17.9 Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Deppi)

O Deppi tem como objetivo fomentar a pesquisa, extensão e as novas tecnologias, a busca da atualização sistemática de dados da Pesquisa e da Inovação Tecnológica, divulgando-as por meio de periódicos e incentivando a ética na pesquisa do Instituto, bem como promover a interface do IFCE, com empresas e entidades, para implantação de cursos e atividades da extensão na área de atuação do IFCE. Nas suas ações, compete ao Deppi:

- Possibilitar meios para captação de recursos externos para a pesquisa básica e aplicada junto a órgãos fomentadores e empresas inovadoras;
- Convocar os pesquisadores para elaboração conjunta dos projetos de pesquisa e inovação institucionais;
- Manter atualizados os dados institucionais junto aos órgãos de fomento e de apoio a

pesquisa (MCTI, CAPES, CNPq, FUNCAP, FINEP, entre outros) e divulgar editais de pesquisa expedidos pelos mesmos;

- Promover a coleta sistemática e permanente de dados, visando à avaliação quantitativa e qualitativa da pesquisa científica;
- Promover a interface do IFCE com diversos segmentos da sociedade civil e outros entes públicos com o intuito de firmar parcerias para o desenvolvimento da pesquisa e da extensão;
- Auxiliar na promoção da integração das atividades dos diversos órgãos envolvidos nas atividades da pesquisa;
- Supervisionar e apoiar as ações do Neabi;
- Avaliar as solicitações das entidades para implantação de cursos de extensão
- Executar Projetos de Inclusão Social;
- Visitar órgãos e entidades, buscando parceria para convênios e apoio na implantação e ou melhoria dos projetos de Inclusão Social;
- Coordenar o desenvolvimento dos cursos de Extensão (FIC);
- Informar às outras Pró-Reitorias com as quais mantenha interface os resultados com as respectivas avaliações;
- Promover a Semana de Integração Científica (SIC) em conjunto com as comissões especiais de cada eixo tecnológico;
- Coordenar a política estudantil de auxílio acadêmico no segmento de assistência de eventos socioculturais, científicos e de extensão;
- Promover ações de disseminação da cultura empreendedora através das atividades das empresas júnior, incubadoras de empresas e grupos estudantis de empreendedorismo social.

17.10 Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne)

O Napne é um núcleo permanente que tem por finalidade promover o acesso, a permanência e o êxito educacional do discente e apoio aos servidores com necessidades específicas. Promove, em conjunto com os demais setores do IFCE, suporte laboral e apoios técnico, científico, acadêmico, pedagógico e psicossocial necessários às atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidas na área de acessibilidade e inclusão, sob a perspectiva dos direitos humanos e da diversidade.

Tem sua atuação fundamentada na Resolução CONSUP/IFCE nº 143, de 20 de

dezembro de 2023. O Napne tem como objetivos:

- buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, comunicacionais, educacionais, tecnológicas e atitudinais na Instituição de ensino;
- promover condições necessárias para a seleção, o ingresso e a permanência de discentes e servidores com necessidades específicas no IFCE;
- propor e acompanhar adequações arquitetônicas, possibilitando às pessoas com deficiência o acesso a todos os espaços físicos dos campi, conforme as normas previstas em lei;
- atuar junto às coordenações de cursos, à equipe pedagógica e aos colegiados dos cursos, oferecendo suporte no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes com necessidades específicas, colaborando com a adaptação dos referenciais teórico-metodológicos, promovendo a articulação entre o Napne e Projeto Político Pedagógico da instituição;
- articular junto ao campus, à PROEXT, à PROGEP e à PROAP, a disponibilização de recursos específicos para aquisições de materiais de consumo e bens permanentes, além da contratação de profissionais especializados que possibilitem a realização das atividades de ensino, pesquisa e extensão com qualidade;
- potencializar o processo de ensino-aprendizagem por meio da utilização de novas tecnologias de informação e de comunicação;
- promover e participar, no âmbito do IFCE e de outras instituições, de atividades de acessibilidade e inclusão com o intuito de contribuir para a inserção da pessoa com necessidades específicas no IFCE e em espaços sociais possibilitando viabilizar e sensibilizar a comunidade interna e externa sobre as ações do Napne;
- assessorar a gestão do IFCE especificamente nos casos de ingresso de estudantes e servidores com necessidades específicas;
- Oferecer apoio técnico e acompanhamento na implementação do Plano Educacional Individualizado de Acessibilidade (PEI-AC), de acordo com as normativas em vigência, atuando em colaboração com a gestão máxima de ensino do campus e as coordenações de curso.
- Garantir o cumprimento das adaptações e suportes indicados no PEI-AC, contribuindo para a inclusão efetiva de pessoas com necessidades especiais no ambiente educacional e assessorar na solicitação formal de certificação diferenciada.

17.11 Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi)

O Neabi está voltado para ações afirmativas sobre Africanidade, Cultura Negra e História do Negro no Brasil, pautado na Lei nº 10.639/2003, nas questões indígenas, Lei nº 11.645/2008, e Diretrizes Curriculares que normatizam a inclusão das temáticas nas áreas do ensino, pesquisa e extensão.

O Neabi tem como missão sistematizar, produzir e difundir conhecimentos, fazeres e saberes que contribuam para a promoção da equidade racial e dos direitos humanos, tendo como perspectiva a superação do racismo e outras formas de discriminação, ampliação e consolidação da cidadania e dos direitos das populações negras e indígenas no Brasil, no Ceará e, em particular, no IFCE.

Tem sua atuação fundamentada na Resolução CONSUP/IFCE nº 103, de 31 de agosto de 2023, que aprova o regimento interno dos Neabis do IFCE e dá outras providências.

- desenvolver programas e projetos em temas sobre relações étnico-raciais em diversas áreas do conhecimento, numa ação integrada e articulada entre ensino, pesquisa, extensão e assuntos estudantis;
- promover encontros de reflexão e capacitação para o conhecimento e a valorização da história dos povos africanos, da cultura afro-brasileira, da cultura indígena e da diversidade na construção histórica, cultural e social do país;
- buscar recursos para desenvolver projetos de pesquisa e extensão relacionados às questões étnico-raciais;
- contribuir no planejamento, elaboração, execução e monitoramento da política institucional do Instituto Federal do Ceará, em especial, no que tange às ações afirmativas;
- apoiar, planejar e executar ações que visem contribuir para a formação inicial e continuada de servidores e discentes para as relações étnico-raciais;
- estimular publicações técnicas e/ou científicas sobre questões étnico-raciais com as comunidades interna e externa ao instituto: universidades, escolas, comunidades negras rurais, quilombolas, comunidades indígenas e outras instituições públicas e privadas;
- motivar e criar possibilidades de desenvolver conteúdos curriculares e pesquisas com abordagens de formação integrada às questões étnico-raciais, de forma contínua;

- colaborar em ações que levem ao aumento do acervo bibliográfico e webgráfico relacionado à educação étnico-racial em cada campus;
- incentivar a criação de grupos de estudos, pesquisa e convivência da cultura afro-brasileira e indígena, com a participação da comunidade interna e externa do IFCE;
- disseminar a cultura da inclusão étnico-racial, no âmbito do IFCE, por meio de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para as políticas socioeducativas de negros/as e indígenas, nas esferas municipal, estadual e federal;
- contribuir para a implementação, acompanhamento e avaliação de políticas de acesso, permanência e conclusão da formação com êxito dos negros/as e indígenas, com a efetiva participação das pró-reitorias e diretorias sistêmicas institucionais;
- fomentar, no IFCE, a cultura da educação para a convivência, respeito à diversidade étnico-racial, promovendo a quebra das barreiras atitudinais, educacionais e comunicacionais;
- participar dos momentos de discussão sobre as políticas de ensino, pesquisa, extensão, assuntos estudantis e gestão para compor o planejamento da instituição, de modo a atender às demandas específicas às questões étnico-raciais;

17.12 Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (Nugeds)

O Nugeds do IFCE foi criado por demanda da comunidade acadêmica através da Resolução CONSUP/IFCE nº 78, de 13 de dezembro de 2022. Tem como fundamento trabalhar a partir dos conceitos de gênero e diversidade estabelecidos e obedecendo os Princípios de Yogyakarta, sobre a aplicação da legislação internacional de Direitos Humanos em relação à orientação sexual e identidade de gênero.

Trata-se de um núcleo interdisciplinar, estruturado para estudar, planejar, apoiar colaborativamente e promover o desenvolvimento de ações educativas, culturais e políticas que objetivem a formação, nas comunidades interna e externa à instituição, de uma consciência crítica, atualizada, inclusiva, mobilizadora em relação às temáticas de gênero e diversidade sexual. Sua atuação atravessa as áreas de assistência estudantil, ensino, pesquisa e extensão, assim como a dos demais núcleos em atividade no IFCE.

17.13 Setor de Estágio

O Setor de Estágio do IFCE *campus* Maracanaú é diretamente subordinado ao Deppi e

é responsável pela administração do estágio discente, seja ele obrigatório ou não obrigatório. Atua, em parceria, com as coordenações de cursos, e conta com o apoio dos docentes orientadores de estágio.

Ademais, realiza o controle das documentações, cadastros e finalizações de estágios no sistema acadêmico, o acompanhamento dos relatórios e cumprimento das regras de estágio, conforme Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008), bem como a divulgação das ofertas de estágio enviadas pelas empresas para disseminar as oportunidades ao corpo discente.

17.14 Setor de Educação Física e Esportes

Por que temos Educação Física no IFCE *Campus Maracanaú*? Primeiramente, por ser um direito garantido por Lei, porque deveria ajudar a construir saúde, cidadania e identidade e não menos importante porque amplia a visão sobre corpo, cultura, lazer e sociedade. Entre os principais documentos que fundamentam esses direitos estão:

- Constituição Federal (1988): garante educação, lazer e esporte como direitos sociais;
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases (1996): define a Educação Física como componente curricular obrigatório;
- ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente (1990): assegura o direito ao esporte, lazer e cultura;
- BNCC – Base Nacional Comum Curricular (2018): reconhece a Educação Física como linguagem e cultura corporal;
- Estatuto da Juventude (2013): estabelece o esporte e o lazer como direitos da juventude;
- Documentos internos do IFCE: organizam a forma de implementação no campus.

Dito isso, o Setor de Educação Física e Esporte (SEFE) oferece a toda a comunidade acadêmica do *campus Maracanaú* o acesso a aulas de Educação Física de forma inclusiva e participativa, possibilidade de praticar esportes e atividades físicas com respeito à diversidade (gênero, raça, etnia, deficiência, cultura). Nas aulas de Educação Física são trabalhados: Corpo e identidade; Diversidade cultural; Saúde coletiva e bem-estar; Esporte e sociedade; Direitos humanos e cidadania digital; Educação ambiental e sustentabilidade; Projeto de vida e futuro do trabalho.

O setor também realiza a mediação dos deveres dos envolvidos, como respeitar colegas, professores e regras de convivência, utilizando e zelando os espaços esportivos e materiais com cuidado. Incentiva a participação nas atividades respeitando os limites e diferenças de cada um, compreendendo a finalidade educacional do espaço valorizando a coletividade acima da competição, de modo a contribuir para um ambiente de respeito, inclusão e solidariedade. Assim, o SEFE possui o compromisso de promover inclusão e respeito; valorizar a diversidade cultural; garantir práticas que ampliem a cidadania e o protagonismo juvenil e oferecer oportunidades de lazer, saúde e conhecimento para todos.

Além disso, oferece ampla variedade de práticas esportivas e de lazer: musculação, natação, hidroginástica, treinamento funcional, futebol de campo e de salão, voleibol (quadra e areia), futevôlei, basquetebol, handebol, tênis de mesa e jogos de tabuleiro. Garante também o uso seguro dos espaços culturais e esportivos e estimula a participação em eventos, torneios, festivais e projetos comunitários.

O setor possibilita ainda que estudantes integrem seleções esportivas, participando de competições regionais (Jogos do IFCE sub-19 e aberto) e nacionais (Jogos dos IF sub-19). Também promove socialização e integração entre discentes, docentes e comunidade por meio de projetos de extensão.

18 CORPO DOCENTE

Esta seção apresenta o detalhamento do corpo docente em dois quadros. O Quadro 13 apresenta o perfil do corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso, considerando as áreas, subáreas e quantidade necessária para o atendimento a todas as disciplinas, conforme a Tabela de Perfil Docente.

Quadro 13 - Corpo docente necessário para o desenvolvimento do curso

ÁREA	SUBÁREA	QUANTIDADE	DISCIPLINAS
Matemática	Matemática Básica	1	Matemática I, II e III; Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Letras	Língua Portuguesa	1	Língua Portuguesa I, II e III; Projeto de Vida
	Língua Inglesa	1	Língua Inglesa I, II e III; Projeto de Vida
	Língua Espanhola	1	Língua Espanhola I, II e III; Projeto de Vida
	Libras	1	Educação Inclusiva; Libras; Projetos Sociais; Projeto de Vida
Artes	Canto Popular	1	Artes I, II e III; Educação Musical, Teoria Musical; Canto Coral; Projeto de Vida
Biologia	Biologia Geral	1	Biologia I, II e III; Saúde Pública; Projeto de Vida
Física	Física Geral e Experimental	1	Física I; Física II – Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Matemática Básica para Física; e Estudos Avançados de Física; Projeto de Vida
Educação Física	Metodologia dos Esportes Coletivos	1	Educação Física I, II e III; Lutas; Projeto de Vida; Lutas; Estudos Avançados em Educação Física; Noções Básicas de Primeiros Socorros
Filosofia	Filosofia	1	Filosofia; Projeto de Vida
Sociologia	Sociologia Geral	1	Sociologia; Projeto de Vida
História	História Geral, da América, do Brasil, do Ceará e da Arte	1	História I, II e III; História da Ciência e da Química; História Ambiental e Industrial do Ceará; História e Cultura Afro-Indígena no Brasil; História do Trabalho e das Relações Industriais no Brasil; Projeto de Vida.
Geografia	Geografia Humana	1	Geografia I, II e III; Projeto de Vida; Estudos Avançados em Geografia.
Engenharia Sanitária	Gestão Ambiental	1	Educação Ambiental
	Saneamento Ambiental	1	Tratamento de águas e efluentes
Microbiologia	Microbiologia básica e aplicada	1	Microbiologia; Saúde Pública; Projeto Integrador

ÁREA	SUBÁREA	QUANTIDADE	DISCIPLINAS
Ciência da Computação	Sistemas de Computação	1	Educação Digital; Literacia Digital.
Engenharia de segurança do Trabalho	Segurança do Trabalho	1	Higiene e Segurança no Trabalho; Projeto Integrador; Noções Básicas de Primeiros Socorros; Estágio Supervisionado.
Administração	Administração de Empresas	1	Gestão e empreendedorismo; Educação Financeira.
Química	Química Geral	1	Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Projeto de Vida; Estágio supervisionado.
	Química Orgânica	1	Química Orgânica; Processos químicos orgânicos; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.
	Físico-Química	1	Físico-Química; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.
	Química Inorgânica	1	Química Inorgânica; Processos químicos inorgânicos; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.
	Química Analítica	2	Química Analítica; Química Analítica Instrumental; Operações Unitárias; Química Ambiental; Gestão da Qualidade; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.

O Quadro 14 apresenta o corpo docente existente no Campus Maracanaú. Nele consta o nome do docente, a qualificação profissional, a titulação máxima, o vínculo (efetivo ou substituto), o regime de trabalho e as disciplinas que o(a) docente pode ministrar, conforme a Tabela de Perfil Docente.

Quadro 14 - Corpo docente existente

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TITULAÇÃO MÁXIMA	VINCULO	REGIME	DISCIPLINAS
Adriana Marques Rocha	Licenciada em Geografia	Mestra	Efetivo	40h DE	Geografia (I, II e III); Projeto de Vida; Estudos Avançados em Geografia
Adriano Barros Carneiro	Licenciado em Educação Física	Doutor	Efetivo	40h DE	Educação Física (I, II e III); Projeto de Vida; Estudos Avançados em Educação Física; Lutas; Noções Básicas de Primeiros Socorros
Ana Cristina Fernandes Muniz Vidal	Licenciada em Geografia	Doutora	Efetivo	40h DE	Geografia (I, II e III); Projeto de Vida; Estudos Avançados em Geografia

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TITULAÇÃO MÁXIMA	VINCULO	REGIME	DISCIPLINAS
Ana Karine Pessoa Bastos	Bacharela em Farmácia	Doutora	Efetivo	40h DE	Química Orgânica; Processos químicos orgânicos; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado
Ana Shirley Monteiro Da Silva	Licenciada em Matemática	Mestra	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida.
Anderson Castro De Lima	Tecnóloga em Telemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Educação Digital; Literacia Digital
Antonio Carlos De Souza	Licenciada em Física e Matemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Física I; Física II - Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Matemática Básica para Física; Estudos Avançados de Física; Projeto de Vida
Aurenivia Ferreira Da Silva	Licenciada em Letras Português Literaturas	Mestra	Efetivo	40h DE	Língua Portuguesa (I, II e III); Projeto de Vida.
Barbara Suellen Ferreira Rodrigues	Licenciatura em Química	Doutora	Efetivo	40h DE	Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Projeto de Vida; Estágio supervisionado.
Bruno Alves De Mesquita	Bacharel em Física	Doutor	Efetivo	40h DE	Física I; Física II - Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Matemática Básica para Física; Estudos Avançados de Física; Projeto de Vida
Bruno César Barroso Salgado	Tecnólogo em Processos Químicos	Doutor	Efetivo	40h DE	Química Analítica; Química Analítica Instrumental; Operações Unitárias; Processos químicos inorgânicos; Processos químicos orgânicos; Química Ambiental; Gestão da Qualidade; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.
Bruno Correia Da Silva	Engenheiro de Computação	Mestre	Efetivo	40h DE	Educação Digital; Literacia Digital
Camila Miranda Machado	Licenciada em Letras Espanhol e suas Literaturas	Mestra	Substituto	40h	Língua Espanhola (I, II e III); Projeto de Vida.
Carlos Henrique Lima	Licenciado em Física	Mestre	Efetivo	40h DE	Física I; Física II - Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Matemática Básica para Física; Estudos Avançados de Física; Projeto de Vida
Caroline De Goes Sampaio	Licenciada em Química	Doutora	Efetivo	40h DE	Química Analítica; Química Analítica Instrumental; Operações Unitárias; Química Ambiental; Gestão da Qualidade; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.
Cicero Erialdo Oliveira Lima	Licenciado em Matemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida.
Cynara Reis Aguiar	Bacharela em Engenharia Química	Mestra	Efetivo	40h DE	Microbiologia; Projeto de Vida; Saúde Pública; Introdução ao Curso e Orientação Profissional.

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TITULAÇÃO MÁXIMA	VINCULO	REGIME	DISCIPLINAS
David Aurélio Lima Silveira	Licenciado em Ciências Biológicas e Tecnólogo em Gestão Ambiental	Mestre	Efetivo	40h DE	Biologia (I, II e III); Educação Ambiental; Projeto de Vida; Saúde Pública
David Carneiro De Souza	Licenciado em Matemática	Doutor	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Diego Ponciano De Oliveira Lima	Licenciado em Matemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Emilia Maria Alves Santos	Bacharela em Engenharia Química	Doutora	Efetivo	40h DE	Química Analítica; Química Analítica Instrumental; Operações Unitárias; Química Ambiental; Gestão da Qualidade; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.
Emmanuelle Maria Vasconcelos Matos	Bacharela em Engenharia Ambiental e Tecnóloga em Saneamento Ambiental	Mestra	Substituto	40h	Microbiologia; Projeto de Vida; Saúde Pública
Enilce Lima Cavalcante De Souza	Licenciada em História	Mestra	Efetivo	40h DE	História I, II e III; Projeto de Vida; Tópicos Avançados em Ciências Humanas; História da Ciência e da Química; História Ambiental e Industrial do Ceará; História e Cultura Afro-Indígena no Brasil; História do Trabalho e das Relações Industriais no Brasil
Eugenio Barreto Sousa E Silva	Bacharel em Administração de Empresas	Mestre	Efetivo	40h DE	Gestão e Empreendedorismo; Educação Financeira
Eurípedes Carvalho Da Silva	Licenciado em Matemática	Doutor	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida.
Francisca Antônia Marcilane Gonçalvez Cruz	Licenciada em Música	Doutora	Efetivo	40h DE	Artes (I, II e III); Educação Musical; Teoria Musical; Canto Coral; Projeto de Vida
Francisca Ione Chaves	Bacharela em Administração de Empresas	Mestra	Efetivo	40h DE	Gestão e Empreendedorismo; Educação Financeira
Francisca Karen Souza Da Silva Farias	Licenciada em Química	Doutora	Efetivo	40h DE	Química Orgânica; Processos químicos orgânicos; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.
Francisco De Assis Francelino Alves	Licenciado em Educação Física e Filosofia	Doutor	Efetivo	40h DE	Filosofia; Sociologia; Projeto de Vida
Francisco Edson Gama Coutinho	Licenciado em Matemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TITULAÇÃO MÁXIMA	VINCULO	REGIME	DISCIPLINAS
Francisco Jucivânio Felix De Sousa	Licenciado em Matemática e Bacharel em Administração	Doutor	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida.
Francisco Edson Mesquita Farias	Bacharel em Engenharia Química	Doutor	Efetivo	40h DE	Físico-Química; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Operações Unitárias; Processos químicos inorgânicos; Processos químicos orgânicos; Projeto Integrador; Estágio supervisionado;
Francisco Ricardo Nogueira De Vasconcelos	Licenciado em Matemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Franklin Aragão Gondim	Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas	Doutor	Efetivo	40h DE	Biologia (I, II e III); Educação Ambiental; Projeto de Vida
Genilson Gomes Da Silva	Licenciado em Matemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Geny Gil Sá	Bacharel em Engenharia de Pesca	Doutor	Substituto	40h	Educação Ambiental
Germana Maria Marinho Silva	Bacharela em Farmácia	Mestra	Efetivo	40h DE	Biologia (I, II e III); Projeto de Vida; Saúde Pública
Heloisa Beatriz Cordeiro Moreira	Bacharela em Engenharia Química	Doutora	Efetivo	40h DE	Higiene e Segurança no Trabalho; Projeto de Vida; Projeto Integrador; Noções Básicas de Primeiros Socorros.
Isabely Do Nascimento Costa	Bacharela em Ciência da Computação	Mestra	Substituto	40h	Educação Digital; Literacia Digital
Italo Lima Dos Santos	Licenciado em Química	Mestre	Efetivo	40h	Química Inorgânica; Processos químicos inorgânicos; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.
Jackson Henrique Braga Da Silva	Bacharel em Engenharia Mecânica; Licenciatura em Matemática	Doutor	Substituto	40h	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Jean Carlo Vidal Dos Santos	Licenciado em Educação Física	Especialista	Efetivo	40h DE	Educação Física (I, II e III); Projeto de Vida; Estudos Avançados em Educação Física; Lutas; Noções Básicas de Primeiros Socorros
João Carlos Da Costa Assunção	Bacharel em Química	Doutor	Efetivo	40h DE	Físico-Química; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Processos químicos orgânicos; Projeto Integrador; Estágio supervisionado;
João Claudio Nunes Carvalho	Licenciado em Física	Doutor	Efetivo	40h DE	Física I; Física II - Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Matemática Básica para Física; Estudos Avançados de Física; Projeto de Vida

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TITULAÇÃO MÁXIMA	VINCULO	REGIME	DISCIPLINAS
João Victor Maximiano Albuquerque	Bacharel em Matemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida.
Karyna Oliveira Chaves De Lucena	Tecnóloga em Processos Químicos	Doutora	Efetivo	40h DE	Físico-Química; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Operações Unitárias; Processos químicos inorgânicos; Processos químicos orgânicos; Projeto Integrador; Estágio supervisionado;
Juliana De Brito Marques Do Nascimento	Licenciada em Letras	Mestra	Efetivo	40h DE	Educação Inclusiva; Libras; Projeto de Vida; Projetos Sociais
Luciana De Oliveira Souza Mendoça	Licenciada em Matemática	Doutora	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Luis José Silveira De Sousa	Licenciado em Física	Doutor	Efetivo	40h DE	Física I; Física II - Ondas, Óptica e Termologia Aplicada; Física III; Matemática Básica para Física; Estudos Avançados de Física; Projeto de Vida
Manuel Ricardo Dos Santos Rabelo	Licenciado em Matemática	Mestre	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Marcos Cirineu Aguiar Siqueira	Licenciado em Matemática	Especialista	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Maria Do Socorro Cardoso De Abreu	Licenciada em Letras Português Literaturas	Mestra	Efetivo	40h DE	Língua Portuguesa (I, II e III); Projeto de Vida
Maria Do Socorro Pinheiro Da Silva	Licenciatura em Química	Doutora	Efetivo	40h DE	Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Projeto de Vida; Estágio supervisionado.
Maria Helena Clarindo Gabriel	Licenciada Letras Inglês	Doutora	Substituto	40h	Língua Inglesa (I, II e III); Projeto de Vida.
Mariana Baraldi Silva Silvino	Bacharela em Zootecnia	Doutora	Efetivo	40h DE	Biologia (I, II e III); Educação Ambiental; Projeto de Vida
Mariana Bezerra Macêdo	Licenciada em Geografia	Doutora	Efetivo	40h DE	Geografia (I, II e III); Projeto de Vida; Estudos Avançados em Geografia
Mayhara Martins Cordeiro Barbosa	Tecnóloga em Gestão Ambiental	Doutora	Efetivo	40h DE	Biologia (I, II, III); Educação Ambiental; Microbiologia; Projeto de Vida;
Sâmeque Do Nascimento Oliveira	Bacharel e licenciado em Química	Doutor	Efetivo	40h DE	Química Analítica; Química Analítica Instrumental; Operações Unitárias; Química Ambiental; Gestão da Qualidade; Química Geral; Introdução ao Curso e Orientação Profissional; Projeto Integrador; Estágio supervisionado.

NOME	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TITULAÇÃO MÁXIMA	VINCULO	REGIME	DISCIPLINAS
Shirliane Da Silva Aguiar	Licenciada em Letras, Português, Espanhol e suas Literaturas	Mestra	Efetivo	40h DE	Língua Espanhola (I, II e III); Língua Portuguesa (I, II, III); Projeto de Vida
Teófilo Roberto Da Silva	Licenciatura em Letras	Doutor	Efetivo	40h DE	Língua Inglesa (I, II e III); Língua Portuguesa (I, II, III); Projeto de Vida
Tiago Gadelha De Sousa	Bacharel em Matemática	Doutor	Efetivo	40h DE	Matemática (I, II e III); Estudos Avançados em Matemática; Noções de Modelagem Matemática; Projeto de Vida
Vinicio Vanir Venturini	Licenciado em Geografia	Especialista	Efetivo	40h DE	Geografia (I, II e III); Projeto de Vida; Estudos Avançados em Geografia

19 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo de servidores técnico-administrativos diretamente relacionados ao curso consta no Quadro 15. Nele, constam os nomes dos servidores, os setores de lotação, seus cargos e a titulação máxima.

Quadro 15 - Servidores Técnico-Administrativos diretamente relacionados ao curso

SETOR	NOME	CARGO	TITULAÇÃO
DIRETORIA DE ENSINO			
Assistência à Direção de ensino	Anna Hilda Silva Melo	Assistente em administração	Especialista
	Fabiola Oliveira Xavier da Silva	Assistente de Alunos	Especialista
	Stenisia Denis Holanda Lavor Gurgel	Assistente em administração	Especialista
Coordenadoria de Controle Acadêmico	Cristiano do Nascimento Lira	Auxiliar em administração	Especialista
	Emmanuel Jordan Gadelha Moreira	Assistente em administração	Especialista
	Narcélio José Pires Ribeiro Junior	Assistente em administração	Ensino Médio
Estágio	Ivelma Maria Bezerra Lima	Assistente em administração	Especialista
	Elder Kened Cardoso	Assistente em administração	Especialista
Coordenadoria Técnico-Pedagógica	Leilane Lima Almeida Evangelista	Técnica em Assuntos Educacionais	Mestra
	Raimundo Quelpes Ferreira Da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialista
	Roseane Michelle de Lima Silveira	Pedagoga	Especialista
	Samoel Rodrigues da Silva	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestre
	Sarah Maria Borges Carneiro	Docente EBTT*	Mestra
Biblioteca	Luiz Carlos Silveira de Sousa	Bibliotecário	Mestre
	Gláucio Barreto Lima	Bibliotecário	Mestre
	Antônia Ney da Silva Pereira	Auxiliar de Biblioteca	Especialista
	Teresinha de Fátima Severiano Cruz	Assistente em administração	Especialista
Coordenadoria de Assuntos Estudantis	Grazianne Sousa Rodrigues da Costa	Assistente Social	Especialista
	Keyla de Souza Lima Cruz	Assistente Social	Doutora
	Diego Bastos do Nascimento Martins	Nutricionista	Mestre
	Agnes Caroline Souza Pinto	Enfermeira	Doutora
	Renata Alves Albuquerque	Psicóloga	Doutora
NAPNE	Lucélia Fernandes de Almeida Lima	Técnica de Enfermagem	Mestra
	Cargo vago	Tradutor Intérprete de Libras	-
DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO (DEPPI)			
Incubadora de Empresas	Maíra Nobre de Castro	Pedagoga	Mestra
-	Cargo vago	Técnico de Laboratório - Química	-
DIREÇÃO-GERAL			
Coordenadoria de Tecnologia da Informação	Cícero Jose Sousa da Silva	Técnico em Tecnologia da Informação	Especialista
	Daniel Régis de França Cirino	Técnico de Laboratório - Informática	Especialista
	Emerson Henrique Oliveira de Araujo	Técnico em Tecnologia da Informação	Especialista

* Docente EBTT readaptada no cargo de Técnica em Assuntos Educacionais.

As atividades desenvolvidas pelos setores vinculados à diretoria de ensino estão pormenorizadas na seção 17, que trata do apoio ao discente.

20 INFRAESTRUTURA

Esta seção apresenta toda a infraestrutura do *campus* para suporte e execução do curso, perpassando a infraestrutura Física e Recursos Materiais, da biblioteca e de laboratórios. O *campus* Maracanaú possui infraestrutura adequada ao pleno funcionamento do curso.

20.1 Infraestrutura da biblioteca

A Biblioteca Rachel de Queiroz do IFCE *campus* Maracanaú possui acervo de aproximadamente 3.979 títulos e 14.749 exemplares. Compreende, em sua maioria, livros, mas também disponibiliza obras de referência, monografias, dissertações, teses, folhetos, jogos educativos de cartas e de tabuleiro. O acervo contempla áreas de Ciências Exatas e Tecnologia, Ciências Puras e da Natureza, Ciências Humanas e Sociais, Literatura, sendo que a ênfase é em livros técnicos e acadêmicos.

Além do material bibliográfico disponível na Biblioteca, a comunidade acadêmica tem acesso ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que é um dos maiores acervos científicos virtuais do país. O portal reúne e disponibiliza conteúdos produzidos nacionalmente e outros assinados com editoras internacionais a instituições de ensino e pesquisa no Brasil. São milhares de periódicos científicos de texto completo e centenas de bases de dados de conteúdos diversos, como artigos, referências, patentes, estatísticas, material audiovisual, normas técnicas, teses, dissertações, livros e obras de referência.

A Biblioteca conta com profissionais especializados que realizam o processamento técnicos dos materiais (registram, catalogam, classificam, indexam, atualizam dados no Sistema SophiA de gerenciamento de bibliotecas) para disponibilizar os itens para consulta e empréstimo domiciliar. Dentre outras atividades, estão inclusas: treinamento presencial e online dos serviços oferecidos (Base de dados Sophia, Portal de Periódicos da Capes, Biblioteca Virtual), ações culturais (Dia Nacional do Livro e da Biblioteca, Dia Internacional do Livro), orientações de normalização de trabalhos acadêmicos e tutoria de jogos de cartas e de tabuleiro.

A Biblioteca ocupa uma área de 390 m² e dispõe de amplo espaço para o acervo e pesquisa, 3 salas de estudos em grupo, 1 sala de estudo individual, 1 sala de acesso à internet com 6 computadores.

20.2 Infraestrutura física e recursos materiais

O curso acontecerá nas dependências do campus Maracanaú, que conta atualmente com cinco blocos, sendo um bloco administrativo e quatro blocos didáticos. O campus dispõe das seguintes instalações comuns a todos os cursos:

- Auditório climatizado, com sistema de som e vídeo, com capacidade para 180 pessoas;
- Complexo esportivo, composto por um campo de futebol, uma quadra de areia (beach tênis, futevôlei, vôlei de praia), ginásio poliesportivo com vestiários, uma piscina semiolímpica e uma academia de musculação;
- Veículos para a realização de visitas técnicas, sendo um ônibus com capacidade para 45 pessoas, dois micro-ônibus com capacidade para 28 pessoas e uma van com capacidade para 16 pessoas;
- Armários individuais para os alunos, instalados nos corredores do bloco onde funciona o curso;
- Sala de videoconferência equipada com computador, projetor multimídia equipamento Datashow e lousa digital para todos os cursos ofertados;
- Restaurante Acadêmico, com oferta de lanche e almoço;
- Cantina/ restaurante com serviço de lanches.

O campus Maracanaú disponibiliza também uma rede wireless para os alunos, os quais têm acesso à internet através de seus smartphones e/ou computadores pessoais. Os alunos têm ainda livre acesso aos computadores disponíveis na biblioteca e nos laboratórios de informática do campus.

No que diz respeito às instalações físicas do bloco II, onde as atividades ocorrem, o curso dispõe de:

- Gabinete de professores, uma sala de coordenação e uma sala de reuniões;
- Dez salas de aula climatizadas, com capacidade para 40 alunos, cada;
- Quatro laboratórios básicos: Laboratório de Informática (Geotecnologia); Laboratório de Música; Laboratório de Matemática Pura, Aplicada e Ensino; e Laboratório de Ensino de Física.
- Quatro laboratórios específicos: Laboratório de Química Analítica e Microbiologia Ambiental; Laboratório de Tecnologia em Processos Ambientais; Laboratório de Bioquímica e Fisiologia Vegetal; e Laboratório de Química Orgânica e Inorgânica.

20.3 Infraestrutura de laboratórios

O Curso poderá fazer uso de 04 laboratórios básicos. Eis a caracterização desses laboratórios:

1. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA (GEOTECNOLOGIAS): tem por finalidade desenvolver atividades voltadas à simulação de circuitos elétricos e eletrônicos, desenvolvimento de algoritmos computacionais, bem como a criação e desenvolvimento de modelos em 2D e 3D. Disciplinas contempladas: Educação Digital.
2. LABMUS - LABORATÓRIO DE MÚSICA: é um espaço dedicado à formação, à pesquisa e à criação musical. Promove e potencializa atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas para práticas musicais em diferentes gêneros e linguagens, com foco na valorização e no fortalecimento da educação musical. O laboratório conta com espaço estruturado, revestimento acústico e isolamento sonoro, oferecendo condições adequadas tanto para exercícios de prática musical quanto para atividades de apreciação. Além disso, incentiva a produção autoral, a experimentação sonora e a integração entre comunidade acadêmica e sociedade. Disciplinas contempladas: Artes, Teoria Musical, Educação Musical, Canto Coral.
3. LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA PURA, APLICADA E ENSINO (LABMAT): constitui-se de um importante instrumento para o ensino e aprendizagem da matemática visando à visualização, manipulação e transformação das diversas representações sob as quais a matemática se apresenta como ciência que auxilia a compreensão da realidade pelo aluno. Dará suporte às aulas de Matemática, sendo utilizado em atividades práticas e no desenvolvimento de materiais didáticos, que podem ser confeccionados com recursos simples em colaboração entre alunos e professores. Disciplinas contempladas: Matemática (I, II e III);
4. LABORATÓRIO DE ENSINO DE FÍSICA (LEF): é destinado às aulas práticas das disciplinas de Física do curso Técnico em Química, abrangendo conteúdos de mecânica, eletricidade, óptica, acústica e termodinâmica. Dispõe de trilhos de ar com sistema computadorizado de medidas, cronômetros, planos inclinados, pêndulos simples, bem como réguas, paquímetros, micrômetros e termômetros. Conta ainda com fontes de tensão, balança de torção, cargas eletrostáticas e bancos ópticos com lentes e espelhos. Disciplinas contempladas: Física (I, II e III).

O Curso contará com quatro laboratórios específicos. Eis a caracterização desses laboratórios:

1. LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA E MICROBIOLOGIA AMBIENTAL (LAQAMB): foi construído para dar suporte às disciplinas e atividades no âmbito de análises químicas e microbiológicas, tais como Química Analítica, Química Analítica Instrumental, Microbiologia e Gestão da Qualidade, bem como para uso em diversas atividades de pesquisa e extensão, representando ambiente propício para a formação sólida do futuro profissional Técnico em Química. As atividades desenvolvidas neste ambiente incluem monitoramento da qualidade da água, solo e ar, desenvolvimento e validação de metodologias analíticas, pesquisa em processos fermentativos, dentre outras. O laboratório dispõe de consumíveis necessários à execução das atividades, bem como dos seguintes equipamentos: Mesa agitadora; Banho-maria; Espectrofotômetro de absorção molecular UV-Vis; Balança analítica; Balança semianalítica; pHmetro; Agitador magnético com aquecimento; Chapa aquecedora; Agitador de tubos; Microscópio óptico trinocular; Microscópio óptico invertido; Incubadora microbiológica Estufa de secagem; Mufla; Autoclave; Destilador de água; Condutivímetro; Turbidímetro; Biorreator (fermentador); Analisador de Carbono Orgânico Total (TOC) e Refrigeradores.

2. LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS AMBIENTAIS (LTPA): possui aparelhos instrumentais que possibilitam um maior aprofundamento, do ponto de vista prático, dos conteúdos abordados em disciplinas de caráter mais específico, tais como Química Ambiental, Tratamento de Águas e Efluentes, Processos Orgânicos e Processos Inorgânicos. Além do ensino, diversas atividades de pesquisa são executadas neste ambiente, como desenvolvimento e aplicação de processos de oxidação avançada para degradação de contaminantes orgânicos, conversão fotocatalítica de compostos orgânicos em derivados de maior valor agregado, estudos de adsorção para remoção de poluentes e aplicação como técnica analítica, produção de biodiesel através de diferentes substratos. O laboratório dispõe de consumíveis necessários à execução das atividades, bem como dos equipamentos listados abaixo: Balança analítica; Mesa agitadora; Mesa agitadora com controle de temperatura (*shaker*); Agitador ultrassônico; Bomba peristáltica; Bomba dosadora; Incubadora DBO; Incubadora microbiológica; Bloco de aquecimento de tubos; Agitador de tubos; Sistema de digestão Kjeldahl; Centrífuga;

Banho-maria; Espectrofotômetro de absorção molecular UV-Vis; Espectrofotômetro de absorção atômica; Cromatógrafo líquido de alta eficiência UV-Vis (HPLC); Cromatógrafo gasoso com detector de ionização em chama (GC-FID); Cromatógrafo gasoso com detector de condutividade térmica (GC-TCD); Sistema de ultrapurificação de água; Capela de exaustão; Agitador magnético com aquecimento e Sistema Jar-Test.

3. LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA E FISIOLOGIA VEGETAL: são realizadas atividades de pesquisa científica voltadas ao estudo das respostas fisiológicas e bioquímicas de plantas submetidas ao estresse hídrico e salino, objetivando fornecer subsídios para o desenvolvimento de novas tecnologias de manejo das culturas sob condições de estresse e esclarecer os mecanismos fisiológicos e bioquímicos da tolerância ao estresse. Atualmente, o laboratório tem intensificado seus estudos a nível de graduação e pós-graduação (Mestrado em Energias Renováveis) com plantas oleaginosas como a mamona e o girassol, visto serem culturas que apresentam potencial para a produção de biocombustíveis. Além de contar com estrutura laboratorial convencional (com agitadores, balanças, destilador e deionizador de água, e outros equipamentos), o laboratório dispõe de um telado agrícola para cultivo de plantas e equipamentos para medições de teores relativos de clorofila e área foliar. Área de atuação: Bioquímica e Fisiologia de plantas sob estresses abióticos.
4. LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA E INORGÂNICA (LQOI): O possui toda a infraestrutura (equipamentos, materiais, reagentes, solventes e utensílios) necessários para o oferecimento de um ensino prático/experimental desenvolvidos nas disciplinas de Química Geral, Introdução ao Curso e Orientação Profissional, Química Orgânica, Química Inorgânica, Processos Orgânicos e Processos Inorgânicos. O Laboratório foi implantado para dar suporte aos cursos técnicos e de graduação do IFCE Campus Maracanaú, além de realizar atividades de pesquisa e extensão de alunos pertencentes ao programa PIBIC Jr, representando um ambiente enriquecedor aos alunos. O laboratório dispõe de vidrarias e reagentes necessários à execução das atividades, bem como dos seguintes equipamentos: Agitador magnético com aquecimento; Balança analítica; Balança semi-analítica; Bomba à vácuo; Capela exaustora; Centrífuga de bancada; Chapa aquecedora; Manta aquecedora; Destilador de água e Estufa de secagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 24 set. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Portaria Conjunta MF/MEC nº 413, de 31 de dezembro de 2002. Implementa o Programa Nacional de Educação Fiscal – PNEF. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 2 jan. 2003. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br>. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 3 out. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 10.793, de 1º de dezembro de 2003. Altera dispositivos da Lei nº 9.394/1996, para tratar da Educação Física. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 2 dez. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.793.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 22 jun. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta dispositivos da LDB relativos à educação profissional. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras). *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 6 dez. 2007. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a LDB para incluir a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.684, de 2 de junho de 2008. Altera a LDB para incluir Filosofia e Sociologia como disciplinas obrigatórias no ensino médio. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 3 jun. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11684.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da LDB para integrar ações da educação profissional e tecnológica. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 17 jul. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Dispõe sobre a obrigatoriedade do ensino de música na educação básica. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 19 ago. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11769.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 26 set. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera a Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004, a nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006 e a nº 11.507, de 17 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2009/l11947.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 21 jun. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2010/D7234.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira – FBEF. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2010/D7397.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 31 mai. 2012. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7192-rceb001-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7212-rceb002-12-pdf&category_slug=junho-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013. Institui o Estatuto da Juventude. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 6 ago. 2013. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2013/112852.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta o § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394/1996, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 27 jun. 2014. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2014/113006.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.010, de 26 de junho de 2014. Altera a Lei nº 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente) e a Lei nº 9.394/1996. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 27 jun. 2014. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2014/113010.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2015/113146.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.186, de 11 de novembro de 2015. Institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 12 nov. 2015.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2015/113186.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394/1996. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 26 mai. 2017. Disponível in:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2017/D9057.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 2017. Altera as Leis nº 9.394/1996 e 11.494/2007, a CLT e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. *Diário Oficial da União: Brasília, DF, 17 fev. 2017*. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2017/113415.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.663, de 14 de maio de 2018. Altera a LDB para incluir a promoção de medidas de sensibilização, prevenção e combate ao bullying no âmbito dos campi. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 15 mai. 2018. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2018/113663.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018. Altera a Lei nº 9.394/1996 para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 17 mai. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2018/113666.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.722, de 4 de outubro de 2018. Torna obrigatória a capacitação em noções básicas de primeiros socorros de professores e funcionários de estabelecimentos de ensino público e privado. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 5 out. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2018/113722.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.798, de 3 de janeiro de 2019. Acrescenta art. 8º à Lei nº 8.069/1990 para instituir a Semana Nacional de Prevenção da Gravidez na Adolescência. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 4 jan. 2019. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2019/113798.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.819, de 26 de abril de 2019. Institui a Política Nacional de Prevenção da Automutilação e do Suicídio e altera a Lei nº 9.656/1998. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 29 abr. 2019. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2019/113819.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.164, de 10 de junho de 2021. Altera a Lei nº 9.394/1996 para incluir conteúdo sobre a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica; institui a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher. *Diário Oficial da União: Brasília, DF, 11 jun. 2021. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2021/114164.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada e cultura digital. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2 jul. 2021. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2021/114180.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394/1996 para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 4 ago. 2021. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2021/114191.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera diversas leis. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 12 jan. 2023. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2023/114533.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.914, de 3 de julho de 2024. Transforma o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) em Política Nacional de Assistência Estudantil, ampliando condições de permanência dos estudantes na educação superior e profissional e tecnológica pública federal. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 4 jul. 2024. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2024/114914.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Altera a Lei nº 9.394/1996 para definir diretrizes para o ensino médio, e as Leis nº 14.818, de 16 de janeiro de 2024; 12.711, de 29 de agosto de 2012; 11.096, de 13 de janeiro de 2005; e 14.640, de 31 de julho de 2023. *Diário

Oficial da União: Brasília, DF, 1 ago. 2024. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2024/114945.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.986, de 25 de setembro de 2024. Altera a Lei nº 9.394/1996 para incluir a obrigatoriedade de abordagens fundamentadas nas experiências e perspectivas femininas nos currículos da educação básica; e institui a Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História no âmbito das escolas de educação básica do País. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 26 set. 2024. Disponível in: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2024/114986.htm. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 14 nov. 2024. Disponível in: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16729-rceb002-24-pdf&category_slug=novembro-2024-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 4/2024. Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), observadas as alterações introduzidas na Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 15 dez. 2024. Disponível in: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16815-parecer004-24-pdf&category_slug=dezembro-2024-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Decreto nº 12.603, de 28 de agosto de 2025. Regulamenta o art. 4º da Lei nº 14.645/2023 e institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica – SINAEPT. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 29 ago. 2025. Disponível em: <https://www.in.gov.br/>. Acesso em: 20 out. 2025.

BRASIL. Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 21 out. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/D12686.htm. Acesso em: 21 out. 2025.

CIAVATTA, Maria. *A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade*. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). *Ensino Médio Integrado: concepção e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005. p. 83-106.

CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (CONIF). *Diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio*. Brasília, DF: CONIF, 2018. Disponível em: <https://portal.conif.org.br/>. Acesso em: 14 set. 2025.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A gênese do decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). *Ensino médio integrado: concepção e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005.

Projeto Político Pedagógico Institucional. Fortaleza: IFCE, 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. *Em números.* Fortaleza: IFCE, 2025. Disponível em: <https://emnumeros.ifce.edu.br/>. Acesso em: 15 out. 2025.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática.* 3. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

MOURA, Dante Henrique. *Educação profissional: desafios e perspectivas.* Brasília: MEC/SETEC, 2007.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? *Educação Pesquisa*, v. 39, n. 3, p. 705–720, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v39n3/10.pdf>. Acesso em: 18 set. 2025.

RAMOS, Marise Nogueira. *Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na formação humana integral.* In: MOLL, Jaqueline (org.). *Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.* Porto Alegre: Artmed, 2010.

RAMOS, Marise Nogueira. *História e política da educação profissional.* Recurso eletrônico, Coleção Formação Pedagógica, v. 5. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/História-e-pol%C3%ADtica-da-educação-profissional.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.* 14. ed. Campinas: Autores Associados, 2020.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. Ministério da Educação. *Plataforma Nilo Peçanha.* Brasília: SETEC/MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp>. Acesso em: 15 out. 2025.

APÊNDICES

Apêndice I - Programas de Unidades Didáticas do 1º Ano

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>				
DISCIPLINA: ARTES I				
Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -		
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio				
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4		
	Teórica: 40h	Prática: 40h		
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -			
EMENTA <p>Apreciação da Arte e reconhecimento de suas funções sociais e culturais: Reconhecimento das estruturas básicas das linguagens artísticas (Artes Visuais, Música, Dança e Teatro). Arte, cultura e sociedade, identificação do contexto da obra e da comunidade em que foi produzida, bem como da sua funcionalidade social e das influências da mídia no gosto artístico. Fruição e apreciação de obras, relacionando-as às experiências pessoais. Valorização de produções artísticas que abordem a natureza, a preservação ambiental e a sustentabilidade. A Arte como meio de expressão das emoções, incentivo à consciência corporal e ao bem-estar no convívio escolar.</p> <p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da gravidez na adolescência; Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação digital e cultura digital.</p>				
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> • Apreciar e analisar produções artísticas, desenvolvendo sensibilidade estética e compreensão dos critérios culturais de legitimação artística. • Compreender os aspectos básicos que constituem as linguagens artísticas (Artes Visuais, Música, Dança e Teatro) e o seu papel histórico e social. • Realizar produções artísticas individuais e coletivas, estimulando a criatividade, o respeito à diversidade cultural e o bem-estar no ambiente escolar. • Valorizar a arte como meio de autoconhecimento, convivência e transformação cultural. 				
PROGRAMA <p>Unidade I – Arte, Cultura e Sociedade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funções sociais e culturais da arte. • Reconhecimento das linguagens artísticas (Artes Visuais, Música, Dança e Teatro). • Contexto histórico e comunitário das produções artísticas. • Influências da mídia e da cultura digital no gosto estético. <p>Unidade II – Apreciação e Análise Estética</p> <ul style="list-style-type: none"> • Critérios culturais de legitimação artística. • Fruição e apreciação crítica de obras. • Relações entre arte, experiências pessoais e coletivas. • Arte e valorização da diversidade cultural. <p>Unidade III – Processos Criativos e Produção Artística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produções individuais e coletivas nas diferentes linguagens. • Experimentação de técnicas e materiais. • Expressão de emoções e ideias por meio da arte. • A arte como experiência de convivência e bem-estar. 				

Unidade IV – Arte, Memória e Transformação

- A arte como registro da história e das identidades.
- Interações entre arte, meio ambiente e sustentabilidade.
- Projetos artísticos voltados para a comunidade escolar.
- Produções finais e socialização dos trabalhos.

METODOLOGIA DE ENSINO

O ensino será desenvolvido de forma interdisciplinar, participativa e reflexiva, articulando teoria e prática, valorizando o diálogo entre experiência, análise crítica e produção artística. Para tanto, serão utilizadas as seguintes estratégias:

- Aulas expositivas dialogadas, com abertura para reflexões críticas e construção coletiva do conhecimento.
- Estudo dirigido de textos e análise de materiais didáticos previamente selecionados (impressos, áudios e vídeos).
- Apreciação orientada de obras em diferentes suportes (visuais, sonoros, audiovisuais e digitais), estimulando análise estética e compreensão cultural.
- Pesquisas individuais e coletivas, com utilização de recursos digitais.
- Práticas e experimentações artísticas, explorando diversas linguagens e técnicas.
- Criação e composição de produções artísticas, organizadas em projetos temáticos escolhidos coletivamente.
- Socialização de experiências e trabalhos, promovendo o intercâmbio entre estudantes e comunidade escolar.
- Atividades de campo e visitas técnicas incluindo apreciações artísticas e, sempre que possível, interação com artistas e promotores culturais das mais diversas linguagens.

RECURSOS

- Materiais didático-pedagógicos: textos de apoio, artigos, materiais impressos e digitais.
- Recursos audiovisuais e tecnológicos: projetor multimídia, microcomputador, internet e plataformas digitais de arte.
- Materiais artísticos diversos: papéis, tintas, pincéis, instrumentos musicais, figurinos e adereços dentre outros disponíveis.
- Quadro branco, pincéis e apagador.

AVALIAÇÃO

A avaliação seguirá o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, tendo caráter processual, contínuo e formativo, acompanhando o desenvolvimento integral do estudante. Serão considerados:

- Participação e engajamento nas atividades individuais e coletivas, presenciais ou mediadas por recursos digitais.
- Capacidade de análise, apreciação e reflexão crítica sobre obras e produções artísticas em diferentes linguagens.
- Criatividade, expressão e autonomia nas produções práticas, autorais ou experimentais.
- Clareza, coerência e organização em trabalhos escritos, relatórios, resenhas, portfólios ou apresentações artísticas.
- Produções artísticas práticas (individuais e coletivas), sua socialização no contexto escolar e a qualidade estética e reflexiva das criações.
- Frequência, assiduidade e postura diante das atividades propostas, valorizando o processo de aprendizagem tanto quanto os resultados.

As avaliações poderão ocorrer de forma escrita, por meio de seminários, de apresentações e criações artísticas individuais ou coletivas, de acordo com as características de cada unidade e os objetivos de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRARI, Solange dos Santos Utuari et al. **Arte por toda parte:** volume único. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016.

MEIRA, Maria Beatriz Alves [et al.], **360º Arte:** volume único: Maria Beatriz Alves Meira [et al.]. 1. ed. São Paulo: FTD, 2024.

MODERNA PLUS ARTE / Organizadora Editora Moderna: Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editor responsável: André Camargo Lopes - 1a edição. São Paulo: Moderna, 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENNETT, Roy. **Elementos básicos da música.** Tradução: Maria Teresa de Resende Costa. Revisão técnica: Luiz Paulo Sampaio. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. 98 p., il. (Cadernos de música da Universidade de Cambridge). ISBN 9788571101449.

[DES]CAMINHOS da arte-educação. Fortaleza: Expressão, 2006. 209 p., il. (Art[e]ducação). ISBN

8575631357.

MAGALDI, Sábato. **Panorama do teatro brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Global, 2004.

PENSANDO com arte. Organização: José Gerardo Vasconcelos, José Álbio Moreira de Sales. Fortaleza: UFC, 2006. 212 p. (Diálogos intempestivos, 39). ISBN 8572822216.

VIANNA, Klauss. **A dança**. 8. ed. São Paulo: Summus, 2005. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788532311238. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532311238>. Acesso em: 30 Sep. 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: BIOLOGIA I

Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 70h	Prática: 10h
Prática Profissional Supervisionada (PPS): -		

EMENTA

Biologia como ciência. Origem da vida. Estudo das características fundamentais dos seres vivos. Diferenciação entre células procariontes e eucariontes. Organização celular e metabolismo energético. Estrutura e função das organelas. Tecidos animais e sua relação com funções vitais. Reprodução humana e embriologia.

Temas Transversais Contemporâneos: Ciência e Tecnologia (evolução dos modelos explicativos sobre a origem da vida); Ética (limites do conhecimento científico); Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente (importância da fotossíntese para os ciclos biogeoquímicos); Saúde (hábitos de vida, prevenção da gravidez na adolescência); Educação Alimentar e Nutricional. Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas.

OBJETIVOS

- Entender a Biologia como ciência.
- Reconhecer a célula como unidade da vida.
- Reconhecer as características dos seres vivos.
- Relacionar estrutura e função celular.
- Compreender a organização tecidual nos animais.
- Conhecer sistema reprodutor, fecundação e ISTs.

PROGRAMA
UNIDADE I

- Biologia como ciência
- Origem da vida e teorias.
- Características dos seres vivos.
- Níveis de organização biológica.

UNIDADE II

- Bioquímica celular
- Estrutura e funcionamento da célula (procarionte e eucarionte).
- Transporte através da membrana.

UNIDADE III

- Organelas e síntese de proteínas.
- Bioenergética: fotossíntese, respiração celular e fermentação.

UNIDADE IV

- Tecidos animais: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.

UNIDADE V

- Reprodução humana e embriologia.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas, aulas expositivas multimídia, mapas conceituais, estudo dirigido com livro, leituras em sala, sala de aula invertida, pesquisa de campo.
- Aulas práticas em simuladores e/ou laboratórios físicos:

RECURSOS
Recursos didáticos gerais

- Livro didático.
- Mapas conceituais e esquemas visuais para organizar conteúdos como características dos seres vivos, citologia e bioenergética.
- Slides e apresentações multimídia com imagens, vídeos e animações.

Recursos digitais e tecnológicos

- Simuladores e laboratórios virtuais (PhET, LabVirt, BioMan Biology).
- Vídeos educativos e documentários (ex.: YouTube Edu, BBC Earth, Canal USP).
- Aplicativos e jogos interativos para revisar conteúdos.
- Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) como Google Classroom para tarefas e fóruns de discussão.

Recursos lúdicos e criativos

- Atividades em grupo como debates, seminários e construção de maquetes.
- Produção de cartazes, infográficos e podcasts sobre temas trabalhados em aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Biologia I ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação como trabalhos em grupo, seminários, provas objetivas e discursivas, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

As Aulas práticas serão avaliadas com base nas experimentações desenvolvidas durante as aulas e confecção de relatórios que abordem os conteúdos vistos em aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Moderna Plus Biologia*. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2021.

SCHWAMBACH, Cornélio; CARDOSO SOBRINHO, Geraldo. **Biologia**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 set 2025.

GODEFROID, Rodrigo Santiago. **Biologia celular e histologia**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 28 set 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; SARMIENTO, Susana Daniele Piñol; ROSSO, Sérgio; MARTINS DE LEONARDO, Fábio; RICCI, Fernanda Pardini; TEIXEIRA, Gláucia; DUTRA, Pâmela Castro. *MODERNA SuperAÇÃO! – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química)*. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 2024.

SANTOS, Kelly Cristina dos; PAULA, Angélica Alves de; FERRARO, Ana Carolina Navarro dos Santos; OGO, Marcela Yaemi. *Biologia por toda parte – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química)*. 1. ed. São Paulo: FTD S.A., 2024.

RUFFINO, Sandra Fagionato; SILVA, Gabriel de Moura; SCHNORR, Samuel Molina; OLIVEIRA, Mauricio Pietrocola Pinto de. *Biologia – Cultura Científica e Mundo Contemporâneo – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil S.A., 2024.

MUNFORD, Danusa; SILVEIRA, Luiz Gustavo Franco; MATOS, Santer Alvares de. *Ciência Viva – Biologia. Volume único – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Editora Scipione S.A., 2024.

PACCA, Helena Moreira; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Identidade Saraiva – Biologia. Volume único – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação S.A., 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO DIGITAL

Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -
----------------	----------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 20h	Prática: 60h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Introdução à informática: história, evolução dos computadores, hardware, software, representação de dados e sistemas operacionais. Utilização de editores de texto, planilhas eletrônicas e programas de apresentação de slides. Conceitos básicos de Internet, redes e segurança digital. Análise da relação entre tecnologia e sociedade, considerando ética, direitos humanos e sustentabilidade. Noções de pensamento computacional e decomposição de problemas.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Prevenção da automutilação e do suicídio; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação digital e cultura digital.

OBJETIVOS

Capacitar o estudante a usar os recursos de informática de forma apropriada e eficiente, compreendendo os conceitos básicos e históricos da área, o funcionamento do computador e a aplicação da informática no cotidiano e no ambiente profissional. Desenvolver habilidades no uso de softwares para processamento de texto, planilhas eletrônicas e elaboração de slides, bem como na utilização adequada da internet para fins pessoais e profissionais, com práticas de segurança digital. Promover a compreensão de hardware, software, representação de dados e sistemas operacionais, além de estimular a análise crítica da relação entre tecnologia e sociedade, considerando ética, direitos humanos e sustentabilidade, e o desenvolvimento de noções de pensamento computacional e decomposição de problemas para a resolução de desafios práticos.

PROGRAMA

Unidade I – Introdução

- História da informática
- Personalidades históricas na informática
- Evolução dos computadores
- Hardware
- Componentes do computador
 - Placa-mãe
 - Processadores
 - Memórias
 - Periféricos de entrada e saída
- Software
 - Classificação (livre x proprietário, básico x aplicativo, demo x free x shareware, etc.)
 - Conceito de vírus e antivírus
 - Compactação de arquivos

Unidade II – Sistema Operacional

- Fundamentos e funções
- Sistemas operacionais existentes
- Utilização de um sistema operacional
 - Ligar e desligar o computador
 - Interfaces de interação
 - Área de trabalho
 - Botão iniciar
 - Janelas
 - Acessórios: Calculadora, Paint e Notepad
 - Conceito de arquivo: criação, exclusão, renomear, mover, copiar e salvar

- Pastas e sistema de arquivos
- Uso do navegador
- Ferramentas de sistemas e configurações pessoais
- Atalhos

Unidade III – Editor de Texto

- Visão geral
- Digitação e movimentação de texto
- Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho
- Controles de exibição
- Correção ortográfica e dicionário
- Inserção de quebra de página
- Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
- Listas, marcadores e numeradores
- Modelos
- Figuras e objetos
- Sumário automático

Unidade IV – Planilha Eletrônica

- Visão geral
- Criar fórmulas e aplicar funções
- Formatar células
- Classificar e filtrar dados
- Utilizando formatação condicional
- Gráficos

Unidade V – Apresentação de Slides

- Visão geral
- Assistente de criação
- Modos de exibição de slides
- Modos de impressão: apresentações, anotações e folhetos
- Fazendo uma apresentação:
 - Utilizando listas
 - Formatação de textos
 - Inserção de desenhos
 - Figuras, som, vídeo
 - Inserção de gráficos, organogramas
 - Estrutura de cores, segundo plano
- Como criar anotações de apresentação
- Utilizar transição de slides, efeitos e animação

Unidade VI – Internet

- Histórico e fundamentos (redes de computadores e internet)
- World Wide Web
 - a. Navegadores
 - b. Pesquisa de informações
 - c. Download de arquivos
 - d. Correio eletrônico
 - e. Boas práticas de comportamento
- Conversa online

Unidade VII – Tecnologia e Sociedade

- Tecnologia e transformação social: análise crítica das mídias e relações humanas mediadas pela tecnologia
- Tecnologia e ética:
 - Fake news: análise crítica da informação e confiabilidade das fontes
 - Cyberbullying, conduta e linguagem apropriada na internet
 - Empatia e responsabilidade na comunicação online
 - Respeito à autoria e combate ao plágio
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)
- Meio ambiente e tecnologias: sustentabilidade, consumo e cotidiano
- Impactos das tendências tecnológicas na sociedade
- Uso seguro e intencional das ferramentas digitais

Unidade VIII – Pensamento Computacional e Programação

- Decomposição de problemas complexos em etapas simples (algoritmos)

<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação de riscos e benefícios no uso de soluções tecnológicas 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas Teóricas <ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas • Exercícios de revisão teóricos • Trabalhos dirigidos • Seminários 	
Aulas Práticas <ul style="list-style-type: none"> • Aulas práticas no laboratório de informática • Estudo dirigido • Exercícios de revisão práticos 	
RECURSOS	
Recursos para Aulas Teóricas <ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco • Pincéis • Apagador • Data show 	
Recursos para Aulas Práticas <ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de informática com computadores com acesso à internet • Softwares: editor de texto, planilha eletrônica, elaboração de slides, navegador de internet, leitor de PDF 	
AVALIAÇÃO	
<p>A avaliação da disciplina será contínua e formativa, considerando o desenvolvimento do estudante ao longo do período. Serão utilizados instrumentos como prova escrita, relatórios, resumos, trabalhos, avaliação prática em laboratório, seminários, exercícios, participação e atividades práticas, observando critérios como participação, organização, clareza, desempenho cognitivo, criatividade e postura.</p> <p>Avaliação Teórica: Prova escrita; Relatórios; Resumos; Trabalhos; Seminários; Exercícios</p> <p>Avaliação Prática: Avaliação prática em laboratório; Atividades práticas; Participação (durante as práticas)</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>CAPRON, H. L. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788587918888 (broch.).</p> <p>PAULUSSI, Brunna; RODRIGUEZ, Diogo; MELLER, André. Ser Protagonista – Educação Digital. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2024. 1–ed. Inclui bibliografia e índice. ISBN 978-85-418-3538-1 (aluno).</p> <p>ALMEIDA, Mário de Souza. Administração da tecnologia de informação e comunicação: da informática básica à gestão do conhecimento. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 set 2025.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>FELLNER, Ana María Rivera. Saberes da educação digital. 1. ed. Porto Alegre: TerraSul Editora, 2024. 224 p. Ensino Médio. ISBN 9786556453460 (broch.).</p> <p>CALIL, Welton. Excel para o dia a dia: seus primeiros passos no mundo das planilhas. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 set 2025.</p> <p>JOÃO, Belmiro do Nascimento (org.). Informática aplicada. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 set 2025.</p> <p>CENTRO DE ESTUDOS, RESPOSTA E TRATAMENTO DE INCIDENTES DE SEGURANÇA NO BRASIL (CERT.br). Cartilha de Segurança para Internet. 2. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. 140 p. ISBN 9788560062546.</p> <p>DONDA, Daniel. Guia prático de implementação da LGPD. 1. ed. São Paulo: Labrador, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 set 2025.</p>	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
<hr/>	<hr/>


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA I

Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos:
----------------	----------------	------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 20h	Prática: 60h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS):	

EMENTA

Apropriação crítica das práticas corporais do movimento na perspectiva da promoção do lazer, da saúde e qualidade de vida, por meio das brincadeiras e jogos, dos esportes, da ginástica e lutas. Formação de hábitos saudáveis por meio do conhecimento sobre o corpo, da atividade física, do exercício físico e da alimentação.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Alimentar e Nutricional; Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar. Prevenção da automutilação e do suicídio; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação para as Relações Étnico-Raciais.

OBJETIVOS

Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades da cultura corporal do movimento, valorizando-as como recurso de melhoria da aptidão física, saúde e qualidade de vida; Compreender e refletir criticamente sobre a importância da relação entre alimentação e exercício físico; Jogos e brincadeiras populares.

PROGRAMA

O que é Educação Física? O homem e a cultura corporal de movimento; Fundamentos e técnicas do nado crawl; Ginástica geral; Atividades rítmicas e expressivas; Futsal na escola e da escola; A diferença entre atividade física e exercício físico; Nutrição, hábitos e distúrbios alimentares na adolescência; Fundamentos e técnicas do nado costas; Jogos e brincadeiras populares; Voleibol na escola e da escola; Capoeira e lutas na escola. Gincana esportiva e cultural.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialogadas acontecerão por meio da leitura de textos, apresentação de seminários, debates e rodas de conversa, aulas no laboratório de informática, aulas de campo e visitas técnicas.

As aulas práticas acontecerão nos espaços desportivos do campus, tais como: ginásio poliesportivo, quadra de areia, piscina, campo de futebol e academia de musculação.

RECURSOS

Livro didático (PNLD) adotado pela instituição; Projetor multimídia; Quadro e pincel; Equipamentos de natação (pranchas, flutuadores); Material esportivo (bolas, cones, arcos, bastões, cordas, rede de voleibol, aparelhos de musculação, caixa de som).

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem da disciplina de Educação Física I ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação como avaliações escritas ou orais (seminários), avaliações práticas e autoavaliação.

As aulas práticas serão avaliadas de acordo com a frequência, assiduidade e grau de participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas durante as aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGHETTE, C. M. de B; RENZO, E. F. **Educação Física Por Toda Parte: ensino médio.** São Paulo: FTD, 2024.

DARIDO, S. C.; SOUZA JÚNIOR, O. M. de. **Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola.** Campinas, SP: Papirus, 2015.

KENNEY, W. L. **Fisiologia do esporte e do exercício.** Barueri, SP: Manole, 2013.

MANHÃES, E. **519 atividades e jogos para esportes de quadra.** Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBANTI, V. J. **Dicionário de Educação Física e esporte.** Barueri, SP: Manole, 2011.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica.**

<p>Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005.</p> <p>MONTGOMERY, J. Nadando com perfeição. Barueri, SP: Manole, 2013.</p> <p>NIEMAN, D. C. Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios. Barueri, SP: Manole, 2010.</p> <p>SOUZA JUNIOR, O. M. de; DINIZ, I. K. dos S.; FERREIRA, A. F. Moderna superação! Educação Física. São Paulo: Moderna, 2024.</p>	
Coordenação do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>				
DISCIPLINA: FILOSOFIA				
Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -		
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio				
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4		
	Teórica: 60h	Prática: 20h		
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -			
EMENTA <p>Noções introdutórias sobre à filosofia. A Filosofia nos períodos históricos e sua relevância para humanidade e a compreensão da cultura. Leitura dirigida de textos filosóficos. Metodologia filosófica. História, conceito geral e importância da filosofia; A filosofia entre os gregos. Divisão temática e problemas filosóficos. A construção do texto filosófico. Métodos de apropriação da filosofia. A lógica da argumentação. A contribuição dos filósofos clássicos e contemporâneos.</p>				
Temas Transversais Contemporâneos: Ética, Cidadania e Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação para as Relações Étnico-Raciais.				
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> Conhecer os diversos métodos da Filosofia a partir de seus temas, problemas específicos e ampliar o potencial crítico e cultural dos estudantes; Identificar os processos de leitura; Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo; Compreender os temas em pauta tendo em vista a construção de argumentos racionais e consistentes; Relacionar conhecimentos filosóficos com as dimensões existenciais, o entorno sócio-político, e aos aspectos históricos e culturais dos estudantes; Apresentar autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política, no trabalho e no lazer. 				
PROGRAMA				
UNIDADE I: UM SABER SEM OBJETO - INTRODUÇÃO À FILOSOFIA <p>A filosofia como subversão da percepção comum e crítica do sistema de crenças; Filosofia prática e filosofia teórica: uso da racionalidade humana na atitude intelectual.</p>				
UNIDADE II: HISTÓRIA DA FILOSOFIA - A FILOSOFIA NA GRÉCIA <p>Do mito ao <i>logos</i>: origens da filosofia e a cultura grega; A cosmologia dos pré-socráticos; Sócrates e os Sofistas; Platão Diálogos; Aristóteles: sistematização do saber.</p>				
UNIDADE III: O PERÍODO HELENÍSTICO E A FELICIDADE <p>Os céticos e a dúvida; Os estoicos e a moral; A filosofia do prazer e da amizade em Epicuro.</p>				
UNIDADE IV: DA IDADE MÉDIA AO RENASCIMENTO <p>As Confissões de Santo Agostinho; O Príncipe de Maquiavel</p>				
UNIDADE V: MODERNIDADE: O SURGIMENTO DA ESTÉTICA FILOSÓFICA <p>Estética do gosto; Os Românticos; Hegel e a bela aparência</p>				
UNIDADE VI: CIÊNCIA E RAZÃO <p>Uma Aproximação à Teoria do Conhecimento</p>				
METODOLOGIA DE ENSINO <p>Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas com ênfase na análise textual; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Seminários; Grupos de debate. Interação pedagógica horizontal e dialogada. Incentivo às atividades de extensão e extracurriculares. Aulas no laboratório de informática. Aulas de campo dentro e fora da</p>				

instituição. Visitas técnicas.	
RECURSOS	
Material didático-pedagógico; Recursos Audiovisuais; Matérias e textos na internet.	
AVALIAÇÃO	
Aplicação de provas dissertativa e objetivas buscando uma articulação contextualizada com as questões aplicadas no ENEM. Realização de estudo dirigido para articulação do conteúdo abordado com atribuição de pontos de participação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CÂMARA, L. C.; NUNES, N. L. Filosofia Por Toda Parte: 1º ao 3º: ensino médio. 1ª edição. São Paulo: FDT, 2024.	
ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: Introdução à Filosofia. 2ªed. São Paulo: Moderna, 2018.	
BARROS, F.R. de M. Estética filosófica para o ensino médio. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARVALHO, M. <i>et al.</i> (org). Filosofia e ensinar filosofia. São Paulo: ANPOF, 2015.	
CARVALHO, M. <i>et al.</i> (org). Filosofia: ensino médio. (coleção Explorando o ensino, v.14). Brasília: MEC, 2010.	
COTRIM, G.; FERNANDES, M. Filosofar. 2ª edição. São Paulo: Saraiva Editora, 2015.	
GUIMARÃES, B.; ARAÚJO, G.; PIMENTA, O. Filosofia como esclarecimento. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.	
MEIER, C. Filosofia: por uma inteligência da complexidade. Belo Horizonte: PAX, 2014.	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
DISCIPLINA: FÍSICA I		
Código:	Ano:	Pré-requisitos:
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 64h	Prática: 16h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
EMENTA		
Grandezas e Unidades. Movimento Unidimensional e Bidimensional. Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da Energia Mecânica. Conservação do Momento Linear. Colisões. Hidrostática.		
Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente (análise do uso eficiente de energia, impactos ambientais de máquinas térmicas e geração de energia. Saúde e Qualidade de Vida (segurança em atividades experimentais; ergonomia em medições; prevenção de riscos em laboratório); Educação para o trânsito; Educação digital e cultura digital (utilização de simuladores e laboratórios virtuais para análise de fenômenos físicos). Educação em Direitos Humanos e Diversidade (acesso democrático à ciência e à tecnologia; contribuições históricas e culturais para o desenvolvimento da Física); Educação Financeira e Fiscal (consumo consciente de energia e análise de custos relacionados à potência e eficiência de equipamentos). Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação para as Relações Étnico-Raciais.		
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> • Compreender, identificar e descrever os fenômenos ligados à cinemática, dinâmica, conservação da energia e do momento linear. • Relacionar conceitos de densidade e empuxo ao estudo de fluidos em hidrostática. • Entender o funcionamento básico dos fenômenos naturais e das tecnologias atuais, relacionando-os a questões sociais e ambientais. 		
PROGRAMA		
1. Grandezas e Unidades <ul style="list-style-type: none"> • Algarismos significativos, notação científica, Sistema Internacional de Unidades (SI), ordem de grandeza. 		
2. Movimento Unidimensional <ul style="list-style-type: none"> • Velocidades média e instantânea; aceleração; MRU, MRUV e queda livre. 		
3. Movimento Bidimensional <ul style="list-style-type: none"> • Vetores e operações; movimento dos projéteis; movimento circular uniforme; velocidade relativa. 		
4. Leis de Newton <ul style="list-style-type: none"> • Inércia, dinâmica e ação-reação; forças de atrito; forças em trajetórias curvilíneas. 		
5. Trabalho e Potência <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de uma força constante e variável; potência mecânica. 		
6. Energia Mecânica <ul style="list-style-type: none"> • Energia cinética e potencial; conservação da energia; dissipação de energia. 		
7. Momento Linear e Colisões <ul style="list-style-type: none"> • Momento linear e centro de massa; conservação do momento; colisões elásticas e inelásticas. 		
8. Hidrostática <ul style="list-style-type: none"> • Pressão, princípio de Pascal, vasos comunicantes, empuxo e princípio de Arquimedes. 		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas dialogadas. • Resolução de exercícios e problemas. • Uso de simuladores digitais (PhET, Laboratório Virtual UFC). • Práticas de laboratório de Física e/ou material de baixo custo (totalizando 16 h ao longo do semestre, conforme divisão explicitada no programa acima). • Atividades investigativas com situações-problema contextualizadas. 		
RECURSOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco e projetor multimídia. • Livros didáticos e material didático digital. • Simuladores computacionais. 		

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de Física (equipamentos de óptica, mecânica e termologia). |
|--|

AVALIAÇÃO

<p>A avaliação ocorrerá em caráter formativo e processual, segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Poderão ser considerados alguns ou todos os aspectos a seguir:</p>
--

- Provas escritas (conteúdos teóricos).
- Relatórios de práticas de laboratório.
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Participação e assiduidade.
- Cumprimento de prazos e qualidade das produções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. Física 1. São Paulo: Saraiva, 2016.
--

FUKE, L. F.; YAMAMOTO, K. Física para o Ensino Médio, vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2016.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. Física: contexto e aplicações, vol. 1. São Paulo: Scipione, 2016.
--

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. Conecte Física, vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2018.

HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.

FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. Lições de Física, v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. Conexões com a Física, vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.

RAMALHO JR., F.; FERRARO, N.; SOARES, P. Fundamentos da Física, vols. 1-2. São Paulo: Moderna, 2007.
--

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
-----------------------------	-------------------------

_____	_____
-------	-------

Setor Pedagógico


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: GEOGRAFIA I

Código:	Ano: 1º ano	Pré-requisitos: -
----------------	--------------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio
--

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 70h	Prática: 10h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Conceitos geográficos (espaço, paisagem e lugar). Cartografia, orientação e localização. Coordenadas Geográficas e Fusos Horários. Geologia Geral e do Brasil. Geomorfologia Geral e do Brasil. Climatologia Geral e do Brasil. Hidrografia Geral e do Brasil. Vegetação Mundial e Biomas Brasileiros. Solos. Questões Ambientais Contemporâneas.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente; História e cultura afro-brasileira e indígena. Educação das Relações Étnico-Raciais e Pluralidade Cultural. Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying). Educação para o trânsito. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas.

OBJETIVOS

- Compreender os conceitos-chave da geografia (espaço, lugar, paisagem, região, território, nação e país).
- Reconhecer a importância da cartografia, suas técnicas tradicionais e modernas, além do uso das tecnologias de geoprocessamento.
- Entender sistemas básicos de orientação e representação da Terra (coordenadas geográficas, fusos horários e movimentos terrestres).
- Relacionar a formação do universo, do sistema solar e do planeta Terra à tabela geológica do tempo.
- Compreender a estrutura interna da Terra, os tipos e ciclo das rochas e a geologia nacional, vinculando-a aos recursos minerais e energéticos.
- Identificar processos internos e externos responsáveis pela dinâmica do relevo, suas formas (continentais e oceânicas), localizações e sistemas de classificação do relevo brasileiro.
- Diferenciar tempo e clima, identificando as interações entre elementos e fatores climáticos.
- Caracterizar a atmosfera, a circulação geral da atmosfera, as zonas climáticas, massas de ar e climas mundiais e nacionais.
- Compreender fenômenos climáticos como El Niño, La Niña, ilhas de calor e inversão térmica.
- Relacionar classificações climáticas (Strahler e Köppen) aos biomas e ecótones brasileiros.
- Diferenciar aquecimento global e efeito estufa, analisando as consequências das mudanças climáticas.
- Caracterizar biomas mundiais e nacionais, seus ecótones e domínios morfoclimáticos, relacionando-os ao clima.
- Identificar os principais corpos hídricos e reservas de água doce no mundo e no Brasil.
- Compreender a dinâmica dos rios (perfil, regime, foz, bacias hidrográficas) e sua importância socioeconômica.
- Caracterizar os principais aquíferos nacionais e discutir a geopolítica da água e os problemas de poluição hídrica.
- Analisar práticas predatórias e problemas ambientais associados a esses ambientes.
- Reconhecer os principais problemas ambientais contemporâneos e discutir eventos, conferências e propostas de soluções sustentáveis.

PROGRAMA
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À CIÊNCIA GEOGRÁFICA

- A geografia como meio de interpretação da realidade.
- Os conceitos de espaço geográfico, lugar, paisagem, região, território, nação e país.

UNIDADE II – CARTOGRAFIA, MOVIMENTOS DA TERRA E FUSOS HORÁRIOS

- Movimentos da Terra e fusos horários
- Orientação e localização
- Importância dos mapas para a humanidade

- Evolução das técnicas cartográficas
- Elementos de um mapa
- Formas de representação cartográfica
- Geoprocessamento, sensoriamento remoto e suas aplicações

UNIDADE III – TEMPO GEOLÓGICO, FORMAÇÃO DO PLANETA E ESTRUTURA GEOLÓGICA

- A escala geológica do tempo e a formação do planeta Terra
- A estrutura do planeta Terra
- Deriva continental e tectônica de placas
- O ciclo das rochas e as províncias geológicas do globo
- Geologia do Brasil e recursos minerais.

UNIDADE IV – GEOMORFOLOGIA GERAL E DO BRASIL

- Agentes internos e externos responsáveis pela dinâmica do relevo terrestre
- Formas de relevo continental e oceânico
- O relevo brasileiro e os diferentes sistemas de classificação.

UNIDADE V – A DINÂMICA DO CLIMA

- Conceito de tempo e clima
- A composição da atmosfera
- Elementos e fatores climáticos e suas interações
- Circulação geral da atmosfera
- Massas de Ar e Correntes Marítimas
- Fenômenos climáticos
- Os tipos climáticos do Brasil
- Interferências humanas no clima: poluição atmosférica, ilhas de calor, inversão térmica.
- O efeito estufa e o aquecimento global.

UNIDADE VI – OS GRANDES COMPLEXOS VEGETACIONAIS

- Biomas Mundiais: distribuição e caracterização
- Biomas e domínios morfoclimáticos do Brasil
- Principais problemas ambientais nos biomas brasileiros.

UNIDADE VII – ÁGUA: HIDROGRAFIA, USOS E CONFLITOS

- Distribuição da água no globo;
- Hidrografia: morfologia dos canais fluviais;
- As bacias hidrográficas e os principais aquíferos do Brasil
- Principais problemas ambientais relacionados aos recursos hídricos.

UNIDADE VIII – QUESTÕES AMBIENTAIS E SUSTENTABILIDADE

- As principais questões ambientais contemporâneas
- A questão ambiental e as conferências e eventos internacionais
- Pensando soluções para um mundo em crise.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositiva-dialogadas - com uso do quadro e do projetor multimídia.
- Leitura e interpretação de textos, imagens, charges para análise e reflexão dos conteúdos abordados através de exercícios pertinentes;
- Desenvolvimento de atividades em grupo (como seminários, debates, gincanas do conhecimento);
- Construção de diagramas resumo de disciplina (mapa mental) sobre os conteúdos abordados;
- Exibição e discussão de filmes, séries, animações, desenhos, charges e documentários pertinentes a temática;
- Aulas de campo e visitas técnicas relacionadas aos conteúdos abordados.

RECURSOS

- Recursos Audiovisuais;
- Quadro branco, apagador e pincel;
- Livro Didático adotado a partir do PNLD;
- Textos, filmes, séries, animações, desenhos, charges e documentários;
- Mapas, gráficos, tabelas;
- Google Classroom;
- Google Formulário

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão

usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias, como a clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à apresentação do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho e empenho cognitivo na atividade;
- Criatividade, autonomia e o uso de recursos diversificados para execução da atividade;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho) na apresentação do conhecimento.

Através de:

- Provas escritas;
- Trabalhos escritos e/ou apresentados.
- Relatórios de viagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMA, Maria Angela Gomez; MONTEIRO, Isabela Gorgatti Cruz. **Geografia por toda parte**: 1º ao 3º ano: ensino médio: volume único. 1. ed. São Paulo: FTD, 2026.

SAMPAIO, Fernando dos Santos; SUCENA, Ivone Silveira. **Ser protagonista ciências humanas e sociais aplicadas**: Geografia. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2024.

SILVA, Angela Corrêa da; LOZANO, Ruy. **Superação!** Geografia. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TERRA, Lygia; GUIMARÃES, Raul Borges; ARAUJO, Regina. **Moderna Plus Geografia**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.

SENE, José Eustáquio de. Do seu jeito: **Geografia**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2024.

TEIXEIRA, Wilson et al. **Decifrando a Terra**. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas geográfico escolar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 set. 2025.

MOZAIK EDUCATION. **Mozaweb**. [S.l.: s.n.]. Disponível em:

https://us.mozaweb.com/pt_BR/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D&sid=BIO&book_content=&pg=3. Acesso em: 17 set. 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: HISTÓRIA I

Código:	Ano: 1º ano	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 72h	Prática: 8h
Prática Profissional Supervisionada (PPS): -		

EMENTA

Estudo introdutório da disciplina de História, com ênfase em conceitos, fontes e usos da memória histórica. Análise das civilizações da Antiguidade (África, Oriente Próximo, Grécia e Roma), das sociedades medievais europeias e africanas, do surgimento do Islã e das transformações culturais da Baixa Idade Média. Discussão sobre o Renascimento, a Reforma e as grandes navegações. Ênfase nas conexões entre Europa, África e América. Compreensão da formação da Modernidade a partir do absolutismo, do Iluminismo e das revoluções burguesas.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação para o trânsito; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação financeira e fiscal; Educação digital e cultura digital; Educação alimentar e nutricional.

OBJETIVOS

- Reconhecer a importância das fontes históricas e diferenciá-las (materiais, escritas, orais, digitais).
- Analisar os legados culturais, políticos e sociais das civilizações antigas.
- Relacionar a organização do trabalho na Antiguidade com questões atuais sobre economia e sociedade.
- Utilizar recursos digitais básicos para pesquisa e interpretação de documentos históricos.
- Compreender as formas de organização política, econômica e social das sociedades medievais.
- Valorizar a diversidade cultural africana e árabe na formação da história mundial.
- Refletir sobre as relações de poder e os conflitos religiosos, relacionando-os à defesa dos direitos humanos.
- Identificar normas de convivência social e compará-las a princípios de cidadania e responsabilidade coletiva.
- Explicar as transformações culturais e científicas do Renascimento e sua influência na sociedade.
- Analisar os impactos sociais e religiosos da Reforma e da Contrarreforma.
- Relacionar as Grandes Navegações às mudanças econômicas globais e ao início do capitalismo moderno.
- Identificar os impactos do contato entre continentes nos hábitos alimentares e culturais.
- Utilizar mapas digitais e recursos interativos para compreender rotas e processos históricos.
- Analisar o papel do absolutismo na organização política da Modernidade.
- Compreender os ideais iluministas e relacioná-los à construção dos direitos humanos e da cidadania.
- Explicar os impactos sociais, políticos e econômicos das revoluções burguesas.
- Reconhecer os efeitos da colonização e do tráfico atlântico sobre povos africanos e americanos.
- Refletir sobre a relação entre mudanças históricas e as novas formas de trabalho e organização social.

PROGRAMA
1ª Etapa

- Introdução ao estudo da História: conceitos, fontes e memória.
- Civilizações da Antiguidade: África, Oriente Próximo, Grécia e Roma.

Temas Transversais articulados:

- Direitos Humanos (valorização da diversidade cultural e dos legados civilizatórios).
- Educação Digital (uso de ferramentas para pesquisar fontes históricas).
- Educação para o Trabalho (relações sociais e divisão do trabalho na Antiguidade).

2ª Etapa

- Sociedades medievais europeias e africanas.
- Surgimento do Islã e transformações culturais da Baixa Idade Média.

Temas Transversais articulados:

- Educação das Relações Étnico-Raciais e História da Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena (integração das culturas africanas e árabes à história mundial).
- Educação para o Trânsito (analogias com normas de convivência e códigos de conduta social).
- Direitos Humanos (conflitos religiosos e tolerância cultural).

3^a Etapa

- Renascimento Cultural e Científico.
- Reforma Protestante e Contrarreforma.
- Grandes Navegações e expansão marítima europeia.

Temas Transversais articulados:

- Educação Financeira (comércio, circulação de riquezas e surgimento do capitalismo).
- Educação Alimentar e Nutricional (impactos do contato entre continentes na alimentação).
- Educação Digital (pesquisa de mapas interativos, recursos multimídia para compreender rotas marítimas).

4^a Etapa

- Formação da Modernidade: absolutismo, Iluminismo e revoluções burguesas.
- Conexões entre Europa, África e América.

Temas Transversais articulados:

- Direitos Humanos (discussão sobre cidadania, liberdade e igualdade no contexto do Iluminismo).
- Educação para o Trabalho (novas formas de organização social e política na Modernidade).
- Educação das Relações Étnico-Raciais (impactos da colonização e do tráfico atlântico).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, análise de fontes históricas, debates, produções escritas, projetos interdisciplinares, uso de recursos digitais e visitas técnicas relacionadas aos conteúdos.

RECURSOS

Projeto multimídia; Biblioteca digital; Documentários; Fontes históricas; Recursos digitais; visita técnica.

AVALIAÇÃO

Seminários e debates; Produção escrita; Prova/atividade final. Relatórios e atividades de observação e análise serão usados para a avaliação de prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História por toda parte: 1º a 3º ensino médio: volume único. São Paulo: FTD, 2024.

BURKE, Peter. Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

FAUSTO, Boris. História do Brasil. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2019.

FERRO, Marc. História das civilizações. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

SM Educação. *Ser Protagonista: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*. Edições SM, 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRO, Marc. A história das civilizações. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

LE GOFF, Jacques. *A civilização do Ocidente Medieval*. Lisboa: Estampa, 1984.

PINHEIRO, Francisco José. *História do Ceará*. 2. ed. Fortaleza: Edições Demócrata Rocha, 2020.

PINSKY, Jaime. Novos temas nas aulas de História. São Paulo: Contexto, 2018.

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (orgs.). História da cidadania. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2020.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL

Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -
----------------	----------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 10h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h	

EMENTA

Integração do estudante ao curso técnico em Química e ao IFCE. Apresentação da estrutura curricular, perfil profissional e áreas de atuação do técnico em Química. Noções de segurança em laboratório e gestão de resíduos. Estrutura e funcionamento do laboratório. Principais vidrarias e equipamentos do laboratório. Operações básicas no laboratório. Noções básicas de estatística aplicada à Química.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente. Educação para o mundo do trabalho; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas.

OBJETIVOS

- Conhecer as normas institucionais do IFCE no cotidiano acadêmico.
- Compreender a organização curricular do curso, o perfil profissional do técnico em Química bem como sua área de atuação.
- Aprender as normas básicas de segurança em laboratório e procedimentos de gestão de resíduos em consonância com os princípios da sustentabilidade.
- Identificar e utilizar corretamente as principais vidrarias e equipamentos de laboratório.
- Realizar operações básicas em laboratório, aplicando técnicas fundamentais para a prática química.
- Aplicar noções de estatística em atividades de Química.
- Refletir criticamente sobre práticas de prevenção ao assédio e discriminação no ambiente acadêmico, promovendo o respeito e a ética profissional.

PROGRAMA

UNIDADE I - O ensino no IFCE: Direitos e Deveres dos estudantes. Oficina de acolhimento proporcionada pelos diversos setores da administração do campus. Organização do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio. Perfil profissional do técnico em Química. Apresentação do Conselho Regional de Química (CRQ): competências e áreas de atuação do Técnico em Química. Política de Prevenção e Enfrentamento ao Assédio e à Discriminação do IFCE.

UNIDADE II - Noções de segurança e primeiros socorros. Ficha de Dados de Segurança (FDS) de produtos químicos: leitura, interpretação e aplicação. Pictogramas de risco químico (GHS) e classificação dos reagentes. Importância e uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs). Precauções no manuseio e armazenamento de reagentes químicos. Gestão de resíduos químicos: segregação e descarte adequados. Princípios de sustentabilidade aplicados ao laboratório e consumo consciente de insumos.

UNIDADE III - Principais vidrarias e equipamentos utilizados no laboratório químico. Tipos de pipetas (graduada, volumétrica) e suas aplicações. Principais unidades de volume utilizadas em laboratório: litro (L) e mililitro (mL). Balanças analítica e de precisão: características e aplicações. Principais unidades de massa utilizadas em laboratório: grama (g) e quilograma (kg). Erros nas medições laboratoriais: conceitos de exatidão e precisão, cálculos do erro absoluto e erro relativo.

UNIDADE IV - Água de uso laboratorial: destilada e deionizada: características e aplicações. Lavagem e preparo adequado de vidrarias para ensaios químicos. Transferência de líquidos por meio do uso correto de pipetas e de pipetadores. Preparo de soluções utilizando o processo de diluição. Técnicas de pesagem aplicadas ao manuseio de reagentes. Determinação da densidade de substâncias em diferentes condições. Procedimentos de aquecimento no laboratório, envolvendo ensaios com bico de Bunsen, chapas de aquecimento com controle de temperatura efetuados por termômetros. Operações básicas na titulometria: uso da bureta numa titulação ácido-base. Registro de dados e elaboração de relatórios das aulas práticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas-dialogadas, com utilização de debates, estudos dirigidos, documentários e atividades em grupo. As aulas práticas possibilitarão a aplicação dos conteúdos relacionados às normas de segurança, manuseio de vidrarias e equipamentos, preparo de soluções e operações básicas, com ênfase no registro de dados e na elaboração de relatórios dos experimentos.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) será desenvolvida em visitas realizadas nos laboratórios do campus, complementadas por uma visita técnica a uma empresa. Também incluirá estudos de caso sobre a atuação do Técnico em Química e sua inserção no mercado de trabalho, além de uma roda de conversa com ex-alunos do curso.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos Audiovisuais;
- Insumos de laboratórios;
- Transporte para visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo e contínuo, ocorrendo em seus aspectos quantitativos, de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, com objetivos e critérios previamente definidos e informados aos alunos. Alguns critérios a serem considerados:

- Resolução de exercícios orientados pelo professor da disciplina;
- Grau de participação do estudante em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Avaliação de desempenho do conteúdo em cada período;
- Pontualidade, organização e qualidade dos relatórios das atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHRISPIANO, A.; FARIA, P. Manual de química experimental. São Paulo: Átomo, 2010.

CONSTANTINO, M. G.; DONATE, P. M.; SILVA, G. J. Fundamentos de química experimental. São Paulo: EDUSP, 2004.

SILVA, R. R. et al. Introdução à química experimental. 2. ed. São Paulo: EdUFSCar, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, G. S. B.; OLIVEIRA, F. P.; BISPO, J. G.; TRINDADE, D. F. Química básica experimental. 5. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

FIOROTTO, N. R. Técnicas experimentais em química: normas e procedimentos. São Paulo: Érica, 2014.

MICHELACCI, Y. M.; OLIVA, M. L. V. Manual de práticas e estudos dirigidos: química, bioquímica e biologia molecular. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

CRUZ, R.; GALHARDO FILHO, E. Experimentos de química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MENDES, ARISTÊNIO – Química de Laboratório: Técnicas e experiências –Fortaleza, Cefet-Ce – 2003.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____ _____ _____	_____ _____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA I

Código:	Ano: 1º ano	Pré-requisitos: -
----------------	--------------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio
--

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Noções básicas sobre forma e uso da Língua Espanhola. Desenvolvimento, em nível inicial, das habilidades auditiva, oral e escrita. Desenvolvimento de práticas de leitura que visem desenvolver o letramento crítico em Língua Espanhola.

Temas Transversais Contemporâneos: Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da gravidez na adolescência; Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação financeira e fiscal.

OBJETIVOS

- Analisar e compreender, em nível inicial, a forma e o uso da Língua Espanhola;
- Desenvolver, em nível inicial, as habilidades auditiva, oral e escrita;
- Promover práticas de leitura que objetivem desenvolver o letramento crítico em Língua Espanhola.

PROGRAMA

Gramática: O alfabeto; pronomes interrogativos; pronomes pessoais; variação linguística (norma e uso); verbos no presente do indicativo; pronomes demonstrativos; artigos definidos e indefinidos; artigo neutro “*lo*”; pronomes possessivos; numerais; as horas; verbos “*gustar*”; encantar e preferir; gerúndio.

Vocabulário e léxico: Países e nacionalidades; saudações e despedidas; família; atividades da rotina; dias da semana; alimentos; roupas e acessórios.

Compreensão e Interpretação de Textos: Leitura de diferentes gêneros textuais: perfil e diário pessoal; entrevista; textos literários (contos e poemas de países hispânicos); temas transversais.

Produção escrita: Escrita de pequenos textos de apresentação pessoal e descrição da rotina.

Prática oral: Apresentação pessoal e relato de rotina.

Cultura: Diversidade linguística dos países de Língua Espanhola.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialogadas e práticas com enfoque comunicativo; Resolução de exercícios em sala de aula; Trabalhos individuais e em grupo; Apresentações artísticas; Aulas no laboratório de informática; Aulas de campo dentro e fora da instituição; Visitas técnicas.

RECURSOS

Livro didático adotado pela Instituição; Materiais autênticos (variados gêneros discursivos divulgados em sítios de países de Língua Espanhola ou em outros meios, canções hispânicas, filmes em versão original, etc.); Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, computador portátil); Quadro branco, pincéis, apagador.

AVALIAÇÃO

A avaliação poderá ser realizada por meio de provas que mensurem o desenvolvimento da produção escrita e da compreensão leitora, bem como da produção oral e da compreensão auditiva em Língua Espanhola. O desempenho das alunas e dos alunos também poderá ser avaliado por meio de apresentações de trabalhos individuais, em dupla e/ou em grupo. Apresentações artísticas sobre a cultura hispânica poderão ser propostas como avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ADRIÁN FANJUL (org.). **Gramática y Práctica de Español para brasileños.** 3ª. edición. Santillana Español. 2014.

CASTRO, F. **Uso de la gramática española** - Elemental. Madrid: Edelsa, 2020.

MARTIN, Ivan. **Síntesis: Curso de Lengua Española.** : Linguagens e suas tecnologias 2 : volume único : Ensino médio / Ivan Martin, Wagner de Souza Santos, Ana Luiza Couto. -- 1. ed. -- São Paulo: Saraiva, 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABDALLA, Glória Cortés [et al.]. **¡Sí, se puede!** - español: volume único: Glória Cortés Abdalla [et al.]. 1. ed. São Paulo: FTD, 2024.

CASTRO, F. **Uso de la gramática española** - Intermedio. Madrid: Edelsa, 2020.

HERMOSO GONZÁLEZ, A. **Conjugar es fácil en español.** Madrid: Edelsa Grupo Didascalia, 2007. PROFEDEELE. **ProfeDeEle.** Disponível em: <https://www.profedeele.es/>. Acesso em: 21 set. 2025.

PROFEDEELE. ProfeDeELE. Disponível em: <https://www.profedeele.es/>. Acesso em: 3 out. 2025.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española** (DRAE). Versión electrónica 23.2. Madrid: Espasa Calpe, 2018. Disponível em: <https://www.rae.es/>. Acesso em: 21 set. 2025.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA I		
Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 30h	Prática: 10h
Prática Profissional Supervisionada (PPS):		
EMENTA		
<p>Introdução à Língua Inglesa em contextos cotidianos e sociais, com foco na comunicação básica oral e escrita. Estudo de estruturas gramaticais fundamentais (presente simples, adjetivos possessivos, pronomes pessoais, substantivos contáveis e incontáveis, artigos e comparativos). Vocabulário temático relacionado à identidade, tecnologia, meio ambiente e cultura. Produção e análise de gêneros textuais como mensagens digitais, memes, infográficos e folhetos informativos. Abordagem de temas contemporâneos como diversidade cultural, equidade de gênero, consumo consciente, representatividade e prevenção ao bullying. Uso de tecnologias digitais para ampliar o repertório linguístico e cultural.</p>		
Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da automutilação e do suicídio; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação digital e cultura digital.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e utilizar a Língua Inglesa para interações sociais básicas e discussões sobre temas contemporâneos. • Desenvolver competências comunicativas em contextos formais e informais. • Valorizar a diversidade cultural e promover o respeito aos direitos humanos por meio da língua estrangeira. Utilizar recursos digitais para ampliar o repertório linguístico e cultural. 		
PROGRAMA		
<p>UNIT I – Me and My Immediate World</p> <ul style="list-style-type: none"> • Greetings and personal information. • Present simple tense (to be and other verbs). • Possessive adjectives and personal pronouns. • Text genre: Note and digital messages. • Themes: Identity, social interaction, and education. <p>UNIT II – Me, Others, and Technology</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vocabulary related to technology and digital humor. • Present continuous and adverbs of frequency. • Questions about diversity and youth protagonism. • Text genres: Meme and dialogue. • Themes: Technology, representativeness, and bullying prevention. <p>UNIT III – Me and the Environment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vocabulary about environment and sustainability. • Plural nouns, articles, and comparatives. • Text genre: Infographic. • Themes: Conscious consumption, gender equity, and indigenous culture. <p>UNIT IV – Me, Culture, and Society</p> <ul style="list-style-type: none"> • Healthy eating and cultural habits. • Countable and uncountable nouns, quantifiers. • Text genres: Informational booklet and fact sheet. • Themes: Health, cultural diversity, and sustainability. 		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivo-dialógicas com uso de recursos audiovisuais e digitais. 		

<ul style="list-style-type: none"> Atividades práticas de produção textual e oral, simulações de diálogos e debates. Utilização de plataformas digitais para pesquisas e projetos colaborativos. Integração de temas transversais por meio de projetos interdisciplinares. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> Quadro branco, projetor multimídia, computador. Livro didático. Recursos audiovisuais: vídeos, podcasts, infográficos interativos. Laboratório de informática e plataformas digitais (Google Classroom, Quizlet, Canva). Materiais impressos: textos autênticos, jornais, revistas. 	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação formativa contínua, com instrumentos diversificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Participação em atividades individuais e em grupo. Produções textuais e orais (bilhetes, diálogos, infográficos). Apresentações de projetos temáticos. Testes escritos e orais sobre conteúdos linguísticos e temáticos. Práticas avaliativas nas aulas teóricas e práticas, com feedback constante. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> MODERNA PLUS. Inglês. 2^a ed. São Paulo: Moderna, 2024. WAYS: English for life. 1^a ed. São Paulo: FTD, 2024. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 2019 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> BBC NEWS. Londres. Disponível em: www.bbc.com. TED TALKS . Disponível em: www.ted.com. VOA NEWS. Disponível em: https://learningenglish.voanews.com/ MARQUES, Amadeu. Dicionário e prática de expressões idiomáticas. Rio de Janeiro: Lexikon, 2022. Oxford advanced learner's dictionary. 	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

 Ceará
 Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA I

 Código: **Ano: 1º** Pré-requisitos: não se aplica

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 60h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Comunicação e linguagem: norma culta, variações linguísticas, funções de linguagem etc. Sequências discursivas e gêneros textuais no sistema de comunicação e informação da Língua Portuguesa. Estratégias de análise e produção textual em diferentes gêneros textuais. Leitura, análise e produção escrita de textos das diversas esferas sociais comunicativas envolvendo temas da atualidade e transversais. Literatura: gêneros e modos de leitura. A produção artístico-literária em diferentes contextos histórico-sociais: Quinhentismo; Classicismo; Barroco; Arcadismo; Romantismo (poesia). Panorama da Literatura Indígena em Língua Portuguesa. Aspectos linguístico-gramaticais: estrutura e formação das palavras em língua portuguesa; ortografia; acentuação gráfica; crase. Paralelismo sintático e semântico.

Temas transversais contemporâneos: Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação Alimentar e Nutricional; Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar. Prevenção da gravidez na adolescência; Prevenção da automutilação e do suicídio; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais.

OBJETIVOS

- Reconhecer os principais aspectos comunicativos do estudo da linguagem, relacionando-os à produção de sentidos e aos elementos da situação comunicativa;
- Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência linguísticas, demonstrando domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa;
- Reconhecer e identificar as principais características textuais e aspectos socio-histórico-culturais dos períodos literários analisados;
- Produzir os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros orais e escritos a serem propostos.

PROGRAMA
Conteúdos textuais e discursivos

- Língua, linguagem e interação social;
- Funções da linguagem;
- Norma culta e variação linguística;
- Texto e discurso;
- Paralelismo semântico;
- Intencionalidade discursiva e produção de sentidos: análise de aspectos de textualidade relacionados à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual em diferentes contextos de atividade humana;
- Leitura e interpretação de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade e temas transversais;
- Tipos textuais (narração, descrição, exposição, injunção, argumentação etc.) e sua relação com gêneros específicos;
- Gêneros textuais: definição, situações de uso, estrutura e linguagem;
- Produção textual com temas da atualidade e temas transversais em diferentes gêneros: notícia, seminário, conto, crônica (narrativo-descritiva e argumentativa), texto teatral, relatório, texto dissertativo-argumentativo etc.

Conteúdos gramaticais

- Ortografia;
- Acentuação gráfica;
- Crase;

<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura e formação das palavras em Língua Portuguesa; • Paralelismo sintático. 	
Conteúdos literários	
<ul style="list-style-type: none"> • Literatura: gêneros e modos de leitura; • Períodos literários: Quinhentismo; Classicismo; Barroco; Arcadismo; Romantismo (poesia). Panorama da Literatura Indígena em Língua Portuguesa. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação e correção de exercícios/atividades; utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades orais ou escritas, individuais ou em grupo (debates, seminários), acerca do conteúdo estudado; utilização de textos impressos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, teatro etc.) que favoreçam a aprendizagem; correção/avaliação (coletiva ou individual) das produções de textos orais e escritos de acordo com os gêneros solicitados.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador etc.); • Recursos audiovisuais (multimídia para exibição de seminários, filmes, documentários etc.). 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (debates, seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier), verificando aspectos como planejamento, organização, coerência de ideias e clareza em sua elaboração, bem como o domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Aplicação de atividades de produção oral e escrita em gêneros determinados envolvendo temas da atualidade e temas transversais; • Avaliação escrita. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ABAURRE, Maria Luiza M. <i>et al. Moderna Plus Português</i> : contexto, interlocução e sentido. 1 ^a ed. São Paulo: Moderna, 2024. 1º ano: ensino médio. Volume I. ISBN 978-85-16-14103-5 (aluno); ISBN 978-85-16-14104-2 (professor).	
ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; BOTTASSO, Vanessa. Moderna Plus - Redação . 1 ^a ed. São Paulo: Moderna, 2024. Obra em volume único do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio. ISBN 978-85-16-14115-8 (aluno). ISBN 978-85-16-14116-5 (professor).	
BECHARA, Evanildo. Gramática Escolar da Língua Portuguesa . Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2020. 3 ^a edição. ISBN: 9788520932704. https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/209724	
CAMPOS, Maria Tereza Rangel Arruda; ODA, Lucas Kiyoharu Sanches. 360º Língua Portuguesa : 1º ano. 1 ^a ed. São Paulo: FTD, 2024. ISBN 978-85-96-04662-6 (livro do estudante); ISBN 978-85-96-04663-3 (manual do professor).	
CAMPOS, Maria Tereza Rangel Arruda <i>et al.</i> 360º Redação - Volume Único . 1. ed. São Paulo: FTD, 2024. ISBN 978-85-96-04714-2 (livro do estudante). ISBN 978-85-96-04715-9 (manual do professor).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. Gêneros Textuais e Ensino . São Paulo: Parábola, 2010.	
FARACO, Carlos E. MOURA, Francisco M. Literatura Brasileira . São Paulo: Ática, 2000.	
KOCH, Ingodore V. Ler e escrever : estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2014. 220 p. ISBN 9788572444231.	
KOCH, Ingodore V.; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e argumentar . São Paulo: Contexto, 2016.	
THIÉL, Janice Cristine. Pele silenciosa, pele sonora : A literatura indígena em destaque. Minas Gerais: Autêntica Editora, 2012. ISBN 8582172397, 9788582172391. https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192496	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

 Ceará
 Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: MATEMÁTICA I

Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: não se aplica
----------------	----------------	--------------------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 120h	Créditos: 6
	Teórica: 120 h	Prática: -
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Estudo dos fundamentos da linguagem matemática, conjuntos numéricos e operações. Equações e inequações do 1º e 2º graus. Funções elementares (afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica) e suas aplicações em contextos reais e científicos. Introdução à geometria plana, proporcionalidade, semelhança e relações métricas. Noções básicas de metrologia e erro relativo em medições. Introdução à matemática financeira com aplicações práticas do cotidiano.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Financeira e Fiscal; Educação digital e cultura digital. (análise crítica de informações numéricas em redes sociais); Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente (proporções e escalas em projetos sustentáveis); Educação Alimentar e Nutricional (uso de medidas e proporções). História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (simetrias, proporções e formas geométricas nas artes africanas e indígenas). Educação para as Relações Étnico-Raciais; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas.

OBJETIVOS

- Desenvolver os fundamentos da linguagem matemática para interpretar, modelar e resolver problemas do cotidiano, da ciência e da técnica, articulando conceitos com temas como educação financeira, ambiental, digital e nutricional.
- Operar com os conjuntos numéricos e suas propriedades. Resolver equações e inequações do 1º e 2º graus. Compreender, representar graficamente e aplicar funções elementares (afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica).
- Utilizar conceitos de geometria plana em problemas de proporcionalidade, semelhança e relações métricas.
- Aplicar noções básicas de metrologia e cálculo de erro relativo em medições experimentais.
- Realizar cálculos simples de matemática financeira (juros simples e compostos, descontos e porcentagens).

PROGRAMA
Revisão de Matemática Fundamental

- Operações básicas com números naturais, inteiros, racionais e reais.
- Frações: simplificação, operações e aplicações em medidas e proporções.
- Potenciação e radiciação: propriedades, simplificações e aplicações em grandezas físicas e químicas.
- Notação científica: representação de grandezas muito grandes ou pequenas

Conjuntos e Números

- Representação e operações com conjuntos.
- Subconjuntos, união, interseção e complemento.
- Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais.
- Intervalos na reta real.

Equações e Inequações

- Equações do 1º grau e sistemas lineares simples.
- Inequações do 1º grau e representação gráfica.
- Equações do 2º grau: formas de resolução, relações entre coeficientes e raízes.
- Inequações do 2º grau: resolução e interpretação gráfica.
- Aplicações em problemas de modelagem matemática.

Funções Elementares

- Conceito de função e interpretação de gráficos.
- Função Afim: gráfico, coeficientes e aplicações em situações lineares.
- Função Quadrática: concavidade, vértice, raízes e aplicações em problemas de otimização.
- Função Modular: definição, propriedades e gráficos.
- Função Exponencial: crescimento e decaimento, aplicações em processos naturais e químicos

<ul style="list-style-type: none"> Função Logarítmica: propriedades e aplicações 	
Geometria Plana	
<ul style="list-style-type: none"> Polígonos: elementos, soma dos ângulos internos e externos. Triângulos: classificação, propriedades e teoremas fundamentais. Proporcionalidade e semelhança de triângulos. Relações métricas no triângulo retângulo (Teorema de Pitágoras, relações entre altura e projeções). 	
Noções de Metrologia e Erro Relativo	
<ul style="list-style-type: none"> Unidades de medida (SI). Algarismos significativos e arredondamento. 	
Introdução à Matemática Financeira	
<ul style="list-style-type: none"> Porcentagem e variação relativa. Juros simples: cálculo e aplicações. Juros compostos: montante, capitalização e aplicações em investimentos e consumo. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis, com aplicação e resolução de listas de exercícios, uso do livro didático, trabalhos extraclasse e desenvolvimento de atividades individuais ou em grupo, visando à consolidação da base matemática e ao estudo inicial de funções.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> Quadro branco e marcadores. Calculadora científica. Projetor multimídia e Computadores/notebooks com internet. Instrumentos de geometria (régua, compasso, transferidor, esquadros) Laboratório de Matemática Laboratório de informática para simulações e aulas interativas 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados nas aulas: <ul style="list-style-type: none"> Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; Desempenho cognitivo; Criatividade e o uso de recursos diversificados; Domínio de atuação discente (postura e desempenho). 	
Os alunos serão avaliados via: Provas e testes escritos; Trabalhos e relatórios; Projetos e atividades em grupo; e Participação em sala;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PAIVA, Manoel; PAIVA, Ewerton; PAIVA, Beto. <i>Moderna plus matemática: 1º ano, ensino médio, volume I</i> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2024.	
SILVA, Graziele Cristine Moraes da; TAMASHIRO, Willian Seigui. <i>Entre saberes: matemática e suas tecnologias</i> . São Paulo: Palavras Projetos Editoriais, 2024. v. 1.	
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. <i>Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções</i> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <i>Fundamentos de Matemática Elementar: Exponenciais e Logaritmos</i> . 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.	
LIMA, Elon Lages. <i>A Matemática do Ensino Médio: Volume 1 – Álgebra</i> . 5. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.	
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. <i>Fundamentos de Matemática Elementar: Matemática Financeira e Análise Combinatória</i> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 7.	
OLIVEIRA, Carlos Alberto Maziozeki de. <i>Matemática</i> [livro eletrônico]. Curitiba: Editora InterSaber, 2016. (Coleção EJA: Cidadania Competente, v. 6).	
ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz; ROCHA, Flavia Suchek Mateus da; NESI, Taniele Loss. <i>Fundamentos de Matemática</i> [recurso eletrônico]. Curitiba: Contentus, 2020.	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>													
DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Código:</td> <td>Ano: 1º</td> <td>Pré-requisitos: -</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">CARGA HORÁRIA</td> <td>Total: 160h</td> <td>Créditos: 8</td> </tr> <tr> <td>Teórica: 130h</td> <td>Prática: 20h</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h</td> </tr> </table>	Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -	Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio			CARGA HORÁRIA	Total: 160h	Créditos: 8	Teórica: 130h	Prática: 20h	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h	
Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -											
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio													
CARGA HORÁRIA	Total: 160h	Créditos: 8											
	Teórica: 130h	Prática: 20h											
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h												
EMENTA													
<p>Conceitos fundamentais de Química: matéria, energia, elementos, substâncias, alotropia, misturas e propriedades da matéria, grandezas em química e unidades SI. As Leis Ponderais da Química. Noções básicas de laboratório. Estrutura atômica, modelos atômicos e classificação periódica dos elementos. Radioatividade. Ligações químicas: definição, tipos e características. Geometria molecular e Hibridização. Forças intermoleculares. Funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos). Estudo dos gases. Padrões básicos de reações químicas. Relações de massas e cálculos estequiométricos. Soluções.</p> <p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental Sustentabilidade e Consumo Consciente. História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação das Relações Étnico-Raciais e Pluralidade Cultural. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas. Educação para o mundo do Trabalho.</p>													
OBJETIVOS													
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos fundamentais de Química, incluindo matéria, energia, elementos, substâncias, alotropia, misturas, propriedades da matéria, principais grandezas no estudo da química e unidades SI. • Compreender as Leis Ponderais da Química, analisando sua importância histórica no desenvolvimento da ciência, reconhecendo sua aplicação na formulação de equações químicas e relacionando-as às relações de massas e aos cálculos estequiométricos. • Desenvolver habilidades práticas de laboratório, com ênfase em medições e técnicas experimentais básicas, aplicando normas de segurança. • Analisar a evolução dos modelos atômicos e compreender a estrutura da matéria, relacionando-os à classificação periódica dos elementos e às propriedades periódicas. • Explicar os fenômenos radioativos e sua importância científica e tecnológica. • Identificar e caracterizar as ligações químicas, a geometria molecular, a hibridização e as forças intermoleculares, relacionando-as às propriedades físicas e químicas das substâncias. • Reconhecer e diferenciar as funções inorgânicas (ácidos, bases, sais e óxidos), compreendendo seus tipos, características e regras de nomenclatura. • Compreender o comportamento dos gases, suas leis fundamentais e aplicações. • Identificar os padrões básicos das reações químicas, classificando-as e interpretando seus principais tipos. • Aplicar relações de massas e cálculos estequiométricos na resolução de problemas químicos. • Caracterizar as soluções, compreendendo seu conceito e cálculos de concentrações. • Refletir sobre temas transversais contemporâneos, como educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente, estabelecendo conexões entre a Química e os desafios atuais. • Vivenciar práticas profissionais supervisionadas, integrando os conhecimentos químicos ao contexto formativo e social. 													
PROGRAMA													
<p>UNIDADE I – MATÉRIA, PROPRIEDADES E MEDIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos fundamentais: matéria, energia e unidades de medida. • Estados físicos da matéria e mudanças de estado físico. • Fenômenos físicos e químicos. • A composição da matéria: sistemas e misturas. • Processos de separação de misturas. • Propriedades gerais e específicas da matéria. • As principais grandezas na química. • Unidades SI e conversão de unidades. • Breve história da Química. • Tema transversal: Consumo consciente e responsabilidade social. <p>UNIDADE II – NOÇÕES DE LABORATÓRIO DE QUÍMICA</p>													

- Segurança em laboratório.
- Medições químicas e uso de instrumentos básicos.
- Técnicas experimentais básicas.
- Produção de relatório.

UNIDADE III– LEIS PONDERAIS DA QUÍMICA

- Lei da Conservação das Massas (Lavoisier).
- Lei das Proporções Definidas (Proust).
- Lei das Proporções Múltiplas (Dalton).
- Importância histórica das leis ponderais para a evolução da Química.
- Aplicações das leis ponderais na formulação de equações químicas.

UNIDADE IV – ESTRUTURA DA MATÉRIA E MODELOS ATÔMICOS

- As origens do conceito de átomo.
- Evolução dos modelos atômicos: modelos de Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e Quântico.
- Estrutura atômica atual.
- Número atômico, número de massa, isótopos, isóbaros e isótonos
- Números quânticos e Distribuição eletrônica.

UNIDADE V – CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

- Histórico e organização da Tabela Periódica.
- Estrutura da tabela periódica.
- Nomenclatura e configuração eletrônica das famílias.
- Metais, não metais, semimetais e gases nobres.
- Propriedades periódicas.

UNIDADE VI – RADIOATIVIDADE

- Conceitos e aplicações.
- Emissões radioativas.
- Cinética radioativa.
- Fusão e fissão nuclear.
- Tema transversal: Educação ambiental e responsabilidade ambiental

UNIDADE VII – LIGAÇÕES QUÍMICAS, GEOMETRIA MOLECULAR E FORÇAS INTERMOLECULARES

- Tipos de fórmulas: molecular, estrutural plana e de Lewis.
- Ligações iônicas, covalentes e metálicas.
- Geometria molecular.
- Hibridização.
- Polaridade e forças intermoleculares.

UNIDADE VIII – FUNÇÕES INORGÂNICAS

- Ácidos: definição de Arrhenius, características, tipos e nomenclatura.
- Bases: definição, características, tipos e nomenclatura.
- Sais: definição, características, tipos e nomenclatura.
- Óxidos: definição, características, tipos e nomenclatura.
- Reação de neutralização.
- Indicadores ácido-base.
- Tema transversal: poluição do solo e do ar.

UNIDADE IX – PADRÕES BÁSICOS DE REAÇÕES QUÍMICAS

- Balanceamento de equações químicas.
- Padrões básicos de reações: síntese, decomposição, simples troca e dupla troca.
- Reações de combustão, reações de precipitação e reações de oxirredução.
- Condições para ocorrência de reações.
- Tema transversal: Educação ambiental: sustentabilidade e poluição ar; aquecimento global.

UNIDADE X – RELAÇÕES DE MASSA E ESTEQUIOMETRIA

- Massa relativa dos átomos
- Número de Avogadro.
- Mol e massa molar.
- Fórmula empírica.
- Cálculo estequiométrico básico.
- Reagentes limitantes e em excesso.
- Rendimento teórico e experimental.

- Pureza de reagentes e produtos.

UNIDADE XI- ESTUDO DOS GASES

- Características dos gases.
- Variáveis: pressão, temperatura e volume.
- Leis dos gases.
- Equação geral dos gases.
- Princípio de Avogadro
- Equação dos gases ideais

UNIDADE XII – SOLUÇÕES

- Conceito de soluções.
- Classificação.
- Solubilidade e fatores que a afetam.
- Solubilidade de gases.
- Formas de expressar a concentração (g/L, mol/L, %, ppm, etc.).

METODOLOGIA DE ENSINO

O ensino será desenvolvido por meio de aulas expositivas-dialógicas, aulas práticas laboratoriais (20h) e Prática Profissional Supervisionada – PPS (10h). As aulas práticas ocorrerão no LQOI, contemplando experimentos relacionados às propriedades da matéria, teoria atômica, separação de misturas, funções e reações químicas, com ênfase na segurança e na elaboração de relatórios.

A PPS possibilitará a integração entre teoria e prática profissional, por meio de estudos de caso, análises de problemas químicos, visitas técnicas, debates, documentários e pesquisas bibliográficas.

Como apoio, serão utilizadas estratégias didáticas variadas: discussões em grupo, resolução de exercícios contextualizados, recursos multimídia, simuladores e análise crítica de experiências, incentivando a reflexão sobre temas transversais como sustentabilidade e consumo consciente.

RECURSOS

Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Química Geral ocorrerá em consonância com o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, contemplando aspectos quantitativos e, de forma prioritária, os qualitativos. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, sempre com objetivos e critérios claramente definidos. Serão observados, entre outros:

- Provas escritas e/ou testes de verificação de aprendizagem;
- Seminários e apresentações orais, avaliando clareza, domínio do conteúdo e participação;
- Resolução de exercícios e problemas orientados pelo professor;
- Participação e engajamento do estudante em atividades individuais e em grupo;
- Atitude investigativa, interesse e compromisso com a aprendizagem.

As aulas práticas serão avaliadas com base nas experimentações desenvolvidas em laboratório, na execução correta das técnicas experimentais, na resolução de situações-problema propostas em aula e na elaboração de relatórios organizados e consistentes que relacionem teoria e prática.

A prática profissional supervisionada será avaliada por meio de pesquisas de campo e/ou de mercado, trabalhos individuais e em grupo, além da elaboração de relatórios reflexivos. Essas atividades poderão ser realizadas tanto nas dependências do Campus quanto em espaços externos (como em visitas técnicas), priorizando a integração dos conteúdos teóricos com a vivência profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REIS, Martha. Química. São Paulo: Ática, 2017. ISBN 978-8508179442.

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Saraiva, 2015. ISBN 978-8502630611.

FELTRE, Ricardo. Química 1. São Paulo: Moderna, 2008. ISBN 978-8516061111.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene Jr.; BURSTEN, Bruce E.; BURDGE, Julia R. Química: a ciência central. 13^a ed. São Paulo: Pearson, 2016.

CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4^a ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7^a ed. São Paulo: Grupo A, 2018. ISBN 978-8582604618.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. Química geral e reações químicas. Volume 1: Tradução da 10^a edição norte-americana. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning / Pioneira

Thompson, 2023. ISBN 978-6555584332

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. Química geral e reações químicas. Volume 2: Tradução da 10^a edição norte-americana. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2023. ISBN 978-6555584349.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico

Apêndice II - Programas de Unidades Didáticas do 2º Ano

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>				
DISCIPLINA: ARTES II				
Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -		
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio				
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2		
	Teórica: 20h	Prática: 20h		
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -			
EMENTA <p>Aprofundamento conceitual e análise crítica das diferentes linguagens artísticas: Estudo dos conteúdos estruturantes de cada linguagem artística (Artes Visuais, Dança, Música e Teatro). Interpretação e análise crítica das obras em diálogo com o contexto social, histórico e cultural com foco nas produções artísticas nacionais e suas influências. Introdução às fontes de criação em Teatro, Música, Dança e Artes Visuais. Reflexão sobre inclusão, diversidade e multiculturalidade. Estudo e reconhecimento da contribuição das culturas afro-brasileira, africana e indígena, fortalecendo as relações étnico-raciais e o respeito à diversidade cultural.</p>				
Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da gravidez na adolescência; Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais.				
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> Analizar obras artísticas nacionais e internacionais, estabelecendo relações com seus contextos sociais, históricos e culturais. Explorar conteúdos estruturantes das linguagens artísticas (Artes Visuais, Música, Dança e Teatro), identificando especificidades e pontos de diálogo entre elas. Refletir sobre inclusão, diversidade e multiculturalidade, reconhecendo a contribuição das culturas afro-brasileira, africana e indígena para a produção artística. Experimentar e criar práticas artísticas que articulem teoria e produção, incentivando a expressão crítica, autoral e coletiva. 				
PROGRAMA				
Unidade I – Arte, Sociedade e Cultura <ul style="list-style-type: none"> A arte como expressão e reflexão crítica da sociedade. Influências sociais, históricas e culturais nas produções artísticas. Papel da mídia na formação cultural e no gosto estético. 				
Unidade II – Artes Visuais e Estética <ul style="list-style-type: none"> Conteúdos estruturantes das artes visuais. Arte e estética: análise e interpretação crítica. Contribuições das culturas afro-brasileira, africana e indígena nas artes visuais. 				
Unidade III – Música, Dança e Teatro em Diálogo <ul style="list-style-type: none"> Música, dança e teatro como práticas culturais e históricas. Funções sociais da música e da dança no Brasil. Teatro brasileiro e suas raízes populares. Multiculturalidade e diversidade como fontes de criação artística. 				
Unidade IV – Criação e Experimentação Artística <ul style="list-style-type: none"> Fontes de criação nas quatro linguagens artísticas (visuais, música, dança e teatro). Experiências práticas de produção artística individual e coletiva. Expressão crítica e socialização das produções no ambiente escolar. 				
METODOLOGIA DE ENSINO				
<p>O ensino será desenvolvido de forma interdisciplinar, participativa e reflexiva, articulando teoria e prática,</p>				

valorizando o diálogo entre experiência, análise crítica e produção artística. Para tanto, serão utilizadas as seguintes estratégias:

- Aulas expositivas dialogadas, com abertura para reflexões críticas e construção coletiva do conhecimento.
- Estudo dirigido de textos e análise de materiais didáticos previamente selecionados (impressos, áudios e vídeos).
- Apreciação orientada de obras em diferentes suportes (visuais, sonoros, audiovisuais e digitais), estimulando análise estética e compreensão cultural.
- Pesquisas individuais e coletivas, com utilização de recursos digitais.
- Práticas e experimentações artísticas, explorando diversas linguagens e técnicas.
- Criação e composição de produções artísticas, organizadas em projetos temáticos escolhidos coletivamente.
- Socialização de experiências e trabalhos, promovendo o intercâmbio entre estudantes e comunidade escolar.
- Atividades de campo e visitas técnicas incluindo apreciações artísticas e, sempre que possível, interação com artistas e promotores culturais das mais diversas linguagens.

RECURSOS

Materiais didático-pedagógicos: textos de apoio, artigos, materiais impressos e digitais.

Recursos audiovisuais e tecnológicos: projetor multimídia, microcomputador, internet e plataformas digitais de arte.

Materiais artísticos diversos: papéis, tintas, pincéis, instrumentos musicais, figurinos e adereços dentre outros disponíveis.

Quadro branco, pincéis e apagador.

AVALIAÇÃO

A avaliação seguirá o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, tendo caráter processual, contínuo e formativo, acompanhando o desenvolvimento integral do estudante. Serão considerados:

- Participação e engajamento nas atividades individuais e coletivas, presenciais ou mediadas por recursos digitais.
- Capacidade de análise, apreciação e reflexão crítica sobre obras e produções artísticas em diferentes linguagens.
- Criatividade, expressão e autonomia nas produções práticas, autorais ou experimentais.
- Clareza, coerência e organização em trabalhos escritos, relatórios, resenhas, portfólios ou apresentações artísticas.
- Produções artísticas práticas (individuais e coletivas), sua socialização no contexto escolar e a qualidade estética e reflexiva das criações.
- Frequência, assiduidade e postura diante das atividades propostas, valorizando o processo de aprendizagem tanto quanto os resultados.

As avaliações poderão ocorrer de forma escrita, por meio de seminários, bem como em apresentações e criações artísticas individuais ou coletivas, de acordo com as características de cada unidade e os objetivos de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRARI, Solange dos Santos Utuari et al. **Arte por toda parte**: volume único. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016.

MEIRA, Maria Beatriz Alves [et al.], **360º Arte**: volume único: Maria Beatriz Alves Meira [et al.]. 1. ed. São Paulo: FTD, 2024.

MODERNA PLUS ARTE / Organizadora Editora Moderna: Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editor responsável: André Camargo Lopes - 1a edição. São Paulo: Moderna, 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENNETT, Roy. **Elementos básicos da música**. Tradução: Maria Teresa de Resende Costa. Revisão técnica: Luiz Paulo Sampaio. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. 98 p., il. (Cadernos de música da Universidade de Cambridge). ISBN 9788571101449.

[IDES]CAMINHOS da arte-educação. Fortaleza: Expressão, 2006. 209 p., il. (Art[e]ducação). ISBN 8575631357.

MAGALDI, Sábatto. **Panorama do teatro brasileiro**. 6. ed. São Paulo: Global, 2004.

PENSANDO com arte. Organização: José Gerardo Vasconcelos, José Álbio Moreira de Sales. Fortaleza: UFC, 2006. 212 p. (Diálogos intempestivos, 39). ISBN 8572822216.

VIANNA, Klauss. **A dança**. 8. ed. São Paulo: Summus, 2005. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788532311238. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532311238>. Acesso em: 30 Sep. 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: BIOLOGIA II

Código: Ano: 2º **Pré-requisitos:** -

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 35h	Prática: 5h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Estudo da classificação biológica e diversidade dos seres vivos. Estrutura e fisiologia das plantas. Estudo dos animais invertebrados e vertebrados. Fisiologia humana.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação alimentar e nutricional; Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente.

OBJETIVOS

- Compreender os critérios de classificação biológica.
- Entender a evolução e fisiologia das plantas.
- Identificar os filos e as adaptações animais.
- Conhecer as doenças parasitárias e medidas preventivas.
- Compreender o funcionamento dos sistemas vitais humanos.

PROGRAMA

UNIDADE I

- Classificação biológica

UNIDADE II

- Grupos vegetais (briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas)
- Anatomia e fisiologia vegetal

UNIDADE III

- Reino Animalia
- Filos – anatomia e fisiologia de poríferos a cordados

UNIDADE IV

- Fisiologia Humana

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas, aulas expositivas multimídia, mapas conceituais, estudo dirigido com livro, leituras em sala, sala de aula invertida, pesquisa de campo.
- Aulas práticas em simuladores e/ou laboratórios físicos:

RECURSOS

Recursos didáticos gerais

- Livro didático.
- Mapas conceituais e esquemas visuais para organizar conteúdos.
- Slides e apresentações multimídia com imagens, vídeos e animações.

Recursos digitais e tecnológicos

- Simuladores e laboratórios virtuais (PhET, LabVirt, BioMan Biology).
- Vídeos educativos e documentários (ex.: YouTube Edu, BBC Earth, Canal USP).
- Aplicativos e jogos interativos para revisar conteúdos.
- Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) como Google Classroom para tarefas e fóruns de discussão.

Recursos lúdicos e criativos

- Atividades em grupo como debates, seminários e construção de maquetes.
- Produção de cartazes, infográficos e podcasts sobre temas trabalhados em aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

As Aulas práticas serão avaliadas com base nas experimentações desenvolvidas durante as aulas e confecção de relatórios que abordem os conteúdos vistos em aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Moderna Plus Biologia*. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2021.

BOSCHILIA, Cleuza. **Manual compacto de biologia**: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>

PERETO, Suelen Cristina Alves da Silva. **Botânica**: o incrível mundo das plantas. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; SARMIENTO, Susana Daniele Piñol; ROSSO, Sérgio; MARTINS DE LEONARDO, Fábio; RICCI, Fernanda Pardini; TEIXEIRA, Gláucia; DUTRA, Pâmela Castro. *MODERNA SuperAÇÃO! – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química)*. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 2024.

SANTOS, Kelly Cristina dos; PAULA, Angélica Alves de; FERRARO, Ana Carolina Navarro dos Santos; OGO, Marcela Yaemi. *Biologia por toda parte – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química)*. 1. ed. São Paulo: FTD S.A., 2024.

RUFFINO, Sandra Fagionato; SILVA, Gabriel de Moura; SCHNORR, Samuel Molina; OLIVEIRA, Mauricio Pietrocola Pinto de. *Biologia – Cultura Científica e Mundo Contemporâneo – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil S.A., 2024.

MUNFORD, Danusa; SILVEIRA, Luiz Gustavo Franco; MATOS, Santer Alvares de. *Ciência Viva – Biologia. Volume único – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Editora Scipione S.A., 2024.

PACCA, Helena Moreira; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Identidade Saraiva – Biologia. Volume único – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação S.A., 2024.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
<p>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA II</p>		
Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos:
<p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 20h	Prática: 60h
<p>Prática Profissional Supervisionada (PPS):</p>		
<p>EMENTA</p> <p>Apropriação crítica das práticas corporais do movimento na perspectiva da promoção do lazer, da saúde e qualidade de vida, por meio dos esportes, lutas, danças e ginásticas. Tópicos de Anatomia e Cinesiologia humana; Funcionamento do corpo e seus sistemas e dos componentes da aptidão física relacionada à saúde e ao movimento.</p>		
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação Alimentar e Nutricional; Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar. Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais.</p>		
<p>OBJETIVOS</p> <p>Identificar e Utilizar as diversas possibilidades da cultura corporal do movimento, valorizando-as como recurso de melhoria da aptidão física, saúde e qualidade de vida;</p> <p>Compreender o funcionamento do corpo humano e seus sistemas e a importância dos componentes da aptidão física relacionada à saúde e ao movimento.</p>		
<p>PROGRAMA</p> <p>Anatomia e Cinesiologia humana; O funcionamento do corpo e dos seus sistemas; Fundamentos e técnicas do nado peito; Ginástica de condicionamento físico; Atletismo: corridas, saltos, lançamentos e arremessos; Basquetebol na e da escola; Aptidão física relacionada à saúde e ao movimento humano; Fundamentos e técnicas do nado borboleta; Capoeira, lutas e artes marciais; Handebol na escola e da escola; Gincana esportiva e cultural.</p>		
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>Aulas expositivas/dialogadas acontecerão por meio da leitura de textos, apresentação de seminários, debates e rodas de conversa, aulas no laboratório de informática, aulas de campo e visitas técnicas.</p> <p>As aulas práticas acontecerão nos espaços desportivos do campus, tais como: quadra, piscina, campo de futebol e academia de musculação.</p>		
<p>RECURSOS</p> <p>Livro didático (PNLD) adotado pela instituição; Projetor multimídia; Quadro e pincel; Material de natação (pranchas e espaguetes); Material esportivo (cones, arcos, bastões, cordas, varas, pesos, obstáculos, discos, colchão para salto, cestas de basquete, aparelhos de musculação); Tatame.</p>		
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação da aprendizagem da disciplina de Educação Física I ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação como avaliações escritas ou orais (seminários), avaliações práticas e autoavaliação.</p> <p>As aulas práticas serão avaliadas de acordo com a frequência, assiduidade e grau de participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas durante as aulas.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>BRAGHETTE. C. M. de B; RENZO, E. F. Educação Física Por Toda Parte: ensino médio. São Paulo: FTD, 2024.</p> <p>DARIDO, S. C.; SOUZA JÚNIOR, O. M. de. Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola. Campinas, SP: Papirus, 2015.</p> <p>KENNEY, W. L. Fisiologia do esporte e do exercício. Barueri, SP: Manole, 2013.</p> <p>MANHÃES, E. 519 atividades e jogos para esportes de quadra. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2011</p>		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica.** Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005.
- MIRANDA, E. **Bases de anatomia e cinesiologia.** Rio de Janeiro: 6a ed. Sprint, 2006.
- MONTGOMERY, J. **Nadando com perfeição.** Barueri, SP: Manole, 2013.
- NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios.** Barueri, SP: Manole, 2010.
- SOUZA JUNIOR, O. M. de; DINIZ, I. K. dos S.; FERREIRA, A. F. **Moderna superação! Educação Física.** São Paulo: Moderna, 2024.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: FÍSICA II – ONDAS, ÓPTICA E TERMOLOGIA APLICADA

Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos:
----------------	----------------	------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio
--

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 64h	Prática: 16h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Oscilações e ondas mecânicas. Óptica geométrica (espelhos, lentes, formação de imagens e instrumentos ópticos). Termologia e termodinâmica aplicada: termometria, dilatação, calorimetria, mudanças de estado e transferência de calor, com foco em eficiência energética e aplicações tecnológicas.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente (acústica ambiental, iluminação eficiente, eficiência térmica e consumo consciente); Saúde e Qualidade de Vida (segurança experimental, ergonomia visual e conforto térmico/acústico); Educação digital e cultura digital (utilização de simuladores e laboratórios virtuais para análise de fenômenos físicos). Educação em Direitos Humanos e Diversidade (acessibilidade e conforto térmico em ambientes escolares); Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação Financeira e Fiscal (análise de consumo de energia em climatização e iluminação).

OBJETIVOS

- Compreender e aplicar os conceitos de oscilação e ondas mecânicas (MHS, interferência, som) a situações do cotidiano.
- Analisar a formação de imagens e o funcionamento de instrumentos ópticos (espelhos e lentes).
- Explicar processos térmicos e aplicar conceitos de termologia/termodinâmica a problemas de eficiência energética e conforto térmico.
- Utilizar simuladores e práticas experimentais para investigar fenômenos de ondas, óptica e termologia.

PROGRAMA
1. Oscilações e Ondas

- Movimento Harmônico Simples (MHS), energia no MHS.
- Ondas: velocidade, comprimento de onda, frequência e princípio da superposição.
- Interferência, batimentos, reflexão/transmissão; ondas estacionárias.
- Ondas sonoras: intensidade, nível sonoro, timbre e aplicações.

2. Óptica Geométrica e Instrumentos

- Leis da reflexão e refração.
- Espelhos planos e esféricos: equações, ampliações, construção de imagens.
- Lentes delgadas e sistemas de lentes: equação de Gauss, aumento linear/ocular.
- Instrumentos ópticos (lupa, microscópio, luneta) e aplicações.

3. Termologia e Termodinâmica Aplicada

- Termometria e escalas; equilíbrio térmico; Lei Zero (visão experimental).
- Dilatação térmica de sólidos e líquidos.
- Calorimetria: calor sensível e latente; mudanças de estado; diagramas de fases.
- Transferência de calor: condução, convecção e radiação; trocadores de calor (conceitos e exemplos).
- Aplicações: eficiência energética em climatização e refrigeração; conforto térmico; consumo e isolamento.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas dialogadas.
- Resolução de exercícios e problemas.
- Uso de simuladores digitais (PhET, Laboratório Virtual UFC).
- Práticas de laboratório de Física e/ou material de baixo custo (totalizando 16 h ao longo do semestre, conforme divisão explicitada no programa acima).
- Atividades investigativas com situações-problema contextualizadas.

RECURSOS

- Quadro branco e projetor multimídia.
- Livros didáticos e material didático digital.
- Simuladores computacionais.
- Laboratório de Física (equipamentos de óptica, mecânica e termologia).

AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá em caráter formativo e processual, segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Poderão ser considerados alguns ou todos os aspectos a seguir:

- Provas escritas (conteúdos teóricos).
- Relatórios de práticas de laboratório.
- Trabalhos individuais e em grupo.
- Participação e assiduidade.
- Cumprimento de prazos e qualidade das produções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. Física 2. São Paulo: Saraiva, 2016.

FUKE, L. F.; YAMAMOTO, K. Física para o Ensino Médio, vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2016.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. Física: contexto e aplicações, vol. 2. São Paulo: Scipione, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. Conecte Física, vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2018.

HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. Conexões com a Física, vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

RAMALHO JR., F.; FERRARO, N.; SOARES, P. Fundamentos da Física, vols. 1-2. São Paulo: Moderna, 2007.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R.; FERRARO, N. G.; PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A.; SOARES, J.; CANTO, E. L.; LEITE, L. C. C. *Moderna Plus: Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Universo e Evolução*. São Paulo: Moderna, 2021.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA

Código:	Ano: 2º ano	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 120h	Créditos: 6
	Teórica: 108h	Prática: 12h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Gases reais. Soluções. Propriedades coligativas. Equilíbrio Químico. Termodinâmica. Eletroquímica. Cinética química.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente; Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas. Ciência, Tecnologia e Sociedade. Educação para o mundo do trabalho.

OBJETIVOS

- Diferenciar gases ideais de gases reais, reconhecendo as limitações das leis ideais em sistemas industriais.
- Relacionar o comportamento dos gases aos processos de compressão, expansão e funcionamento de motores.
- Conceituar e classificar as soluções quanto ao seu estado físico, concentração e natureza do soluto.
- Relacionar a solubilidade de substâncias às condições de temperatura e pressão, bem como calcular a concentração em diferentes unidades de concentração (mol/L, g/L, ppm, fração molar, etc.).
- Compreender os efeitos das propriedades coligativas sobre o comportamento das soluções com vista ao contexto industrial e cotidiano.
- Utilizar a constante de equilíbrio (K_c , K_p) para prever a direção das reações.
- Entender os conceitos de energia, entalpia, entropia e energia livre de Gibbs e associá-las às leis da termodinâmica e classificação das reações (exotérmica/endotérmica/espontânea/não-espontânea).
- Explicar os fenômenos de oxidação e redução e identificar agentes oxidantes e redutores.
- Entender os princípios das reações de oxirredução e a movimentação de elétrons em sistemas químicos.
- Identificar e representar pilhas e baterias, reconhecendo seus componentes e funcionamento.
- Compreender os processos de eletrólise e suas aplicações industriais.
- Entender o fenômeno da corrosão e técnicas de prevenção da corrosão metálica.
- Compreender os fatores que influenciam a velocidade das reações químicas.
- Determinar a ordem da reação e constantes de velocidade a partir de dados experimentais.
- Avaliar o papel dos catalisadores e sua importância em processos industriais e ambientais.
- Interpretar gráficos e expressões matemáticas relacionados aos assuntos abordados nesta disciplina.
- Compreender os princípios fundamentais da Química que regem os fenômenos físicos e químicos envolvidos em processos industriais.

PROGRAMA

1. ESTUDO DOS GASES REAIS

- Teoria cinética dos gases;
- Gás real e suas propriedades;
- Equação de estado para gases reais: equação de Van der Waals;
- Desvio da idealidade pelo volume: fator de compressibilidade (Z);
- Desvio da idealidade pela pressão: fugacidade (f);
- Condensação de gases e o estado crítico;
- Liquefação de gases e aplicações industriais.

2. SOLUÇÕES E PROPRIEDADES COLIGATIVAS

- Diluição e mistura de soluções;
- Propriedades coligativas das soluções (pressão de vapor, abaixamento crioscópico, elevação ebulioscópica e pressão osmótica);

- Leis de Raoult para soluções ideais diluídas.

3. EQUILÍBRIO QUÍMICO

- Composição do sistema no equilíbrio;
- Reações no equilíbrio;
- Equilíbrio químico numa mistura;
- Constantes de equilíbrio;
- O princípio de Le Chatelier;
- Equação de Van't Hoff.

4. PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA

- Conceitos de sistema, fronteira, vizinhança, energia, trabalho, calor e temperatura;
- Propriedades termodinâmicas intensivas e extensivas;
- Conceito de função de estado e suas propriedades;
- Energia interna, trabalho e calor;
- Conceito de entalpia: propriedades e dependência dos estados físicos;
- Principais tipos de entalpia: Enthalpia padrão de formação, entalpia de neutralização, entalpia de combustão, entalpia de ligação e entalpia da reação;
- Lei de Hess;
- Calorimetria e medidas calorimétricas;
- Experimentos de Joule e Joule-Thomson.

5. SEGUNDA E TERCEIRA LEIS DA TERMODINÂMICA

- Processos espontâneos;
- Ciclo de Carnot e a relação com a espontaneidade;
- Conceitos e propriedades das máquinas térmicas: Eficiência e rendimento;
- Enunciados da Segunda Lei da Termodinâmica: Clausius, Carnot e Kelvin;
- Definição de entropia;
- Entropia como função de estado;
- Terceira Lei da Termodinâmica: Entropia absoluta e entropia residual;
- Entropia padrão de reação.

6. ENERGIA LIVRE DE GIBBS

- As condições gerais de equilíbrio e espontaneidade;
- Energia de Gibbs molar padrão de formação;
- Energia livre e trabalho de não expansão;
- Dependência da energia de Gibbs com a temperatura e a pressão;
- Energia de Gibbs de reação.

7. ELETROQUÍMICA

- Aplicação Teórica
- Espontaneidade e equilíbrio em pilhas eletroquímicas;
- Células galvânicas (Pilhas e Baterias);
- Pilha de Daniell;
- Potencial de pilhas;
- Equação de Nernst;
- Potenciais de eletrodo e sua dependência com a temperatura;
- Pilhas eletroquímicas como fonte de energia;
- Células eletrolíticas (Eletrólise);
- Aspectos quantitativos da eletrólise;
- Leis de Faraday;
- Fenômenos de corrosão.

8. CINÉTICA QUÍMICA

- Aplicação Teórica;
- Leis de velocidade;
- Reações de primeira ordem, segunda ordem e ordens superiores;
- Leis diferenciais e integradas de velocidades de ordem zero, primeira e segunda ordens;
- Tempo de meia-vida de reações de primeira e segunda ordens;
- Fatores que influenciam a velocidade das reações;
- Teoria das colisões e do estado de transição;
- Energia de ativação;
- Equação de Arrhenius;

<ul style="list-style-type: none"> • Catálise homogênea e heterogênea. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas teóricas serão expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e/ou em grupos, listas de exercícios, visita técnica, dentre outros.	
As Aulas práticas ocorrerão no(s) laboratório(s) do campus contemplando experimentos relacionados à: mistura de soluções, determinação da acidez no vinagre, propriedades coligativas, equilíbrio químico, termoquímica, calorimetria, termodinâmica, eletroquímica e/ou cinética química.	
RECURSOS	
Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são: <ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos audiovisuais. • Insumos de laboratórios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina Físico-química ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo e contínuo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. • Desempenho cognitivo. • Criatividade e uso de recursos diversificados. • Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Tais critérios serão avaliados através do desempenho discente em prova escrita, apresentação de seminários, atividades lúdicas, debates técnicos e construção de relatórios.	
A avaliação das atividades práticas será feita mediante o desempenho na: aula prática, na prova escrita e/ou na construção de relatórios técnicos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FELTRE, Ricardo. Química 2. São Paulo: Moderna, 2018. ISBN978-8516026172	
CANTO, Eduardo Leite do; CANTO LEITE, Laura Celloto; CANTO, Luiza Celloto; DUTRA, Pâmela Castro; LEONARDO, Fábio Martins de; TEIXEIRA, Gláucia. Moderna Plus: Química na abordagem do cotidiano. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2024. 452 p.	
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. Química geral e reações químicas. Volume 2: Tradução da 9 ^a edição norte-americana. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning / Pioneira Thompson, 2015. ISBN 978-8522118298	
USBERCO, João; KAUFMANN, Philippe Spitaleri. Identidade Saraiva: Química – volume único. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação S.A., 2024. 452 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7 ^a ed. São Paulo: Grupo A, 2018. ISBN 978-8582604618.	
BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene Jr.; BURSTEN, Bruce E.; BURDGE, Julia R. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br .	
MOORE, W. J. Físico-química. 1. ed. São Paulo: Blucher, 1972. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br..	
REIS, Marta. Projeto múltiplo Química: ensino médio. v.2. 1ed. São Paulo: Ática, 2014.	
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química: física-química. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: GEOGRAFIA II

Código:	Ano: 2º ano	Pré-requisitos: -
----------------	--------------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio
--

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 70h	Prática: 10h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Território brasileiro. Demografia mundial e brasileira. Agropecuária mundial e brasileira. Industrialização mundial e brasileira. Urbanização mundial e brasileira. Fontes e matriz energética mundial e brasileira. Transportes. O Brasil no contexto local, regional e global.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação para o trânsito; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Prevenção da gravidez na adolescência; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação alimentar e nutricional.

OBJETIVOS

- Analisar a formação, limites e regionalização do território brasileiro.
- Identificar a importância geopolítica do Brasil no cenário global e regional.
- Reconhecer a participação do Brasil em organismos internacionais e blocos econômicos (ONU, OEA, G20, OMC, Mercosul, BRICS).
- Descrever parceiros comerciais, produtos exportados/importados e o papel do setor primário na economia.
- Localizar e caracterizar a distribuição da população mundial e brasileira.
- Descrever os estágios demográficos e compreender conceitos e indicadores (IDH, Gini).
- Caracterizar a estrutura etária e as principais teorias demográficas.
- Analisar fluxos migratórios (causas, tipos e impactos).
- Reconhecer a contribuição dos povos originários e africanos na formação social, econômica e cultural do Brasil.
- Identificar os diferentes grupos étnicos que compõem a população brasileira.
- Reconhecer a importância do combate ao racismo e à xenofobia.
- Localizar áreas de produção agropecuária no Brasil e no mundo.
- Relacionar culturas agrícolas ao clima, solo e relevo.
- Diferenciar processos produtivos (intensivo/extensivo) e caracterizar sistemas agrícolas e pecuários.
- Valorizar práticas agrícolas tradicionais e culturas nativas.
- Descrever a Revolução Verde, estrutura agropecuária nacional e formas de trabalho no campo.
- Analisar conflitos e movimentos sociais no campo.
- Reconhecer impactos socioeconômicos, ambientais e climáticos da agropecuária.
- Identificar o destaque brasileiro no comércio mundial.
- Compreender o processo de industrialização mundial e brasileira (Revolução Industrial, industrialização tardia, plataformas de exportação).
- Localizar concentrações industriais e fatores locacionais.
- Reconhecer ramos industriais, tecnópolos e processos de concentração/desconcentração.
- Analisar Guerra Fiscal e Zona Franca de Manaus.
- Diferenciar formas de trabalho (formal, informal, urbanização) e desemprego (estrutural e conjuntural).
- Reconhecer impactos ambientais da indústria.
- Localizar e caracterizar a urbanização mundial e brasileira.
- Analisar fatores atrativos/repulsivos e a rede urbana (hierarquia, metropolização, megacidades, conurbação etc.).
- Reconhecer regiões metropolitanas e RIDEs.

- Identificar conflitos sociais e problemas socioeconômicos urbanos.
- Compreender processos como gentrificação e impactos ambientais urbanos.
- Identificar fontes de energia (renováveis e não renováveis).
- Compreender a matriz energética brasileira e mundial.
- Analisar o uso geopolítico da energia e crises do petróleo.
- Localizar bacias hidrelétricas e compreender a dependência climática.
- Descrever impactos ambientais do setor energético.
- Identificar modais de transporte e sua importância para o comércio.
- Localizar rodovias, portos e aeroportos nacionais.
- Analisar consequências da dependência do transporte rodoviário no Brasil e propor alternativas.
- Reconhecer impactos ambientais dos transportes.
- Reconhecer a atuação das superintendências regionais de desenvolvimento e da Zona Franca de Manaus.
- Relacionar investimentos em educação, ciência e tecnologia ao desenvolvimento econômico e social.

PROGRAMA

UNIDADE I - TERRITÓRIO BRASILEIRO

- O processo de ocupação/invasão e a formação do território nacional.
- A expansão territorial do Brasil, seus limites terrestres e marítimos.
- Os Estados/Distrito Federal, as Regiões e as diferentes áreas de fronteira do Brasil.
- As diferentes proposições regionais do território nacional.
- A importância geopolítica do território e Estado brasileiro no continente americano, especialmente na América do Sul.

UNIDADE II - DEMOGRAFIA MUNDIAL E BRASILEIRA

- A distribuição da população mundial e brasileira.
- O processo demográfico mundial e brasileiro.
- A estrutura demográfica mundial e brasileira.
- As Teorias demográficas.
- Os indicadores demográficos e socioeconômicos.
- A dinâmica migratória mundial e brasileira.

UNIDADE III - AGROPECUÁRIA MUNDIAL E BRASILEIRA

- O processo agropecuário mundial e brasileiro.
- A origem das principais culturas agrícolas.
- A agropecuária extensiva e intensiva.
- Os diferentes sistemas agrícolas.
- A Revolução Verde.
- Os diferentes sistemas agrícolas nacionais.
- A estrutura fundiária nacional.
- O trabalho, conflitos e movimentos sociais no campo.
- A produção pecuária nacional.
- O destaque agropecuário brasileiro no comércio mundial.
- Os impactos históricos, socioeconômico e ambiental da prática agropecuária nacional.
- A pegada hídrica, carbônica e a produção de gases do efeito estufa (GEE) na agropecuária nacional.

UNIDADE IV - INDUSTRIALIZAÇÃO MUNDIAL E NACIONAL

- A indústria mundial e brasileira.
- As diferentes Revoluções Industriais.
- As plataformas de exportação.
- A industrialização tardia.
- Os fatores locacionais da indústria.
- Os diferentes ramos industriais.
- O trabalho formal, informal, a urbanização e o desemprego conjuntural e o desemprego estrutural.
- A concentração e a desconcentração industrial.
- Os tecnopólos.
- Os diferentes impactos socioeconômicos da atividade industrial.
- Os diferentes impactos ambientais da atividade industrial.
- As diferentes Superintendências Regionais de Desenvolvimento Econômico nacional.

UNIDADE V - URBANIZAÇÃO MUNDIAL E BRASILEIRA

- A urbanização mundial e brasileira.
- O processo de urbanização mundial e brasileira.
- Os fatores atrativos e repulsivos da urbanização mundial e brasileira.

- A classificação/arranjo, rede e a hierarquia urbana.
- Os conceitos de metropolização, de metrópole, de conurbação, de região metropolitana, de megalópole, de megacidade, de sítio urbano, de situação urbana e de função urbana.
- A rede e hierarquia urbana mundial e brasileira.
- As principais Regiões Metropolitanas e as Regiões Integrada de Desenvolvimento Econômico (RIDEs)
- Os diferentes conflitos sociais urbanos nacionais.
- Os problemas socioeconômicos urbanos no Brasil.
- A gentrificação urbana no Brasil.
- Os problemas ambientais urbanos no Brasil.

UNIDADE VI - FONTES E MATRIZES DE ENERGIA MUNDIAL E BRASILEIRA

- As diferentes fontes de energia.
- A matriz energética mundial e brasileira.
- A geopolítica energética mundial.
- A produção, distribuição e consumo da energia no Brasil.
- Os impactos ambientais associados a geração e uso de diferentes fontes de energia.

UNIDADE VII - MEIOS DE TRANSPORTE

- Os diferentes meios de transporte.
- A importância dos meios de transporte no desenvolvimento do comércio mundial.
- Os diferentes modais de transporte mundial.
- Os principais meios de transportes no Brasil.
- O modal de transporte nacional.
- Os impactos ambientais gerados pelos diferentes meios de transporte.

UNIDADE VIII – BRASIL, CONTEXTO: LOCAL, REGIONAL E GLOBAL

- A importância geopolítica do Brasil no contexto regional e global.
- A expressão política e diplomática do Brasil nos principais organismos supranacionais.
- A importância econômica do Brasil no contexto regional e global.
- A participação do Brasil em blocos e associações econômicas.
- Os principais parceiros econômicos brasileiros.
- Os principais produtos exportados e importados pelo Brasil.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositiva-dialogadas com uso do quadro e do projetor multimídia. Leitura e interpretação de textos, imagens, charges para análise e reflexão dos conteúdos abordados através de exercícios pertinentes;
- Desenvolvimento de atividades em grupo (como seminários, debates, gincanas do conhecimento);
- Construção de diagramas resumo de disciplina (mapa mental) sobre os conteúdos abordados;
- Exibição e discussão de filmes, séries, animações, desenhos, charges e documentários pertinentes a temática;
- Aulas de campo e visitas técnicas relacionadas aos conteúdos abordados.

RECURSOS

- Recursos Audiovisuais;
- Quadro branco, apagador e pincel;
- Livro Didático adotado a partir do PNLD;
- Textos, filmes, séries, animações, desenhos, charges e documentários;
- Mapas, gráficos, tabelas;
- Google Classroom;
- Google Formulário

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias, como a clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à apresentação do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho e empenho cognitivo na atividade;
- Criatividade, autonomia e o uso de recursos diversificados para execução da atividade;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho) na apresentação do conhecimento.

Através de:

- Provas escritas;
- Trabalhos escritos e/ou

- Relatórios de viagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMA, Maria Angela Gomez; MONTEIRO, Isabela Gorgatti Cruz. **Geografia por toda parte**: 1º ao 3º ano: ensino médio: volume único. 1. ed. São Paulo: FTD, 2026.

SAMPAIO, Fernando dos Santos; SUCENA, Ivone Silveira. **Ser protagonista ciências humanas e sociais aplicadas**: Geografia. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2024.

SILVA, Angela Corrêa da; LOZANO, Ruy. **Superação!** Geografia. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TERRA, Lygia; GUIMARÃES, Raul Borges; ARAUJO, Regina. **Moderna Plus Geografia**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.

SENE, José Eustáquio de. Do seu jeito: **Geografia**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2024.

TEIXEIRA, Wilson et al. **Decifrando a Terra**. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas geográfico escolar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br>. Acesso em: 17 set. 2025.

MOZAIK EDUCATION. **Mozaweb**. [S.l.: s.n.]. Disponível em:

https://us.mozaweb.com/pt_BR/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D&sid=BIO&book_content=&pg=3. Acesso em: 17 set. 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>				
<p>DISCIPLINA: GESTÃO E EMPREENDEDORISMO</p>				
<p>Código: _____ Ano: 2º Pré-requisitos: -</p> <p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>				
<p>CARGA HORÁRIA</p>	<p>Total: 40h</p>	<p>Créditos: 2</p>		
	<p>Teórica: 30h</p>	<p>Prática: 10h</p>		
	<p>Prática Profissional Supervisionada (PPS): -</p>			
<p>EMENTA</p> <p>Noções fundamentais de Administração para microempresas. Planejamento estratégico aplicado à realidade do pequeno empreendimento no Brasil. Aplicação do Canvas Modelo de Negócio para a estruturação de uma nova empresa. Conceitos básicos e aplicação prática do trabalho em equipe, liderança de equipes e gestão de conflitos. Princípios da educação financeira para a organização das finanças pessoais. Educação fiscal, função social dos impostos, e transparência e eficiência na gestão dos recursos públicos.</p>				
<p>Temas transversais contemporâneos: Educação financeira e fiscal. Educação digital e cultura digital. Educação para o Mundo do Trabalho.</p>				
<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os fundamentos de administração e planejamento estratégico, aplicando-os à realidade de micro e pequenos empreendimentos no Brasil. • Utilizar o Canvas Modelo de Negócio para estruturar e avaliar ideias de novos empreendimentos. • Atuar de forma colaborativa em equipes de trabalho, exercendo liderança, cooperação e estratégias de gestão de conflitos. • Aplicar princípios de educação financeira para planejar e organizar melhor o uso do dinheiro no dia a dia, desenvolvendo hábitos que contribuam para escolhas conscientes e para uma vida financeira equilibrada. • Reconhecer a função social dos impostos e a importância da transparência na gestão dos recursos públicos, valorizando práticas empreendedoras éticas e responsáveis. 				
<p>PROGRAMA</p>				
<p>UNIDADE I – Fundamentos de administração para microempresas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução histórica da administração. • Funções da administração. • Papéis do administrador. • A importância da administração para a microempresa. 				
<p>UNIDADE II – Planejamento estratégico aplicado à microempresa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Missão, visão de futuro e valores. • Diagnóstico estratégico, modelo SWOT. • Objetivos, metas e estratégias. • Gestão estratégica. 				
<p>UNIDADE III – Canvas modelo de negócio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao Canvas. • Estrutura do Canvas. • Construção e validação do Canvas. • Apresentação do projeto - PITCH. 				
<p>UNIDADE IV – Trabalho em Equipe e Liderança</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos e aplicação prática do trabalho em equipe. • Liderança de equipes e gestão de conflitos. 				
<p>UNIDADE V – Educação Financeira e Fiscal para a Cidadania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios da educação financeira. • Organização das finanças pessoais. • Educação fiscal e a função social dos impostos. • Transparência e eficiência na gestão dos recursos públicos. 				
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>A disciplina será conduzida por meio de uma abordagem teórico-reflexiva, com foco no desenvolvimento de</p>				

competências empreendedoras, pensamento crítico e compreensão dos fundamentos do empreendedorismo como fenômeno econômico e social. Nas aulas expositivas dialogadas serão utilizados recursos audiovisuais e exemplos práticos para facilitar a compreensão dos conceitos-chave. A disciplina também adotará Estudo de casos reais, sempre com o incentivo do diálogo e participação do aluno.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Gestão e Empreendedorismo ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Clareza e profundidade na exposição dos conceitos.
- Capacidade de relacionar teoria com prática.
- Criatividade e originalidade nas propostas.
- Coerência argumentativa e organização das ideias.
- Responsabilidade e colaboração nas atividades em grupo.

A avaliação será realizada por quatro trabalhos em equipe sendo o último a apresentação do modelo de negócio no formato Canvas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 240 p., il. ISBN 9788576058762.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. Barueri: Manole, 2012. 315 p., il. ISBN 9788520432778.

RIES, Eric. **A startup enxuta**. Tradução: Carlos Szlak. São Paulo: LeYa, 2012. 274 p. ISBN 9788581780047.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2008. 294 p. Inclui bibliografia. ISBN 97885224452263 (broch.).

WIND, Yoram. **A Força dos modelos mentais: transforme o negócio de sua vida e a vida do seu negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 254 p. Inclui índice e bibliografia. ISBN 853630541x (broch.).

MEGLIORINI, Evandir; VALLIM, Marco Aurélio. **Administração financeira**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2018. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788543025551. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543025551>. Acesso em: 22 Sep. 2025.

MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 2007. 421 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788522413416 (broch.). ANSOFF, H. Igor. **Implantando a administração estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993. 590 p. Inclui índice e bibliografia. ISBN 8522409544 (broch.).

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Código: Ano: 2º ano Pré-requisitos: -

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 30h	Prática: 10h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS):	

EMENTA

Normas regulamentadoras; Noções Básicas da legislação trabalhista; Noções Básicas da legislação previdenciária; Perigos e riscos ocupacionais; Prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros; Acidente de trabalho e suas causas.

Temas Transversais Contemporâneos: Temas Transversais Contemporâneos: Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar. Saúde mental. Educação alimentar e nutricional; Prevenção da automutilação e do suicídio; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação para o trânsito; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas. Educação para o mundo do trabalho.

OBJETIVOS

Identificar e adotar medidas para eliminar ou neutralizar os perigos e riscos ocupacionais, a fim de reduzir os acidentes e doenças no ambiente de trabalho.

PROGRAMA

UNIDADE I- SEGURANÇA DO TRABALHO:

Introdução a Segurança no trabalho (história do trabalho); Introdução a legislação (trabalhista e previdenciária); Legislação pertinente a HST (Estudo das NR's) CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Assédio; Acidente do Trabalho (Causas, comunicação, cadastro e estatística de acidentes; Inspeção de segurança e investigação de acidentes).

UNIDADE II-PROGRAMAS:

Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR (perigos e riscos) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, Mapa de riscos (Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos de ambiente); Elaboração de mapas de risco.

UNIDADE III - QUÍMICA:

Riscos Químicos; Classificação dos Agentes Químicos; Toxicidade de Produtos Químicos; Descarte de Resíduos de Laboratório; Impactos dos Agrotóxicos; Toxicologia. Equipamentos de proteção coletiva e individual; Insalubridade/Periculosidade. Normas regulamentadoras. Ficha de Dados de segurança. Sinalização de segurança.

UNIDADE IV-TRABALHO:

Ergonomia; Doenças Profissionais e do trabalho; Proteção e combate a incêndio (Plano de contingência). Primeiros socorros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, aulas práticas, Trabalho individual, Trabalho em grupo e Seminários. Adicionalmente, serão resolvidos exercícios em sala de aula e realização de visitas técnicas às empresas, conforme aporte financeiro, para conhecer o Sistema de Gestão de Segurança no Trabalho.

Aulas práticas serão através do manuseio dos extintores e hidrantes, primeiros socorros, visitas técnicas, estudos de caso, seminários, trabalhos individuais e/ou em grupo, seja nas dependências do Campus ou em empresas.

RECURSOS

Quadro e pincel. Material didático-pedagógico. Recursos Audiovisuais.

AVALIAÇÃO

Aulas teóricas e práticas serão avaliadas através da elaboração de relatórios e simulados, seminários, elaboração de exercícios, realização de gincanas, envolvendo algumas temáticas, avaliação escrita, elaboração de mini vídeos com situações práticas, exposição de situações problemas e dramatização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e Saúde no Trabalho - Nrs 1 A 38 Comentadas e Descomplicadas. Rio de Janeiro: Editora Método, 2024. ISBN 9786559648283 Editora Interciência; Rio de Janeiro; 2001 FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C.; Técnicas de Segurança em Laboratórios – Regras e Práticas; Hemus Livraria, Distribuidora e Editora; São Paulo; 2004. Tratado de Segurança e Saúde Ocupacional - Aspectos Técnicos e Jurídicos. 3^a Ed. São Paulo: Editora Saraiva, v.1,2015. ISBN 9788502226937.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORAES ARAÚJO, Giovanni Moraes de Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional Comentada, 1.ed. Rio de Janeiro, GVC Editora, 2006. ISBN: 2000013744418 SALIBA, Tuffi Messias. Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, São Paulo: LTR, 2010. PACHECO JÚNIOR, Waldemar. Gestão da Segurança e Higiene do Trabalho, 1. ed. S/L. Atlas, 1995. Giovanni. Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas - Caderno Complementar Rio de Janeiro: Gvc - Gerenciamento Verde Editora, v.4,2013. ISBN 9788599331354. PEREIRA, Alexandre Demetrius.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

 Ceará
 Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: HISTÓRIA II

Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 72h	Prática: 8h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Estudo da colonização europeia na América e da resistência de indígenas e africanos escravizados. Análise da estrutura socioeconômica e cultural da América Portuguesa: açúcar, ouro, escravidão e vida cotidiana. Processos de independência na América, com destaque para o Brasil, e formação dos Estados nacionais. Investigação das revoluções políticas e econômicas dos séculos XVIII e XIX (Revolução Francesa, Napoleão e Revolução Industrial) e suas consequências sociais. Estudo do Brasil Império: independência, consolidação territorial, economia e escravidão. No Ceará, movimentos sociais e políticos regionais (Confederação do Equador, revoltas locais, abolição de 1884).

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação alimentar e nutricional; Educação para o trânsito; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação financeira e fiscal; Educação digital e cultura digital.

OBJETIVOS
Objetivo Geral

Compreender os processos históricos da colonização da América, da formação do Brasil e das revoluções políticas e econômicas dos séculos XVIII e XIX, relacionando-os com os temas transversais contemporâneos, a fim de desenvolver pensamento crítico, consciência histórica e cidadania.

Objetivos Específicos:

- Identificar os modelos de colonização europeia na América.
- Reconhecer e valorizar as formas de resistência de indígenas e africanos escravizados.
- Reconhecer a diversidade indígena no território cearense antes da colonização.
- Relacionar o contexto histórico do Ceará colonial com a colonização do Brasil.
- Analisar a contribuição cultural e social dos povos indígenas e africanos na formação da sociedade colonial.
- Refletir sobre os impactos da escravidão e da colonização nas desigualdades sociais atuais.
- Analisar o funcionamento da economia açucareira e mineradora e seus impactos sociais.
- Explicar o papel da escravidão e da vida cotidiana na organização da colônia.
- Investigar aspectos culturais e religiosos da sociedade colonial.
- Relacionar os ciclos econômicos coloniais às mudanças sociais e políticas.
- Comparar os processos de independência na América, destacando o Brasil.
- Reconhecer as ideias iluministas presentes nas independências e revoluções.
- Avaliar as transformações sociais, políticas e econômicas das Revoluções Francesa, Napoleônica e Industrial.
- Refletir sobre a ampliação dos direitos humanos e da cidadania no século XIX.
- Analisar o processo de independência e consolidação territorial do Brasil e a participação do Ceará.
- Compreender a permanência da escravidão no Império e as lutas abolicionistas.
- Compreender a importância do Ceará na Confederação do Equador e no processo de abolição da escravidão, reconhecendo as lutas políticas e sociais regionais como parte da construção da cidadania e da valorização das relações étnico-raciais no Brasil.
- Identificar mudanças na economia (açúcar, café, algodão no Ceará e primeiras indústrias) e seus reflexos sociais.
- Relacionar as transformações políticas e econômicas do Império com a cidadania e as exclusões sociais.

PROGRAMA
1ª Etapa – Colonização e Resistências

Conteúdos:

- Colonização europeia na América.
- Ceará colonial articulado com o Brasil colônia e seus desdobramentos.
- Resistência indígena e africana escravizada.
- Povos indígenas no território cearense, diversidade cultural e resistência

Articulação com Temas Transversais:

- **Direitos Humanos:** debates sobre escravidão, exploração e liberdade.
- **Relações Étnico-Raciais e História Afro-Brasileira, Africana e Indígena:** estudo da contribuição cultural e social de africanos e indígenas, resistência (quilombos, aldeamentos, levantes).
- **Educação Digital:** uso de acervos online (cartas, crônicas, mapas) para compreender o processo colonial.

2ª Etapa – Estrutura da América Portuguesa**Conteúdos:**

- Economia açucareira e mineradora.
- Escravidão e vida cotidiana.
- Estrutura social, cultura e religiosidade colonial.

Articulação com Temas Transversais:

- **Educação Financeira:** análise dos ciclos econômicos (açúcar, ouro) e concentração de riquezas.
- **Educação Alimentar e Nutricional:** estudo da introdução de novos alimentos e hábitos alimentares a partir da América.
- **Relações Étnico-Raciais:** impactos da escravidão na formação social e cultural do Brasil.
- **Educação para o Trabalho:** divisão social e hierarquia laboral na colônia.

3ª Etapa – Independências e Revoluções**Conteúdos:**

- Processos de independência na América.
- Formação dos Estados nacionais.
- Revolução Francesa, Era Napoleônica e Revolução Industrial.

Articulação com Temas Transversais:

- **Direitos Humanos:** análise dos ideais de liberdade, igualdade e fraternidade nas revoluções.
- **Educação para o Trabalho:** transformações no mundo do trabalho com a Revolução Industrial (máquinas, urbanização, novas relações sociais).
- **Educação Digital:** análise de mapas e recursos multimídia sobre independências e revoluções.
- **Educação para o Trânsito:** analogia entre novas regras de convivência e normas sociais em contextos revolucionários.

4ª Etapa – Brasil Império**Conteúdos:**

- Independência do Brasil e consolidação territorial. Participação do Ceará na Independência de 1822.
- Economia cafeeira, escravidão e cotidiano imperial.
- Cenário econômico do algodão no século XIX.
- Movimentos abolicionistas e transformações sociais.
- No Ceará, Confederação do Equador, lutas políticas, abolição da escravidão.

Articulação com Temas Transversais:

- **Relações Étnico-Raciais:** resistência escrava, luta abolicionista e legado afro-brasileiro.
- **Direitos Humanos:** debates sobre cidadania, exclusão social e conquistas de direitos.
- **Educação para o Trabalho:** impactos econômicos da produção cafeeira e primeiras experiências industriais.
- **Educação Digital:** uso de documentos digitalizados (jornais, iconografia, cartas) para analisar o período imperial.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas com apoio de slides e mapas.

Leitura e análise de documentos históricos e fontes iconográficas.

Debates e seminários sobre temas do programa.

Pesquisas orientadas utilizando recursos digitais.

Produção de textos reflexivos e ensaios temáticos.

Projetos interdisciplinares relacionando história, economia e sociedade..

RECURSOS

- Projetor multimídia e quadro digital.
- Biblioteca digital e física.
- Textos e documentos históricos.
- Mapas, imagens e gráficos comparativos.

<ul style="list-style-type: none"> • Documentários e vídeos didáticos. • Plataformas digitais para pesquisa e trabalhos colaborativos.; visita técnica. 	
AVALIAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Seminários e debates: desempenho na argumentação e participação. • Produções escritas (relatórios, ensaios, análises de fontes) • Atividades digitais (pesquisas orientadas e uso de ferramentas digitais). • Prova ou atividade final integradora 	
Critérios: compreensão histórica, clareza de exposição, capacidade crítica, integração dos temas transversais e uso de fontes diversas.	
Relatórios e atividades de observação e análise serão usados para a avaliação de prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História por toda parte: 1º a 3º ensino médio: volume único. São Paulo: FTD, 2024.</p> <p>FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Edusp, 2015.</p> <p>HOBSBAWM, Eric. A era das revoluções: 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.</p> <p>PINHEIRO, Francisco José. <i>História do Ceará</i>. 2. ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2020.</p> <p>SM Educação. Ser Protagonista: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Edições SM, 2025.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BETHELL, Leslie (org.). História da América Latina: da colonização à independência. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2018.</p> <p>FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.</p> <p>NOVAIS, Fernando A. Portugal e Brasil na crise do Antigo Sistema Colonial (1777-1808). 6. ed. São Paulo: Hucitec, 2018.</p> <p>SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloisa M. Brasil: uma biografia. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.</p> <p>WILKINSON, Richard; PICKETT, Kate. O nível: por que uma sociedade mais igualitária é melhor para todos. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA II

Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 30h	Prática: 10h
Prática Profissional Supervisionada (PPS): -		

EMENTA

Estudo da Língua Inglesa em contextos pessoais, sociais e tecnológicos, com foco na produção e compreensão de textos narrativos, argumentativos e informativos. Abordagem de estruturas gramaticais fundamentais (Simple Past, Past Continuous, Past Perfect, formas futuras, comparativos e superlativos, voz passiva) e vocabulário temático relacionado a experiências de vida, tecnologia, mídia e cidadania global. Análise crítica de mensagens midiáticas e discussão de temas contemporâneos como diversidade cultural, direitos humanos, sustentabilidade e educação digital. Prática de escrita autobiográfica, simulação de situações interculturais e uso de tecnologias digitais para comunicação e pesquisa em inglês.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Prevenção da automutilação e do suicídio; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação digital e cultura digital.

OBJETIVOS

Compreender e utilizar estruturas linguísticas complexas da Língua Inglesa em contextos formais e informais.

Analizar e produzir textos argumentativos, narrativos e técnicos em Língua Inglesa.

Debater temas globais e técnicos, respeitando diversidades culturais e posicionamentos distintos.

Utilizar recursos digitais e tecnológicos para aprimorar a comunicação e a pesquisa em Língua Inglesa.

PROGRAMA
UNIT I – Life Narratives and Experiences

- Narrative structures in the past (Simple Past, Past Continuous, Past Perfect).
- Vocabulary related to life events, emotions, and achievements.
- Production of autobiographies and experience reports.
- Temas Transversais: Educação em direitos humanos; Diversidade.

UNIT II – The Future and Technological Predictions

- Future forms (Will, Going to, First Conditional).
- Basic technical vocabulary in computing and technological innovation.
- Discussion on technological trends and their social impact.
- Temas Transversais: Educação Digital; Sustentabilidade.

UNIT III – Persuasion and Argumentation in the Media

- Comparative and superlative structures.
- Persuasive language in advertisements and speeches.
- Critical analysis of media messages and argumentation techniques.
- Temas Transversais: Educação Digital; Direitos Humanos.

UNIT IV – Global Citizenship and Cultural Exchange

- Review of conditionals and passive voice.
- Vocabulary of citizenship, globalization, and cultural diversity.
- Simulations of intercultural situations and debates on global issues.
- Temas Transversais: Relações Étnico-Raciais; Sustentabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivo-dialógicas com uso de recursos audiovisuais e digitais. • Atividades práticas de produção textual e oral, simulações de diálogos e debates. • Utilização de plataformas digitais para pesquisas e projetos colaborativos. • Integração de temas transversais por meio de projetos interdisciplinares. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, projetor multimídia, computador. • Livro didático. • Recursos audiovisuais: vídeos, podcasts, infográficos interativos. • Laboratório de informática e plataformas digitais (Google Classroom, Quizlet, Canva). • Materiais impressos: textos autênticos, jornais, revistas. 	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação formativa contínua, com instrumentos diversificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação em atividades individuais e em grupo. • Produções textuais e orais (bilhetes, diálogos, infográficos). • Apresentações de projetos temáticos. • Testes escritos e orais sobre conteúdos linguísticos e temáticos. • Práticas avaliativas nas aulas teóricas e práticas, com feedback constante. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MODERNA PLUS. Inglês. 2^a ed. São Paulo: Moderna, 2024.</p> <p>WAYS: English for life. 1^a ed. São Paulo: FTD, 2024.</p> <p>MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 2019</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BBC NEWS. Londres. Disponível em: www.bbc.com.</p> <p>TED TALKS . Disponível em: www.ted.com.</p> <p>VOA NEWS. Disponível em: https://learningenglish.voanews.com/</p> <p>MARQUES, Amadeu. Dicionário e prática de expressões idiomáticas. Rio de Janeiro: Lexikon, 2022.</p> <p>Oxford advanced learner's dictionary.</p>	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II

Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
----------------	----------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 60h	Prática: 20h

Prática Profissional Supervisionada (PPS): -
EMENTA

Sequências discursivas e gêneros textuais no sistema de comunicação e informação da língua portuguesa. Estratégias de análise e produção textual em diferentes gêneros textuais. Leitura, análise e produção escrita de textos das diversas esferas sociais comunicativas envolvendo temas da atualidade e transversais. A produção artístico-literária em diferentes contextos histórico-sociais: Romantismo (prosa); Realismo; Naturalismo; Vanguardas europeias; Modernismo Português; Pré-Modernismo. Panorama da Literatura Africana em Língua Portuguesa. Aspectos linguístico-gramaticais: análise morfossintática; período composto por coordenação e por subordinação; concordância nominal e verbal. Paralelismo sintático e semântico.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente; Educação alimentar e nutricional; Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar. Prevenção da gravidez na adolescência; Prevenção da automutilação e do suicídio; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais.

OBJETIVOS

- Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência linguísticas, demonstrando domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa;
- Reconhecer e identificar as principais características textuais e aspectos socio-histórico-culturais dos períodos literários analisados;
- Produzir os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros orais e escritos a serem propostos.

PROGRAMA
Conteúdos textuais e discursivos

- Paralelismo semântico;
- Leitura e interpretação de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade e temas transversais;
- Tipos textuais (narração, descrição, exposição, injunção, argumentação etc.) e sua relação com gêneros específicos;
- Gêneros textuais: definição, situações de uso, estrutura e linguagem;
- Produção textual com temas da atualidade e temas transversais em diferentes gêneros: verbete, gêneros digitais, reportagem, artigo de opinião, editorial, carta do leitor, debate, resumo, resenha, texto dissertativo-argumentativo etc.

Conteúdos gramaticais

- Classes de palavras (substantivo, adjetivo, artigo, numeral, pronome, verbo, advérbio, conjunção, preposição, interjeição) e sua função na sintaxe textual;
- Período composto por coordenação e por subordinação;
- Concordância nominal e verbal;
- Paralelismo sintático.

Conteúdos literários

- Períodos literários: Romantismo (prosa); Realismo; Naturalismo; Vanguardas europeias; Modernismo Português; Pré-Modernismo. Panorama da Literatura Africana em Língua Portuguesa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação e correção de exercícios/atividades; utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades orais ou escritas, individuais ou em grupo (debates, seminários), acerca do conteúdo estudado; utilização de textos impressos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, teatro etc.) que favoreçam a aprendizagem; correção/avaliação (coletiva ou individual) das produções de textos orais e escritos de acordo com os gêneros solicitados.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador etc.);
- Recursos audiovisuais (multimídia para exibição de seminários, filmes, documentários etc.).

AVALIAÇÃO

- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (debates, seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier), verificando aspectos como planejamento, organização, coerência de ideias e clareza em sua elaboração, bem como domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Aplicação de atividades de produção oral e escrita em gêneros determinados envolvendo temas da atualidade e temas transversais;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M. *et al. Moderna Plus Português: contexto, interlocução e sentido.* 1^a ed. São Paulo: Moderna, 2024. 2º ano: ensino médio. Volume II. ISBN 978-85-16-14107-3 (aluno); ISBN 978-85-16-14108-0 (professor).

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; BOTTASSO, Vanessa. **Moderna Plus - Redação.** 1^a ed. São Paulo: Moderna, 2024. Obra em volume único do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio. ISBN 978-85-16-14115-8 (aluno). ISBN 978-85-16-14116-5 (professor).

BECHARA, Evanildo. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2020. 3^a edição. ISBN: 9788520932704. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/209724>

CAMPOS, Maria Tereza Rangel Arruda; ODA, Lucas Kiyoharu Sanches. **360º Língua Portuguesa:** 2º ano. 1^a ed. São Paulo: FTD, 2024. ISBN 978-85-96-04664-0 (livro do estudante); ISBN 978-85-96-04665-7 (manual do professor).

CAMPOS, Maria Tereza Rangel Arruda *et al.* **360º Redação - Volume Único.** 1. ed. São Paulo: FTD, 2024. ISBN 978-85-96-04714-2 (livro do estudante). ISBN 978-85-96-04715-9 (manual do professor).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. **Gêneros Textuais e Ensino.** São Paulo: Parábola, 2010.

DUARTE, Eduardo de Assis (org.). **Literatura afro-brasileira:** abordagens na sala de aula. Rio de Janeiro: Pallas, 2014.

KOCH, Ingredore V. **Ler e escrever:** estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2014. 220 p. ISBN 9788572444231.

KOCH, Ingredore V.; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e argumentar.** São Paulo: Contexto, 2016.

PETTER, Margarida. **Introdução à linguística africana.** 1^a edição. São Paulo: Editora Contexto, 2015. ISBN-10: 8572449345; ISBN-13: 978-8572449342. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/31228>

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
DISCIPLINA: MATEMÁTICA II		
Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 80h	Prática: -
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
EMENTA		
Estudo de sequências numéricas (progressões aritméticas e geométricas). Trigonometria aplicada ao triângulo retângulo e à circunferência trigonométrica. Funções trigonométricas, gráficos e aplicações em fenômenos periódicos. Resolução de triângulos. Geometria espacial: poliedros, prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas. Introdução à análise combinatória e aos princípios de contagem. Introdução à probabilidade e aplicações em experimentos aleatórios.		
Temas Transversais Contemporâneos: Ciência, Tecnologia e Sociedade (modelagem de movimentos periódicos, aplicações na Física e na Química), Educação para o Trânsito (uso de trigonometria em noções de distância e ângulos de visibilidade) e Educação para o mundo do trabalho (resolução de problemas em engenharia e indústria). Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação para as Relações Étnico-Raciais (análise de dados do IBGE sobre acesso à educação, renda e emprego de populações negras e indígenas).		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aprofundar o estudo de sequências, trigonometria, geometria espacial e probabilidade, aplicando-os à modelagem de fenômenos periódicos, tecnológicos e sociais, com integração a temas de ciência, saúde, trânsito e diversidade cultural. • Identificar e aplicar propriedades de sequências numéricas, progressões aritméticas e geométricas. • Resolver problemas de trigonometria em triângulos e na circunferência. • Representar e interpretar gráficos de funções trigonométricas. • Calcular áreas, volumes e relações métricas em sólidos geométricos (poliedros, prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas). • Resolver problemas básicos de análise combinatória e princípios de contagem. • Calcular probabilidades simples em experimentos aleatórios. 		
PROGRAMA		
<p>Sequências Numéricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de sequência. • Progressão Aritmética (PA): termo geral, soma dos termos, aplicações em crescimento linear. • Progressão Geométrica (PG): termo geral, soma de termos, aplicações em crescimento exponencial. • Aplicações em contextos de juros compostos, reações em série e fenômenos naturais. 		
<p>Trigonometria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razões trigonométricas no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente. • Medida de arcos em graus e radianos. • Circunferência trigonométrica e valores notáveis. • Funções trigonométricas: definições, gráficos e periodicidade. • Resolução de triângulos: lei dos senos e lei dos cossenos. • Aplicações em fenômenos periódicos (movimentos ondulatórios, ciclos químicos e físicos). 		
<p>Geometria Espacial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poliedros: elementos e classificação. • Prismas e pirâmides: áreas e volumes. • Cilindros, cones e esferas: propriedades, áreas e volumes. 		
<p>Análise Combinatória</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípio aditivo e multiplicativo. • Fatorial e arranjos simples. • Permutações simples e com repetição. • Combinações. • Aplicações em contagem de possibilidades. 		

Introdução à Probabilidade

- Espaço amostral e evento.
- Probabilidade clássica: definição e cálculo.
- Propriedades da probabilidade.
- Regras da adição e multiplicação de probabilidades.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis, com aplicação e resolução de listas de exercícios, uso do livro didático, trabalhos extraclasse e desenvolvimento de atividades individuais ou em grupo, voltadas ao aprofundamento em trigonometria, sequências, geometria espacial e análise combinatória.

RECURSOS

- Quadro branco e marcadores.
- Calculadora científica.
- Projetor multimídia e Computadores/notebooks com internet.
- Instrumentos de geometria (régua, compasso, transferidor, esquadros)
- Laboratório de Matemática
- Laboratório de informática para simulações e aulas interativas

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados nas aulas:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os alunos serão avaliados via: Provas e testes escritos; Trabalhos e relatórios; Projetos e atividades em grupo e Participação em sala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAIVA, Manoel; PAIVA, Ewerton; PAIVA, Beto. *Moderna plus matemática: 1º ano, ensino médio, volume 2*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2024.7

SILVA, Grazielle Cristine Moraes da; TAMASHIRO, Willian Seigi. *Entre saberes: matemática e suas tecnologias*. São Paulo: Palavras Projetos Editoriais, 2024. v. 2.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. *Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria*. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas*. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.4.

OLIVEIRA, Carlos Alberto Maziozeki de. *Matemática* [livro eletrônico]. Curitiba: Editora InterSaber, 2016. (Coleção EJA: Cidadania Competente, v. 6).

ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz; ROCHA, Flavia Suchek Mateus da; NESI, Taniele Loss. *Fundamentos de Matemática* [recurso eletrônico]. Curitiba: Contentus, 2020.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. *Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial*. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 6.

LIMA, Elon Lages. *A Matemática do Ensino Médio: Volume 3 – Geometria Plana e Trigonometria*. 5. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA

Código	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 50h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h	

EMENTA

Aspectos Históricos da Microbiologia; Estudo dos microrganismos, morfologia, fisiologia, crescimento e controle de microrganismos, com ênfase em bactérias, fungos, algas e protozoários de interesse ambiental, industrial e sanitário; O laboratório de Microbiologia; Microscopia; Compreensão dos principais métodos de cultivo, isolamento, identificação e controle microbiano; Aplicações da microbiologia no controle de qualidade, na indústria química e de alimentos, no saneamento e no monitoramento ambiental; Práticas de biossegurança e descarte de resíduos microbiológicos.

Temas Transversais Contemporâneos: Prevenção do uso de drogas. Promoção da saúde sexual. Promoção da saúde reprodutiva. Redução da incidência da gravidez na adolescência. Educação alimentar e nutricional; Prevenção da Automutilação e do Suicídio. Educação para o mundo do trabalho. Respeito e valorização da pessoa idosa. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas.

OBJETIVOS

- Desenvolver competências técnicas na manipulação, cultivo, análise e controle de microrganismos.
- Aplicar princípios microbiológicos ao contexto da química ambiental, indústria e saúde pública.
- Valorizar a biossegurança, ética profissional e práticas sustentáveis no manejo de microrganismos.
- Relacionar a microbiologia com problemas atuais (poluição, tratamento de água, alimentos, resíduos, biotecnologia).

PROGRAMA
Unidade 1 – Fundamentos da Microbiologia

- Histórico e importância da microbiologia.
- Conceitos de microrganismos e seus principais grupos.
- Introdução às normas de biossegurança e descarte de materiais biológicos.
- PPS - Técnicas de limpeza, secagem, montagem e esterilização de materiais

Unidade 2 – Estrutura e Diversidade Microbiana

- Características morfológicas de bactérias, fungos, algas e protozoários.
- Estruturas especializadas: esporos, flagelos, cápsulas.
- PPS - Preparo e observação de lâminas (a fresco, fixadas e coradas)

Unidade 3 – Crescimento e Reprodução Microbiana

- Crescimento microbiano: curvas de crescimento, fatores ambientais.
- Reprodução assexuada e sexuada em microrganismos.
- PPS - Morfologia bacteriana e fúngica (microscopia, técnicas de coloração, classificação morfológica.)

Unidade 4 – Metabolismo e Nutrição Microbiana

- Nutrição e requisitos de crescimento.
- Metabolismo aplicado: fermentação, respiração aeróbia/anaeróbia, quimiossíntese.
- PPS - Técnicas assépticas de inoculação de microrganismos.

Unidade 5 – Cultivo, Isolamento e Identificação

- Meios de cultura: tipos e aplicações.
- Técnicas de isolamento e contagem de microrganismos.
- Métodos de coloração (Gram, Ziehl-Neelsen etc.).
- PPS - Isolamento de microrganismos (técnicas gerais).

Unidade 6 – Controle de Microrganismos

- Agentes físicos (calor, radiação, filtração).
- Agentes químicos (desinfetantes, antissépticos).
- Princípios de antibióticos e resistência microbiana.
- PPS - Medida quantitativa do crescimento microbiano (quantificação indireta, interpretação de fases de crescimento microbiano).

Unidade 7 – Aplicações da Microbiologia

- Microbiologia de alimentos e da água.
- Microrganismos de interesse ambiental (tratamento de efluentes, biorremediação).
- Biotecnologia microbiana (enzimas, antibióticos, biofertilizantes, biocombustíveis).
- PPS - Provas bioquímicas e controle de microrganismos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Os procedimentos metodológicos adotados baseiam-se na utilização de metodologias ativas, com ênfase na participação do estudante e no desenvolvimento de competências por meio de atividades de leitura, escrita, experimentação e discussão.

As aulas práticas serão conduzidas em laboratório, de forma demonstrativa e participativa, priorizando a vivência experimental dos conteúdos teóricos trabalhados.

A Prática Profissional Supervisionada será realizada em atividades de laboratório, conforme as demandas específicas da área de estudo, podendo incluir estudos de caso, visitas técnicas, pesquisas de mercado e trabalhos individuais ou em grupo. Todos os registros e resultados deverão ser sistematizados em relatórios técnicos, podendo a realização ocorrer nas dependências do campus ou em empresas e instituições conveniadas.

RECURSOS

- Quadro branco e marcador.
- Material didático-pedagógico adotado.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios de Microbiologia.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Microbiologia será realizada considerando seus aspectos quantitativos, em conformidade com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Terá caráter formativo, com o objetivo de acompanhar de forma contínua o desempenho do aluno. Para tanto, serão utilizados instrumentos e técnicas de avaliação diversificados, sempre com objetivos e critérios previamente explicitados, como:

- Participação do aluno em atividades que envolvam produção individual e em grupo;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou atividades que demonstrem o domínio dos conhecimentos técnico-científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo e capacidade de aplicação dos conteúdos;
- Criatividade e uso de recursos diversificados na execução das atividades;
- Postura, responsabilidade e desempenho do aluno durante as atividades práticas e teóricas.

O desempenho dos alunos nas aulas teóricas será avaliado por meio de participação em discussões, resolução de exercícios, realização de provas e atividades de estudo dirigido. Serão considerados o entendimento dos conceitos apresentados, a capacidade de análise crítica, a clareza na exposição de ideias e a aplicação dos conhecimentos adquiridos em contextos práticos ou teóricos.

Nas aulas práticas, a avaliação ocorrerá com base na execução das experimentações propostas, na aplicação correta das técnicas laboratoriais, na organização do material, no registro e interpretação dos resultados e na elaboração de relatórios ou projetos que abordem os conteúdos experimentados. Também serão considerados a postura, a cooperação em equipe e o cumprimento das normas de biossegurança.

O desempenho nas atividades de PPS será avaliado considerando a participação em estudos de caso, visitas técnicas, pesquisas e miniprojetos aplicados, bem como a elaboração de relatórios técnicos. Serão observados o grau de autonomia, responsabilidade, aplicação prática dos conhecimentos, capacidade de análise de problemas e qualidade da comunicação científica e técnica dos resultados obtidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Moderna Plus – Biologia Amabis & Martho*. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. *Microbiologia Médica*. 9. ed. Porto Alegre: Editora GEN, 2023.

TORTORA, Gerard J.; CASE, Christine L.; BAIR III, Warner B. *Microbiologia*. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTERTHUM, Flávio; TRABULSI, Luiz R. *Microbiologia*. 7. ed. São Paulo: Atheneu, 2024.

BROOKS, George F.; BUTEL, Janet S.; MORALES, Stephen A. *Microbiologia Médica e Imunologia*. 13. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2023.

INGRAHAM, John L.; INGRAHAM, Catherine A. *Introdução à Microbiologia: uma abordagem baseada em estudos de casos*. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

JAWETZ, Ernest; MELNICK, Joseph L.; ADELBERG, Edward A. *Microbiologia Médica*. 26. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2024.

MARTINS, Mário L.; SILVA, Maria T. da; GOMES, Sérgio R. *Microbiologia dos Alimentos*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2023.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA

Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
----------------	----------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 120h	Créditos: 6
	Teórica: 90h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h	

EMENTA

Introdução à Química Analítica; Equilíbrio químico; Efeito do Íon comum/hidrólise; Soluções Tampões; Equilíbrios ácido-base, precipitação, oxirredução e complexação; Métodos de análise qualitativa por via seca e úmida; Separação e identificação dos cátions e ânions mais comuns; Erros na análise quantitativa e expressão dos resultados; Procedimentos de segurança no manuseio e descarte de reagentes e resíduos; Métodos analíticos gravimétricos e volumétricos de ácido-base, precipitação, oxirredução e complexação; Estudo e aplicação de teoria dos indicadores em métodos volumétricos.

Temas Transversais Contemporâneos: Meio ambiente; Saúde; Ciência e Tecnologia. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas. Educação para o mundo do Trabalho.

OBJETIVOS

- Compreender as bases teórico-científicas e práticas dos métodos de análise química qualitativa e quantitativa; conhecer os conceitos fundamentais e a aplicação das técnicas de análise na determinação da composição química de amostras simples e misturas.

PROGRAMA
UNIDADE I - INTRODUÇÃO À QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA

- Conceito e objetivos da Química Analítica Quantitativa;
- Etapas de uma análise Química;
- Revisão de concentração de soluções
- Introdução ao equilíbrio químico.
- Equilíbrio ácido/base; Efeito do Íon comum/hidrólise; Soluções Tampões.
- Precipitações e suspensões Colidais.

UNIDADE II - ESTUDO DOS CÁTIONS E ÂNIONS NAS ANÁLISES QUÍMICAS

- Técnicas na análise qualitativa.
- Ensaios de precipitação.
- Estudo do 1º grupo de cátions.
- Estudo do 2º grupo de cátions (seção do cobre e do arsênio).
- Estudo do 3º grupo de cátions.
- Estudo do 4º grupo de cátions.
- Estudo do 5º grupo de cátions.
- Propriedades dos ânions. Testes de eliminação para ânions. Identificação de ânions. Análise de uma substância simples.

UNIDADE III - ESTATÍSTICA APLICADA A QUÍMICA ANALÍTICA

- Precisão e Exatidão; Erro absoluto e Erro relativo;
- Média da amostra e média da população, erro absoluto e erro relativo;
- Desvio-padrão da amostra e desvio-padrão da população;
- Desvio-padrão relativo, Coeficiente de Variação e Variância;
- Intervalo de confiança;
- Testes estatísticos: Teste t; teste F; Teste Q.

UNIDADE III - ANÁLISE GRAVIMÉTRICA

- Bases da análise gravimétrica;
- Formação de precipitados; Nucleação; Crescimento de partículas; Supersaturação relativa; Precipitação em meio homogêneo; Contaminação de precipitados;
- Calcinação; Fator gravimétrico.

UNIDADE IV - ANÁLISE VOLUMÉTRICA

- Volumetria de Neutralização; Indicadores ácido-base.
- Volumetria de Precipitação; Método de Mohr, Volhard e Fajans.

<ul style="list-style-type: none"> • Volumetria de Complexação; Uso do indicador Eriocromo T. • Volumetria de Oxirredução. Permanganometria, dicromatometria, iodimetria. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As Aulas teóricas serão expositivas/dialogada, aulas práticas, Trabalho individual, visita técnica, Trabalho em grupo e Seminários.	
As Aulas práticas serão de análise de preparo de soluções; determinação qualitativa dos cátions e ânions; análise gravimétrica por precipitação, por volatilização; análise volumétrica de precipitação, neutralização, oxirredução e complexação.	
A Prática Profissional Supervisionada acontecerá pela elaboração de relatórios técnicos das aulas práticas, aprendizado na coleta de água em diversos corpos hídricos; tratamento de amostras para análise de sólidos, estudos de caso, visitas técnicas, pesquisas de mercado, trabalhos individuais e/ou em grupo.	
RECURSOS	
Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina: <ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico. • Recursos audiovisuais. • Insumos de laboratórios. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios: Participação, coerência e consistência. Cumprimento de prazos, clareza de ideias (oral e escrita). Avaliação escrita, trabalhos individuais e em grupo (relatórios).	
A avaliação da Prática Profissional Integrada (PPI) seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina, realizando-se visitas técnicas, realização de atividades prática, elaboração de relatório, apresentação de situações dos processos industriais.	
Aulas práticas serão avaliadas com base nas experimentações desenvolvidas durante as aulas e desenvolvimentos de projetos que abordem os conteúdos vistos em aula.	
A prática profissional Supervisionada será através de pesquisas de mercado, trabalhos individuais e/ou em grupo, com a respectiva elaboração de relatórios, seja nas dependências do Campus ou em empresas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Harris, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.	
Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J. Fundamentos de Química Analítica. 8º Edição – São Paulo, Editora Thomson, 2007	
Vogel, A.I. Química Analítica Qualitativa. 5º edição – São Paulo, Mestre Jou, 1981.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Baccan, N.; Aleixo, L. M.; Godinho, O. E. S. Introdução a semimicroanálise qualitativa. 7º edição. Ed. Unicamp, 1991.	
Baccan, N.; Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S; Barone, J. S. Química Analítica Quantitativa elementar. 3º edição – São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.	
Hage, D. S.; Carr, J. D. Química Analítica e análise quantitativa. 1º Ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012	
Kotz, J. C.; Treichel, P. M.; Weaver, G. C. Química Geral e reações químicas. 6º Edição, São Paulo, Cengage Learning, 2011.	
King, J. E. Análise Qualitativa: Reações, separações e experiências. Trad. Raimundo N. Damesceno. Ed. Interamericana, 1981.	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA INORGÂNICA

Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
---------	---------	-------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 60h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Conceitos modernos de Ácidos e Bases, com enfoque nos conceitos de Lewis; classificação dos elementos químicos metálicos e não metálicos; estudo e descrição dos principais compostos químicos empregados no cotidiano de laboratório; Complexos metálicos e organometálicos.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas. Educação para o mundo do Trabalho.

OBJETIVOS

- Perceber a importância dos conceitos estudados para a sua formação profissional.
- Distinguir métodos de obtenção de elementos químicos e de seus compostos, seja em escala industrial ou de laboratório.
- Realizar experimentos de laboratório envolvendo os métodos e técnicas de obtenção e identificação dos elementos químicos ou de compostos simples.
- Compreender a importância da Química como uma ciência experimental capaz de despertar interesse e espírito científico.
- Situar a importância da Química no cotidiano da vida moderna e as suas interações com o meio ambiente.

PROGRAMA

I. Funções Básicas da Química Inorgânica: Ácidos - Bases - Sais - Óxidos: Conceitos – Classificação – Nomenclaturas com ênfase em aplicações industriais e Reações Inorgânicas.

II. Química Inorgânica Descritiva – Hidrogênio, Oxigênio, Água e o Peróxido de Hidrogênio; Obtenção Industrial e de Laboratório, Propriedades Físicas e Químicas; Principais Compostos e Aplicações.

III. Estudo Descritivo dos Não Metais – Principais Não Metais do Bloco *p*; Carbono; Nitrogênio; Fósforo; Enxofre e Halogênios.

IV. Estudo Descritivo dos Metais – Os Metais dos Blocos *s*, *p* e *d* {Na; K; Mg; Ca; Al; Sn ; Pb}; com os principais metais de transição simples. Propriedades Físicas e Químicas; Principais Compostos;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com a utilização de multimídia em Power Point. Aulas práticas no laboratório de Química Inorgânica. Grupos de estudo, em classe e no laboratório, para experimentos com aulas práticas.

RECURSOS

Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo do ano, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:

- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Elaboração de relatórios;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene Jr.; BURSTEN, Bruce E. *Química – ciência central*. 9. ed. São

Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LEE, J. D. *Química Inorgânica não tão concisa*. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

REIS, M. *Química*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. Ed. Porto Alegre:Bookman, 2012.

FELTRE, J. Química: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v.1.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e Reações Químicas*. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e Reações Químicas*. Volume 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.

MACHADO, A.H.; MORTIMER, E.F. *Química*, 3º Ed., São Paulo:Editora Scipione, 2016

Coordenação do Curso**Setor Pedagógico**


INSTITUTO FEDERAL

 Ceará
 Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA

Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
----------------	----------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 64h	Prática: 16h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Introdução à Química Orgânica. Representações dos Compostos Orgânicos. Estruturas e Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Ressonância e Aromaticidade. Estereoquímica. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos. Mecanismos de reações orgânicas. Reações de adição eletrofílica, reações de substituição em aromáticos e reações de adição e substituição nucleofílica. Biomoléculas.

Temas transversais contemporâneos: Educação alimentar e nutricional; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas. Educação para o mundo do Trabalho.

OBJETIVOS

- Conhecer o histórico da química orgânica e sua importância para a ciência;
- Conhecer as mais diferentes formas de representação dos compostos orgânicos no plano e no espaço (estereoquímica), sua nomenclatura IUPAC, funções orgânicas e suas propriedades;
- Compreender os conceitos de ressonância, acidez e basicidades aplicadas aos compostos orgânicos;
- Aprofundar o conhecimento dos mecanismos reacionais que estão envolvidos nas principais reações de compostos orgânicos;
- Desenvolver o aprendizado sobre as biomoléculas.

PROGRAMA
INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA:

História da Química Orgânica. Classificação e tipos de cadeias carbônicas, fórmulas moleculares e estruturais dos compostos orgânicos; Tipos de ligações químicas presentes nos compostos orgânicos; Hibridização do carbono. Ligações sigma e pi.; Polaridade das ligações e das moléculas orgânicas; Forças intermoleculares presente nos compostos orgânicos; Ressonância e aromaticidade.

FUNÇÕES ORGÂNICAS:

Principais funções orgânicas; Nomenclatura; Propriedades físicas e químicas.

ACIDEZ E BASICIDADE:

Definições de Bronsted-Lowry, Arrhenius e Lewis. Definição das constantes de acidez (Ka) e de basicidade (Kb); pH e pOH; Fatores que afetam a acidez e a basicidade; Efeitos eletrônicos: indutivo e mesomérico.

ESTEREOQUÍMICA:

Definição e representação das moléculas de forma tridimensional; Isomeria plana e espacial; Estereoisomeria: cis/trans, E/Z, Enantiômeros e descriptores R/S, diastereoisômeros e composto meso.

MECANISMOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS:

Tipos de quebras de ligações: cisão homolítica e heterolítica. Classificação dos reagentes: eletrófilo, nucleófilo e radical livre. Intermediários reacionais: Carbânion, íon carbônio, radical e carbeno; Classificação dos principais tipos de reações orgânicas: adição, substituição, eliminação; Mecanismo reacional.

REACÕES DE ADIÇÃO ELETROFÍLICA À ALCENOS:

Hidrogenação catalítica, adição de água, halogênios, ozonólise, oxidação.

REACÕES DE SUBSTITUIÇÃO EM AROMÁTICOS:

Halogenação, nitração, alquilação, acilação e sulfonação. Efeitos de ativação dos substituintes e efeito de orientação dos substituintes.

REACÕES DE ADIÇÃO NUCLEOFÍLICA:

Hidratação, de álcoois, de tióis, de cianeto de hidrogênio, de bissulfito, de hidretos metálicos. Reações em derivados de ácidos carboxílicos.

REACÕES DE SUBSTITUIÇÃO NUCLEOFÍLICA:

Mecanismos SN1 e SN2. Reações de eliminação E1 e E2. Fatores que afetam as velocidades das reações SN1 e SN2.

BIOMOLÉCULAS:

Carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão do tipo expositivas e dialógicas e o desenvolvimento de cada um dos tópicos da ementa será executado com tempo determinado para a realização das seguintes atividades:

- Recapitulação do conteúdo anterior;
- Exposição do conteúdo;
- Aplicação prática com resolução de exercícios. Trabalho individual, em grupo e seminários, além de resolução de exercícios e problemas relativos ao cotidiano e a química orgânica.

RECURSOS

- Recursos audiovisuais: data-show, computador, quadro branco, pincel e apagador;
- Material didático de apoio em módulos publicados no sistema acadêmico.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando os seguintes critérios: Participação; Coerência e consistência; Cumprimento de prazos; Clareza de ideias (oral e escrita). Além de atividades avaliativas individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa) que comporão uma nota previamente definida. Como complemento às avaliações, poderá ser atribuído ponto por participação e desempenho em sala. A avaliação da Prática seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina, realizando-se visitas técnicas, realização de atividades prática, elaboração de relatório, apresentação de situações dos processos industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUICE, PAULA YURKANIS – Química Orgânica. Vols. 1 e 2, 4a ed. Pearson Prendice Hall, 2006.
 McMURRY, John. - Química orgânica. Vols. 1 e 2, tradução da 7a edição norte-americana. Cengage Learning, 2011.
 SOLOMONS, T. W. G e Fryle, C. G. – Química orgânica. Vols. 1 e 2, 10a ed. LTC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUICE, PAULA YURKANIS – Fundamentos da Química Orgânica, 2a ed. Pearson Prendice Hall, 2014.
 FELTRE, J. Química: química orgânica. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v.3.
 ALLINGER, N. L. et al. - Química Orgânica. Volume único, 2a ed. LTC, 2009.
 BARBOSA, L. C. A. Introdução à Química Orgânica. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
 VOLHARDT, P. K.; SHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 6.ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2013.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará
Campus Maracanaú

CAMPUS MURACANAÚ
DIRETORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA

Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 60h	Prática: 20h
Prática Profissional Supervisionada (PPS): -		

EMENTA

Introdução à Sociologia e o contexto sócio-histórico de seu surgimento; O exercício da imaginação sociológica; A contribuição dos autores clássicos: Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber; Trabalho e Sociedade; Trabalho e desigualdade social; Ideologia e Alienação; Novas relações de trabalho; Estrutura e ascensão social. A formação da Sociologia brasileira, temas geradores e autores fundamentais; A Sociologia e o debate sobre o mundo contemporâneo.

Temas Transversais Contemporâneos: Ética, Cidadania e Educação em Direitos Humanos; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da automutilação e do suicídio; Prevenção da gravidez na adolescência; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação para o trânsito; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação alimentar e nutricional Educação financeira e fiscal; Educação digital e cultura digital.

OBJETIVOS

Compreender temas clássicos da Sociologia, fomentando seu debate a partir do pensamento crítico-reflexivo. Compreender o contexto sócio histórico de surgimento da Sociologia no âmbito das ciências de modo geral. Refletir sobre as dinâmicas de funcionamento das relações indivíduo-sociedade enquanto aspectos emblemáticos para compreensão de realidades sociais específicas. Debater criticamente sobre as diferentes formas de organização e divisão social, as dinâmicas do mundo do trabalho. Aprender sobre o panorama dos temas geradores e autores fundamentais da Sociologia Brasileira.

PROGRAMA

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA

Introdução à Sociologia; As Sociologias e suas aplicações; O exercício da imaginação sociológica; A Sociologia como ciência da sociedade; O desenvolvimento do capitalismo e o surgimento do pensamento dos autores clássicos: Karl Marx: Luta de classes, trabalho e modos de produção; Émile Durkheim: coesão, fatos sociais e anomia; Max Weber: ação social e os tipos ideais.

UNIDADE II: O MUNDO DO TRABALHO E ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL

A divisão social do trabalho na visão dos autores clássicos; Trabalho e alienação na sociedade capitalista; Reestruturação produtiva e as metamorfoses no mundo do trabalho no século XX; Estratificação social na visão dos autores clássicos; As novas dinâmicas de classe no mundo contemporâneo.

UNIDADE III: POLÍTICA, ESTADO E DEMOCRACIA

Os contratualistas: o que o estado pode fazer; Regimes políticos: a democracia; Movimentos sociais e participação popular; Estado e cidadania no Brasil, e A governança global.

UNIDADE IV: CULTURA E SOCIEDADE

Cultura e Multiculturalismo; Cultura como representação - senso comum e antropologia, Identidades sociais e culturais; As diferenças sociais e culturais; O etnocentrismo; As trocas e os diálogos culturais.

UNIDADE V: A SOCIOLOGIA BRASILEIRA

Discutindo temas da Sociologia brasileira; Interpretações clássicas da sociedade brasileira: Gilberto Freyre, Sergio Buarque de Holanda, Caio Prado Jr.

UNIDADE VI: DINÂMICA SOCIAL – ANCESTRALIDADE E CONHECIMENTO HUMANO
 Relações raciais; O que é racismo; Ancestralidade; Sociedades indígenas e o mundo contemporâneo; A escravidão e a questão racial, e Cotas raciais e a desigualdade no mercado de trabalho.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; proposição de debates sobre os temas abordados a partir de contextos práticos oriundos de situações cotidianas vivenciadas pelos estudantes; proposição de debates e seminários organizados pelos alunos para estimular o seu potencial expositivo e argumentativo; utilização de textos de revistas, jornais e da internet para relacionar os conteúdos com acontecimentos do Brasil e do mundo; exibição de filmes que permitam contextualização prática dos conteúdos trabalhados; utilização de músicas e textos literários que se articulem com os temas propostos em sala. Aulas no laboratório de informática; Aulas de campo dentro e fora da instituição. Visitas técnicas.

RECURSOS

Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador, etc.); Recursos Audiovisuais (multimídia para exibição de seminários, filmes, documentários, etc.).

AVALIAÇÃO

Aplicação de provas dissertativas/objetivas acerca dos temas abordados em cada bimestre e com articulação com questões do ENEM; Realização de estudo dirigido para articulação do conteúdo abordado com atribuição de pontos de participação; Avaliação dos seminários e debates apresentados pelos alunos; Avaliação qualitativa permanente da participação dos alunos em sala e nas atividades propostas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALDAS, W. Temas da cultura de massa: música, futebol, consumo. São Paulo: Arte & Ciência – Villipress, 2001.

ODENNELL, P. E. O; ROTA, P. Sociologia Por Toda Parte: 1º ao 3º: ensino médio. 1ª edição. São Paulo: FDT, 2024.

TOMAZI, N. D. Sociologia para o Ensino Médio. 4ª edição. Editora Atual Didáticos, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUMAN, Z. Aprendendo a pensar com a Sociologia. JORGE ZAHAR, 2010.

DIAS, R. Sociologia. São Paulo. Biblioteca Universitária Pearson. 2012.

LALLEMENT, M. História das Ideias Sociológicas: das origens a Max Weber. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

MARCON, K. J. Sociologia Contemporânea. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2014.

SOUZA, J. V. A. de. Introdução à sociologia da educação. Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2015.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico

Apêndice III - Programas de Unidades Didáticas do 3º Ano

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
DISCIPLINA: ARTES III		
Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 20h	Prática: 20h
EMENTA		
<p>Criação artística autoral e síntese dos aprendizados anteriores, ampliando as possibilidades de expressão: Utilização das estruturas morfológicas e sintáticas como base para produções artísticas. Produção de obras em diálogo com identidade, cidadania e comunidade. Experimentação mais aprofundada das fontes de criação em diferentes linguagens. Valorização da pluralidade estética e cultural, com atenção a minorias sociais e pessoas com necessidades educacionais especiais. Integração da educação digital: uso de ferramentas tecnológicas para pesquisa, criação, registro e divulgação das produções artísticas, estimulando a autoria digital e a reflexão crítica sobre o papel da mídia e das redes na cultura contemporânea.</p>		
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da gravidez na adolescência; Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação digital e cultura digital.</p>		
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> Estimular a criação artística autoral que expresse identidade individual e coletiva em diálogo com a cidadania e a comunidade; Experimentar diferentes fontes de criação nas diversas linguagens artísticas, ampliando as possibilidades expressivas e estéticas; Valorizar a pluralidade cultural e a inclusão, reconhecendo as contribuições de minorias sociais e de pessoas com necessidades educacionais especiais; Utilizar ferramentas digitais para pesquisa, criação, registro e divulgação de produções, refletindo criticamente sobre o papel da mídia e das redes na cultura contemporânea. 		
PROGRAMA		
<p>Unidade I – Arte, Identidade e Comunidade</p> <ul style="list-style-type: none"> Arte como expressão de identidade individual e coletiva. Produções em diálogo com a cidadania e o contexto social. <p>Unidade II – Experimentação em Diferentes Linguagens</p> <ul style="list-style-type: none"> Ampliação das fontes de criação em artes visuais, música, dança e teatro. Produções autorais a partir de referências culturais e estéticas diversas. <p>Unidade III – Inclusão e Pluralidade Cultural</p> <ul style="list-style-type: none"> Valorização da diversidade estética e cultural. Arte como espaço de inclusão de minorias sociais e pessoas com necessidades educacionais especiais. <p>Unidade IV – Arte Digital e Cultura Contemporânea</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso de ferramentas digitais para pesquisa, criação e registro artístico. Autoria digital: divulgação de produções em mídias e reflexão crítica sobre redes sociais e cultura digital. 		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>O ensino será desenvolvido de forma interdisciplinar, participativa e reflexiva, articulando teoria e prática, valorizando o diálogo entre experiência, análise crítica e produção artística. Para tanto, serão utilizadas as seguintes estratégias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aulas expositivas dialogadas, com abertura para reflexões críticas e construção coletiva do 		

<p>conhecimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo dirigido de textos e análise de materiais didáticos previamente selecionados (impressos, áudios e vídeos). • Apreciação orientada de obras em diferentes suportes (visuais, sonoros, audiovisuais e digitais), estimulando análise estética e compreensão cultural. • Pesquisas individuais e coletivas, com utilização de recursos digitais. • Práticas e experimentações artísticas, explorando diversas linguagens e técnicas. • Criação e composição de produções artísticas, organizadas em projetos temáticos escolhidos coletivamente. • Socialização de experiências e trabalhos, promovendo o intercâmbio entre estudantes e comunidade escolar. • Atividades de campo e visitas técnicas incluindo apreciações artísticas e, sempre que possível, interação com artistas e promotores culturais das mais diversas linguagens. 	
RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> • Materiais didático-pedagógicos: textos de apoio, artigos, materiais impressos e digitais. • Recursos audiovisuais e tecnológicos: projetor multimídia, microcomputador, internet e plataformas digitais de arte. • Materiais artísticos diversos: papéis, tintas, pincéis, instrumentos musicais, figurinos e adereços dentre outros disponíveis. • Quadro branco, pincéis e apagador. 	
AVALIAÇÃO <p>A avaliação seguirá o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, tendo caráter processual, contínuo e formativo, acompanhando o desenvolvimento integral do estudante. Serão considerados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação e engajamento nas atividades individuais e coletivas, presenciais ou mediadas por recursos digitais. • Capacidade de análise, apreciação e reflexão crítica sobre obras e produções artísticas em diferentes linguagens. • Criatividade, expressão e autonomia nas produções práticas, autorais ou experimentais. • Clareza, coerência e organização em trabalhos escritos, relatórios, resenhas, portfólios ou apresentações artísticas. • Produções artísticas práticas (individuais e coletivas), sua socialização no contexto escolar e a qualidade estética e reflexiva das criações. • Frequência, assiduidade e postura diante das atividades propostas, valorizando o processo de aprendizagem tanto quanto os resultados. <p>As avaliações poderão ocorrer de forma escrita, por meio de seminários, bem como em apresentações e criações artísticas individuais ou coletivas, de acordo com as características de cada unidade e os objetivos de aprendizagem.</p>	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA <p>FERRARI, Solange dos Santos Utuari et al. Arte por toda parte: volume único. 2. ed. São Paulo: FTD, 2016.</p> <p>MEIRA, Maria Beatriz Alves [et al.], 360º Arte: volume único: Maria Beatriz Alves Meira [et al.]. 1. ed. São Paulo: FTD, 2024.</p> <p>MODERNA PLUS ARTE / Organizadora Editora Moderna: Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editor responsável: André Camargo Lopes - 1a edição. São Paulo: Moderna, 2024.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR <p>BENNETT, Roy. Elementos básicos da música. Tradução: Maria Teresa de Resende Costa. Revisão técnica: Luiz Paulo Sampaio. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. 98 p., il. (Cadernos de música da Universidade de Cambridge). ISBN 9788571101449.</p> <p>[DES]CAMINHOS da arte-educação. Fortaleza: Expressão, 2006. 209 p., il. (Art[e]ducação). ISBN 8575631357.</p> <p>MAGALDI, Sábatto. Panorama do teatro brasileiro. 6. ed. São Paulo: Global, 2004.</p> <p>PENSANDO com arte. Organização: José Gerardo Vasconcelos, José Álbio Moreira de Sales. Fortaleza: UFC, 2006. 212 p. (Diálogos intempestivos, 39). ISBN 8572822216.</p> <p>VIANNA, Klauss. A dança. 8. ed. São Paulo: Summus, 2005. Ebook. (1 recurso online). ISBN 9788532311238. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532311238. Acesso em: 30 Sep. 2025.</p>	
Coordenação do Curso <hr/>	Setor Pedagógico <hr/>


DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: BIOLOGIA III

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -
----------------	----------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 70h	Prática: 10h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Ecologia, ciclos biogeoquímicos e impactos ambientais. Mudanças climáticas, sustentabilidade e conservação. Estudo dos princípios da hereditariedade e genética molecular. Biotecnologia e bioética. Teorias evolutivas clássicas e modernas.

Temas Transversais Contemporâneos: Ética (biotecnologia); Saúde (aplicações médicas); Prevenção da automutilação e do suicídio; Cidadania (participação em políticas ambientais); Respeito e valorização da pessoa idosa. Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente. Educação Alimentar e Nutricional. História e cultura afro-brasileira e indígena, Educação das Relações Étnico-Raciais e Pluralidade Cultural (Saberres tradicionais e sustentabilidade: práticas afro-indígenas de convivência com o ambiente). Abordagens fundamentadas nas experiências femininas.

OBJETIVOS

- Relacionar os ciclos naturais ao equilíbrio ecológico.
- Compreender os mecanismos de transmissão da herança genética.
- Analisar criticamente o impacto da biotecnologia.
- Reconhecer processos evolutivos.

PROGRAMA
UNIDADE I

- Dinâmica das populações
- Relações ecológicas, Sucessão ecológica
- Ciclos biogeoquímicos, biomas, sustentabilidade.
- Impactos ambientais e mudanças climáticas.

UNIDADE II

- Mendel e as origens da Genética
- As bases cromossômicas da herança
- Genética molecular e biotecnologia

UNIDADE III

- Os fundamentos da evolução biológica
- Lamarck, Darwin, Neodarwinismo
- Especiação

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, aulas expositivas multimídia, mapas conceituais, estudo dirigido com livro, leituras em sala, sala de aula invertida, pesquisa de campo.

Aulas práticas em simuladores e/ou laboratórios físicos:

RECURSOS

Recursos didáticos gerais

- Livro didático.
- Mapas conceituais e esquemas visuais para organizar conteúdos.
- Slides e apresentações multimídia com imagens, vídeos e animações.

Recursos digitais e tecnológicos

- Simuladores e laboratórios virtuais (PhET, LabVirt, BioMan Biology).
- Vídeos educativos e documentários (ex.: YouTube Edu, BBC Earth, Canal USP).
- Aplicativos e jogos interativos para revisar conteúdos.
- Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) como Google Classroom para tarefas e fóruns de discussão.

Recursos lúdicos e criativos

- Atividades em grupo como debates, seminários e construção de maquetes.
- Produção de cartazes, infográficos e podcasts sobre temas trabalhados em aula.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Biologia I ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

As Aulas práticas serão avaliadas com base nas experimentações desenvolvidas durante as aulas e confecção de relatórios que abordem os conteúdos vistos em aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Moderna Plus Biologia*. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2021.

BOSCHILIA, Cleuza. **Manual compacto de biologia**: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>

GOMES, Jéssica de Oliveira Lima. **Introdução à genética**: conceitos e processos. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Sônia Godoy Bueno Carvalho; SARMIENTO, Susana Daniele Piñol; ROSSO, Sérgio; MARTINS DE LEONARDO, Fábio; RICCI, Fernanda Pardini; TEIXEIRA, Gláucia; DUTRA, Pâmela Castro. *MODERNA SuperAÇÃO! – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química)*. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 2024.

SANTOS, Kelly Cristina dos; PAULA, Angélica Alves de; FERRARO, Ana Carolina Navarro dos Santos; OGO, Marcela Yaemi. *Biologia por toda parte – Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química)*. 1. ed. São Paulo: FTD S.A., 2024.

RUFFINO, Sandra Fagionato; SILVA, Gabriel de Moura; SCHNORR, Samuel Molina; OLIVEIRA, Mauricio Pietrocola Pinto de. *Biologia – Cultura Científica e Mundo Contemporâneo – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil S.A., 2024.

MUNFORD, Danusa; SILVEIRA, Luiz Gustavo Franco; MATOS, Santer Alvares de. *Ciência Viva – Biologia. Volume único – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Editora Scipione S.A., 2024.

PACCA, Helena Moreira; GEWANDZNAJDER, Fernando. *Identidade Saraiva – Biologia. Volume único – Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Saraiva Educação S.A., 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA III

Código: 04.101.48 **Ano:** 3º **Pré-requisitos:** -

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 08h	Prática: 32h
Prática Profissional Supervisionada (PPS): -		

EMENTA

Apropriação crítica das práticas corporais do movimento na perspectiva da promoção do lazer, da saúde e qualidade de vida, por meio das práticas corporais de aventura, esportes, ginástica e lutas. Doenças crônicas não transmissíveis. Princípios do treinamento desportivo. Relações de gênero, sexo, raça e etnia na prática esportiva. Educação Física adaptada.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Alimentar e Nutricional; Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação das Relações Étnico-Raciais e Pluralidade Cultural (o corpo negro e indígena na mídia e na cultura esportiva).

OBJETIVOS

Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades da cultura corporal do movimento, valorizando-as como recurso de melhoria da aptidão física, saúde e qualidade de vida; Compreender e refletir criticamente sobre a importância do exercício físico no combate às doenças crônicas não transmissíveis, e sobre os princípios do treinamento desportivo; Compreender e ser capaz de analisar criticamente os valores sociais como as relações de gênero, sexo, raça, etnia e a inclusão na prática esportiva.

PROGRAMA

Doenças crônicas relacionadas ao sedentarismo; Princípios do treinamento desportivo; Atividades aquáticas; Atividades de academia e musculação; Ginástica competitiva e de conscientização; Esportes coletivos e individuais; Artes marciais e esportes de combate; Relações de gênero, sexo, raça e etnia na prática esportiva; Educação Física adaptada; Práticas corporais de aventura; Noções de primeiros socorros; Gincana esportiva e cultural.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas/dialogadas acontecerão por meio da leitura de textos, apresentação de seminários, debates e rodas de conversa, aulas no laboratório de informática, aulas de campo e visitas técnicas.

As aulas práticas acontecerão nos espaços desportivos do campus, tais como: quadra, piscina, campo de futebol e academia de musculação.

RECURSOS

Livro didático (PNLD) adotado pela instituição; Projetor multimídia; Quadro e pincel; Tatame; Material de natação (pranchas e espaguetes); Material de musculação (máquinas, pesos, anilhas, colchonetes, escada de agilidade, steps, jumps); Material esportivo (skate, slackline, vendas para olhos, bola com guizo, cones, arcos, cordas, pneus, som).

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem da disciplina de Educação Física I ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação como avaliações escritas ou orais (seminários), avaliações práticas e autoavaliação.

As aulas práticas serão avaliadas de acordo com a frequência, assiduidade e grau de participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas durante as aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGHETTE. C. M. de B; RENZO, E. F. **Educação Física Por Toda Parte: ensino médio.** São Paulo: FTD, 2024.

COSTA, P. H. L. da. **Natação e atividades aquáticas: subsídios para o ensino.** Barueri, SP: Manole, 2010.

DARIDO, S. C.; SOUZA JÚNIOR, O. M. de. **Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola.** Campinas, SP: Papirus, 2015.

GORLA, J. I. **Educação Física adaptada: o passo a passo da avaliação.** São Paulo: Phorte, 2013.

KENNEY, W. Larry. **Fisiologia do esporte e do exercício.** Barueri, SP: Manole, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica.** Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005.

LAMBERT, Eda Gomes. **Guia prático de primeiros socorros.** 3. ed. São Paulo, SP: Rideel, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 22 set 2025.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde:** teste e prescrição de exercícios. Barueri, SP: Manole, 2010.

SANTAREM, J. M. **Musculação em todas as idades.** Barueri, SP: Manole, 2012.

SOUZA JÚNIOR, O. M. de; DINIZ, I. K. dos S.; FERREIRA, A. F. **Moderna superação! Educação Física.** São Paulo: Moderna, 2024.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
DISCIPLINA: FÍSICA III		
Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 64h	Prática: 16h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
EMENTA		
Fenômenos elétricos e magnéticos integrados: Eletrostática, Potencial Elétrico e Capacitores; Eletrodinâmica em corrente contínua (Lei de Ohm, associações e Leis de Kirchhoff, instrumentação e medidas). Eletromagnetismo (campo e força magnética; indução eletromagnética e aplicações). Noções básicas de corrente alternada (valores eficazes e segurança). Física Moderna: Relatividade Especial, introdução à Física Quântica e tópicos de Física Nuclear.		
Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental e Sustentabilidade (perdas e eficiência em transformação/transmissão; consumo consciente de energia elétrica). Saúde e Qualidade de Vida (segurança elétrica; noções de proteção a exposição a campos e radiação). Educação digital e cultura digital: simuladores (circuitos CC, indução, CA básica; efeito fotoelétrico). Direitos Humanos e Diversidade (democratização do acesso à energia e comunicação; impactos sociais das redes elétricas). Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Educação Financeira e Fiscal: leitura de medidores, potência/consumo e tarifação básica. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> Compreender Eletrostática e Potencial/Capacitores, resolvendo problemas e realizando medições. Analizar Eletrodinâmica em CC (Lei de Ohm, associações e Leis de Kirchhoff) e instrumentação básica. Estudar Eletromagnetismo (campo e força magnética; indução), discutindo aplicações (motores, transformadores, segurança). Reconhecer noções de Corrente Alternada (valores eficazes e segurança). Conhecer tópicos de física moderna, como relatividade, mecânica quântica e física nuclear, analisando suas principais aplicações. 		
PROGRAMA		
1. Eletrostática <ul style="list-style-type: none"> Carga elétrica, processos de eletrização; condutores/isolantes. Lei de Coulomb, campo elétrico e linhas de campo. 		
2. Potencial Elétrico e Capacitores <ul style="list-style-type: none"> Potencial e energia potencial; capacitores; associação e dielétricos (conceitos). 		
3. Eletrodinâmica em Corrente Contínua <ul style="list-style-type: none"> Corrente elétrica, Lei de Ohm, resistência/ressistividade, efeito Joule. Associações de resistores; fontes/geradores/receptores. Leis de Kirchhoff; instrumentação e medições (V/A). 		
4. Campo e Força Magnética <ul style="list-style-type: none"> Ímãs; campo magnético por correntes; Lei de Ampère (operacional). Força magnética sobre cargas e condutores; aplicações (motores simples). 		
5. Indução Eletromagnética e Aplicações <ul style="list-style-type: none"> Ímãs; campo magnético por correntes; Lei de Ampère (operacional). Força magnética sobre cargas e condutores; aplicações (motores simples). 		
6. Noções Básicas de Corrente Alternada <ul style="list-style-type: none"> Sinais senoidais; valores eficazes; segurança/medições básicas. 		
7. Física Moderna <ul style="list-style-type: none"> Relatividade Especial (postulados e efeitos cinemáticos). Introdução à Quântica (fótons, efeito fotoelétrico; modelos atômicos). Noções de Física Nuclear (radioatividade e aplicações). 		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> Aulas expositivas dialogadas. Resolução de exercícios e problemas. 		

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Uso de simuladores digitais (PhET, Laboratório Virtual UFC). • Práticas de laboratório de Física e/ou material de baixo custo (totalizando 16 h ao longo do semestre, conforme divisão explicitada no programa acima). • Atividades investigativas com situações-problema contextualizadas. |
|---|

RECURSOS

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco e projetor multimídia. • Livros didáticos e material didático digital. • Simuladores computacionais. • Laboratório de Física (equipamentos de óptica, mecânica e termologia). |
|--|

AVALIAÇÃO

<p>A avaliação ocorrerá em caráter formativo e processual, segundo o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Poderão ser considerados alguns ou todos os aspectos a seguir:</p>
--

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Provas escritas (conteúdos teóricos). • Relatórios de práticas de laboratório. • Trabalhos individuais e em grupo. • Participação e assiduidade. • Cumprimento de prazos e qualidade das produções. |
|---|

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. Física 2. São Paulo: Saraiva, 2016.
--

FUKE, L. F.; YAMAMOTO, K. Física para o Ensino Médio, vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2016.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. Física: contexto e aplicações, vol. 2. São Paulo: Scipione, 2016.
--

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. Conecte Física, vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2018.

HEWITT, P. G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SANT'ANNA, B.; MARTINI, G.; CARNEIRO, H. Conexões com a Física, vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

RAMALHO JR., F.; FERRARO, N.; SOARES, P. Fundamentos da Física, vols. 1-2. São Paulo: Moderna, 2007.
--

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R.; FERRARO, N. G.; PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A.; SOARES, J.; CANTO, E. L.; LEITE, L. C. C. <i>Moderna Plus: Ciências da Natureza e suas Tecnologias – Universo e Evolução</i> . São Paulo: Moderna, 2021.
--

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>													
DISCIPLINA: GEOGRAFIA III													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Código:</td><td style="width: 33%;">Ano: 3º ano</td><td style="width: 33%;">Pré-requisitos: -</td></tr> <tr> <td colspan="3">Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</td></tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">CARGA HORÁRIA</td><td style="text-align: center;">Total: 80h</td><td style="text-align: center;">Créditos: 4</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Teórica: 70h</td><td style="text-align: center;">Prática: 10h</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Prática Profissional Supervisionada (PPS):-</td></tr> </table>	Código:	Ano: 3º ano	Pré-requisitos: -	Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio			CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4	Teórica: 70h	Prática: 10h	Prática Profissional Supervisionada (PPS):-	
Código:	Ano: 3º ano	Pré-requisitos: -											
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio													
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4											
	Teórica: 70h	Prática: 10h											
	Prática Profissional Supervisionada (PPS):-												
EMENTA													
<p>Etapas/fases da evolução do Capitalismo, o Sistema Socialista, a Divisão Internacional do Trabalho, as Revoluções Industriais, os diferentes modelos produtivos (taylorismo/fordismo, toyotismo e volvismo), a Antiga e a Nova Ordem Mundial, a Globalização, os diferentes blocos econômicos, o comércio global, as raízes históricas e geopolíticas dos conflitos atuais e a geografia do Estado do Ceará.</p>													
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação para o trânsito; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação financeira e fiscal.</p>													
OBJETIVOS													
<ul style="list-style-type: none"> ● Compreender as diferentes etapas/fases da evolução do Capitalismo. ● Diferenciar o modelo Capitalista do modelo Socialista. ● Compreender as diferentes Revoluções Industriais e suas características. ● Diferenciar os modelos produtivos (taylorismo/fordismo, toyotismo e volvismo). ● Caracterizar a Antiga Ordem Mundial (bipolar, antagônica) e a Guerra Fria. ● Compreender a Nova Ordem Mundial e a Globalização. ● Identificar os diferentes blocos econômicos. ● Compreender as raízes históricas e geopolíticas dos conflitos atuais. ● Interpretar as origens e causas dos principais conflitos atuais ● Conhecer o processo histórico de formação do Estado do Ceará. ● Identificar o espaço natural do Estado do Ceará. ● Analisar a demografia do Estado do Ceará. ● Caracterizar o complexo arranjo urbano do Estado do Ceará. ● Interpretar o espaço socioeconômico do Estado do Ceará. ● Caracterizar os principais problemas ambientais do Estado do Ceará 													
PROGRAMA													
<p>UNIDADE I - O SISTEMA CAPITALISTA E AS DIFERENTES REVOLUÇÕES INDUSTRIALIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● As diferentes etapas/fases do Capitalismo. ● As diferentes Revoluções Industriais. ● Os principais Modelos Produtivos. ● O modelo Socialista (Soviético). ● A Divisão Internacional do Trabalho (DIT). 													
<p>UNIDADE II - A ANTIGA E A NOVA ORDEM MUNDIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A Antiga Ordem Mundial e a Guerra Fria ● As Crises do Petróleo e a fragmentação da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas. ● A Nova Ordem Mundial ● A Globalização e a Regionalização. ● Os diferentes Blocos e Entidades Econômicas 													
<p>UNIDADE III - OS DIFERENTES CONFLITOS ATUAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Os desdobramentos sociais, econômicos e geopolíticos do colonialismo e do neocolonialismo. ● As diferentes doutrinas geopolíticas praticadas pelos Estados Unidos. ● As principais causas dos conflitos atuais. ● Os diferentes tipos de conflitos atuais. ● As diferentes expressões do terrorismo. 													
UNIDADE IV - O TERRITÓRIO, A SOCIEDADE E A ECONOMIA CEARENSE													

<ul style="list-style-type: none"> • O processo histórico de formação da Região Nordeste e do Estado do Ceará. • O Espaço Natural do Estado do Ceará. • A demografia do Estado do Ceará. • A economia do Estado do Ceará. • A problemática ambiental no Estado do Ceará 				
METODOLOGIA DE ENSINO				
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositiva-dialogadas - com uso do quadro e do projetor multimídia. • Leitura e interpretação de textos, imagens, charges para análise e reflexão dos conteúdos abordados através de exercícios pertinentes; • Desenvolvimento de atividades em grupo (como seminários, debates, gincanas do conhecimento); • Construção de diagramas resumo de disciplina (mapa mental) sobre os conteúdos abordados; • Exibição e discussão de filmes, séries, animações, desenhos, charges e documentários pertinentes a temática; • Aulas de campo e visitas técnicas relacionadas aos conteúdos abordados. 				
RECURSOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Recursos Audiovisuais; • Quadro branco, apagador e pincel; • Livro Didático adotado a partir do PNLD; • Textos, filmes, séries, animações, desenhos, charges e documentários; • Mapas, gráficos, tabelas; • Google <i>Classroom</i>; • Google <i>Formulário</i> 				
AVALIAÇÃO				
<p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; • Planejamento, organização, coerência de ideias, como a clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à apresentação do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Desempenho e empenho cognitivo na atividade; • Criatividade, autonomia e o uso de recursos diversificados para execução da atividade; • Domínio de atuação discente (postura e desempenho) na apresentação do conhecimento. <p>Através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provas escritas; • Trabalhos escritos e/ou apresentados. • Relatórios de viagem. 				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
<p>RAMA, Maria Angela Gomez; MONTEIRO, Isabela Gorgatti Cruz. Geografia por toda parte: 1º ao 3º ano: ensino médio: volume único. 1. ed. São Paulo: FTD, 2026.</p> <p>SAMPAIO, Fernando dos Santos; SUCENA, Ivone Silveira. Ser protagonista ciências humanas e sociais aplicadas: Geografia. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2024.</p> <p>SILVA, Angela Corrêa da; LOZANO, Ruy. Superação! Geografia. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.</p>				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
<p>TERRA, Lygia; GUIMARÃES, Raul Borges; ARAUJO, Regina. Moderna Plus Geografia. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.</p> <p>SENE, José Eustáquio de. Do seu jeito: Geografia. 1. ed. São Paulo: Ática, 2024.</p> <p>TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra. 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2021.</p> <p>INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://atlasescolar.ibge.gov.br. Acesso em: 17 set. 2025.</p> <p>MOZAIK EDUCATION. Mozaweb. [S.l.: s.n.]. Disponível em: https://us.mozaweb.com/pt_BR/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D&sid=BIO&book_content=&pg=3. Acesso em: 17 set. 2025.</p>				
<table border="1"> <tr> <td>Coordenação do Curso</td> <td>Setor Pedagógico</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table>	Coordenação do Curso	Setor Pedagógico	_____	_____
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico			
_____	_____			

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>													
DISCIPLINA: GESTÃO DA QUALIDADE													
<table border="1"> <tr> <td>Código:</td> <td>Ano: 3º</td> <td>Pré-requisitos: -</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">CARGA HORÁRIA</td> <td>Total: 40h</td> <td>Créditos: 2</td> </tr> <tr> <td>Teórica: 22h</td> <td>Prática: 10h</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prática Profissional Supervisionada (PPS): 8h</td> </tr> </table>	Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -	Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio			CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2	Teórica: 22h	Prática: 10h	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 8h	
Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -											
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio													
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2											
	Teórica: 22h	Prática: 10h											
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 8h												
EMENTA													
Fundamentos da qualidade (ABNT NBR ISO 9001:2015). Gestão da qualidade aplicada a laboratórios químicos (ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017) e Boas Práticas de Laboratório (BPL). Gestão documental: Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), registros e indicadores. Metrologia aplicada à rastreabilidade e calibração de equipamentos de laboratório. Auditorias internas e ferramentas para investigação de não conformidades: Diagrama de Ishikawa, FMEA e 5 Porquês. Melhoria contínua no laboratório: PDCA, 5S e 3R.													
Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente. Educação Financeira e Fiscal. Educação Digital e Cultura Digital. Ciência, Tecnologia e Sociedade. Educação para o mundo do trabalho.													
OBJETIVOS													
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância da qualidade no contexto industrial e laboratorial. • Interpretar os principais requisitos das normas ABNT NBR ISO 9001:2015 e ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. • Aplicar conceitos de Boas Práticas de Laboratório (BPL) em situações práticas e simuladas. • Elaborar POPs, registros e indicadores simples como ferramentas de gestão documental. • Compreender princípios de metrologia, rastreabilidade e calibração de equipamentos. • Identificar não conformidades e analisar soluções com o apoio de ferramentas como Ishikawa, FMEA e 5 Porquês. • Utilizar noções de melhoria contínua (PDCA, 5S e 3R) em atividades simuladas no laboratório. • Discutir a importância da gestão ambiental aplicada a laboratórios industriais e de pesquisa. 													
PROGRAMA													
<p>UNIDADE I – Conceitos e evolução histórica da qualidade. Estrutura e princípios da norma ABNT NBR ISO 9001:2015. Importância da qualidade aplicada ao setor químico, destacando sua relação com a padronização de processos, a confiabilidade dos resultados e a satisfação do cliente.</p> <p>UNIDADE II – Princípios e aplicação das Boas Práticas de Laboratório (BPL), abordando organização física do laboratório, limpeza, conservação, uso adequado de vidrarias e equipamentos, segurança, registros e padronização de rotinas.</p> <p>UNIDADE III – Conceito e finalidade da gestão documental em laboratórios químicos. Elaboração e utilização de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), abordando etapas essenciais de preparo, organização e revisão. Atividade prática: elaboração de um POP referente ao uso ou calibração de um equipamento disponível nos laboratórios do campus.</p> <p>UNIDADE IV – Requisitos essenciais da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, com ênfase em sua aplicação prática em laboratórios de ensaio e calibração. Principais aspectos a serem abordados: competência técnica da equipe, rastreabilidade metrológica, calibração e manutenção de equipamentos, qualidade dos resultados, tratamento de não conformidades e gestão documental. Processo de acreditação/certificação de laboratórios pela norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.</p> <p>UNIDADE V - Fundamentos da metrologia aplicada à química. Rastreabilidade metrológica e principais parâmetros estatísticos: erro, precisão e incerteza da medição. Procedimentos de calibração e verificação de equipamentos (volumétricos, de massa e outros). Atividade prática: titulação ácido–base (HCl × NaOH) com réplicas para determinação dos principais parâmetros estatísticos associados à confiabilidade das medidas.</p> <p>UNIDADE VI – Conceitos de auditoria interna em laboratórios e sua importância para a identificação de falhas e a melhoria dos processos. Principais ferramentas para análise de não conformidades: Diagrama de Ishikawa (causa e efeito), Análise de Modos e Efeitos de Falhas (FMEA – Failure Mode and Effects Analysis) e Técnica dos 5 Porquês. Introdução às ferramentas de melhoria contínua: Ciclo Plan-Do-Check-Act (PDCA) e o Programa 5 Senso (5S) aplicados ao ambiente laboratorial. Atividade prática: Aplicação simulada de uma auditoria interna com identificação de não conformidades e proposta de ações corretivas nos laboratórios</p>													

didáticos de química do campus.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivo-dialogadas, com utilização de estudos de caso, debates e exercícios simulando situações reais, além de atividades em grupo. As práticas desenvolvidas nos laboratórios didáticos de química do campus, possibilitarão a vivência de situações relacionadas à gestão da qualidade, desde a elaboração de POPs e registros até a verificação de equipamentos e aplicação de ferramentas de análise de não conformidades.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) será realizada por meio de duas visitas técnicas a empresas, nas quais os alunos poderão observar a aplicação de normas e ferramentas de gestão da qualidade no cotidiano profissional. Essas visitas serão complementadas por estudos de caso e discussões orientadas, destacando a importância da ética, da sustentabilidade e da melhoria contínua no ambiente de trabalho.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos Audiovisuais;
- Insumos de laboratórios;
- Transporte para visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo e contínuo, ocorrendo em seus aspectos quantitativos, de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, com objetivos e critérios previamente definidos e informados aos alunos. Alguns critérios a serem considerados:

- Resolução de exercícios orientados pelo professor da disciplina, elaboração de relatórios técnicos;
- Grau de participação do estudante em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Avaliação de desempenho do conteúdo em cada período;
- Pontualidade, organização e qualidade dos relatórios das atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PALADINI, E. P. *Gestão da qualidade*. São Paulo: Atlas, 2. ed. 2004.

OLIVARES, I. R. B. *Gestão da qualidade em laboratórios de ensaios e calibração*. 5. ed. 2023.

RIBEIRO NETO, J B M. *Sistemas de Gestão Integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho*. São Paulo: Editora Senac, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; CROUCH, S. R. *Fundamentos de química analítica*. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

JURAN, J. M.; GRYNA, F. M. *Controle da qualidade*. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1991.

MONTGOMERY, D. C. *Introdução ao controle estatístico da qualidade*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. *Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial*. 1ª edição, ISBN 978-85-204-2116-1, Editora MANOLE, BARUERI, 2008.

INMETRO. *Vocabulário Internacional de Metrologia: Conceitos fundamentais e gerais e termos associados*. Duque de Caxias, RJ, INMETRO, 2012.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: HISTÓRIA III

Código:	Ano:	Pré-requisitos: -
----------------	-------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 72h	Prática: 8h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Brasil República: da Primeira República ao século XXI, incluindo Ditadura Militar e redemocratização. História mundial contemporânea: guerras mundiais, Guerra Fria, globalização, neoliberalismo, movimentos sociais, direitos humanos e questões ambientais. História do Ceará no século XX e XXI: secas e migrações, Padre Cícero, industrialização e urbanização, lutas sociais, Ditadura e redemocratização no Ceará, desafios contemporâneos.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying; respeito e valorização da pessoa idosa); Educação alimentar e nutricional; Educação para o trânsito; Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação financeira e fiscal; Educação digital e cultura digital.

OBJETIVOS
Objetivo Geral

Compreender os principais processos históricos do Brasil República e da História Mundial Contemporânea, relacionando-os aos temas transversais contemporâneos, de modo a desenvolver pensamento crítico, cidadania, consciência histórica e ética.

Objetivos Específicos

- Analisar o processo de consolidação da República no Brasil e suas contradições.
- Relacionar as estruturas sociais e políticas da Primeira República com desigualdades regionais e raciais.
- Compreender a participação de movimentos sociais (Canudos, Contestado, Revoltas Urbanas) e relacioná-los aos Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais.
- Analisar o impacto das secas e das migrações na identidade cearense.
- Utilizar ferramentas de Educação Digital para pesquisar fontes e imagens históricas do período.
- Identificar as principais transformações econômicas, políticas e sociais da Era Vargas.
- Relacionar o processo de industrialização à Educação para o Trabalho e à Educação Financeira.
- Analisar o populismo e os processos de participação política no contexto da redemocratização.
- Compreender o papel do Ceará na industrialização e urbanização.
- Reconhecer o papel das culturas afro-brasileiras e indígenas no cenário cultural republicano.
- Compreender as características do regime militar, seus mecanismos de repressão e censura.
- Discutir os impactos da ditadura nos Direitos Humanos e na participação cidadã.
- Analisar as formas de resistência política, cultural e social, com ênfase em artistas, estudantes e movimentos populares.
- Relacionar movimentos sociais e políticos regionais com processos nacionais e globais.
- Relacionar as mudanças econômicas e urbanas do período à Educação para o Trabalho e ao debate sobre desigualdades.
- Avaliar o processo de redemocratização e os avanços da Constituição de 1988 em relação à cidadania e aos Direitos Humanos.
- Analisar os principais acontecimentos da História Mundial Contemporânea: Guerras Mundiais, Guerra Fria, globalização e neoliberalismo.
- Desenvolver a capacidade crítica para compreender como industrialização e globalização impactam a vida cotidiana e a identidade cultural cearense.
- Compreender os impactos sociais e ambientais da globalização, relacionando-os à Educação Ambiental, Educação Alimentar e Nutricional e Educação Financeira.

- 5. Refletir sobre a participação dos movimentos sociais e o fortalecimento das identidades étnico-raciais no Brasil democrático.

PROGRAMA

1ª Etapa – Primeira República (1889-1930)

Conteúdos: Proclamação da República; República Oligárquica; coronelismo e política do café-com-leite; movimentos sociais e culturais; no Ceará, movimentos populares e culturais.

Articulação com Temas Transversais:

- Direitos Humanos:** analisar exclusão política (voto censitário, coronelismo) e lutas populares (Canudos, Contestado, Revolta da Vacina) como violação e reivindicação de direitos.
- Relações Étnico-Raciais:** discutir o racismo estrutural após a abolição, marginalização da população negra e indígena, e a resistência cultural (samba, capoeira, religiosidades afro-brasileiras).
- Educação Digital:** utilizar fontes digitalizadas (jornais, charges, fotografias) para estudar a política e os movimentos sociais do período.

2ª Etapa – Era Vargas e Redemocratização (1930-1964)

Conteúdos: Revolução de 1930; Estado Novo; industrialização e urbanização; democracia populista e redemocratização de 1945; no Ceará, industrialização inicial e lutas sociais.

Articulação com Temas Transversais:

- Educação para o Trabalho:** analisar a criação das leis trabalhistas e sindicatos durante a Era Vargas, destacando a regulamentação do trabalho.
- Educação Financeira:** compreender a industrialização e a urbanização como transformações econômicas que impactaram a vida cotidiana e as finanças públicas.
- História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena:** destacar a contribuição de artistas e intelectuais negros e indígenas na cultura e política do período, bem como as formas de resistência cultural invisibilizadas pela ideologia nacionalista.

3ª Etapa – Ditadura Militar (1964-1985)

Conteúdos: Golpe de 1964; regime autoritário; censura e repressão; resistências sociais e culturais; no Ceará, repressão e movimentos estudantis.

Articulação com Temas Transversais:

- Direitos Humanos:** examinar a repressão política, torturas e violações de direitos fundamentais durante a ditadura.
- Educação para o Trabalho:** analisar as mudanças no mercado de trabalho, crescimento industrial e concentração urbana sob o “milagre econômico”, com impacto direto sobre desigualdades sociais.
- Relações Étnico-Raciais:** refletir sobre como o regime militar lidou com as questões raciais e culturais, e destacar movimentos negros e indígenas como formas de resistência.

4ª Etapa – Redemocratização e Mundo Contemporâneo (1985-século XXI)

Conteúdos: Constituição de 1988; governos democráticos; transformações globais (Guerras Mundiais, Guerra Fria, globalização, neoliberalismo); questões ambientais e sociais; no Ceará, migrações, urbanização, industrialização e desafios ambientais.

Articulação com Temas Transversais:

- Direitos Humanos:** analisar a Constituição de 1988 como marco de garantia de direitos e cidadania.
- Educação Ambiental:** discutir globalização, desenvolvimento sustentável e questões ambientais (aquecimento global, desmatamento, urbanização).
- Educação Alimentar e Nutricional:** refletir sobre impactos da globalização na alimentação (indústria de ultraprocessados, soberania alimentar, políticas públicas de nutrição).
- Educação Financeira:** compreender os efeitos do neoliberalismo na economia, no consumo e na desigualdade social.
- Relações Étnico-Raciais:** analisar a ampliação de políticas públicas afirmativas e a valorização das identidades afro-brasileiras e indígenas no Brasil contemporâneo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas com apoio de recursos digitais e audiovisuais; leitura, análise e interpretação de documentos históricos; debates temáticos; produção de textos e ensaios críticos; pesquisas em ambientes digitais; projetos interdisciplinares.

RECURSOS

Projetor multimídia; biblioteca física e digital; documentos históricos; charges e músicas; jornais e revistas; documentários e filmes; plataformas digitais; visita técnica.

AVALIAÇÃO

Seminários e debates; Produções escritas; Atividades digitais e projetos interdisciplinares; Prova ou atividade final integradora. Critérios: compreensão histórica, clareza de exposição, capacidade de análise crítica, integração com os temas transversais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Maria da Conceição. *História social do Ceará: século XX*. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2017.
AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. *História por toda parte: 1º a 3º ensino médio*: volume único. São Paulo: FTD, 2024.

FAUSTO, Boris. *História concisa do Brasil*. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2015.

HOBBSAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SM Educação. *Ser Protagonista: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*. Edições SM, 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FICO, Carlos. *Ditadura militar brasileira: aproximações teóricas e historiográficas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2019.

GOMES, Angela de Castro. *História do Brasil República*. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017..

LE GOFF, Jacques. *História e memória*. 7. ed. Campinas: Unicamp, 2013.

SADER, Emir (org.). *Enciclopédia Contemporânea da América Latina e do Caribe*. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

SKIDMORE, Thomas. *Brasil: de Getúlio a Castelo (1930-1964)*. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA III

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -
---------	---------	-------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 30h	Prática: 10h

Prática Profissional Supervisionada (PPS): -

EMENTA

Estudo crítico da Língua Inglesa em contextos sociais, profissionais e acadêmicos, com ênfase na análise e produção de textos argumentativos, narrativos e técnicos. Abordagem de estruturas linguísticas complexas (voz passiva, reported speech, condicionais, modal verbs no passado) e vocabulário temático relacionado a mídia, tecnologia, ética e direitos humanos. Exploração de temas contemporâneos como desinformação, inteligência artificial, diversidade, gênero, sustentabilidade e educação digital. Prática de leitura crítica, escrita acadêmica, simulação de entrevistas e elaboração de documentos profissionais (CV, carta de apresentação). Integração de recursos digitais e tecnológicos para comunicação e pesquisa em inglês.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da automutilação e do suicídio; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação digital e cultura digital.

OBJETIVOS

- Compreender e utilizar estruturas linguísticas complexas da Língua Inglesa em contextos formais e informais.
- Analisar e produzir textos argumentativos, narrativos e técnicos em Língua Inglesa.
- Debater temas globais e técnicos, respeitando diversidades culturais e posicionamentos distintos.
- Utilizar recursos digitais e tecnológicos para aprimorar a comunicação e a pesquisa em Língua Inglesa.

PROGRAMA

UNIT I – The Power of Discourse: Media, News, and Bias

- Reported speech and passive voice structures for critical analysis.
- Vocabulary related to media, fact-checking, and information manipulation.
- Analysis of international news and disinformation techniques.
- Temas Transversais: Educação Digital; Direitos Humanos.

UNIT II – The World of Work and Academic Life

- Formal language for correspondence, resumes, and interviews.
- Complex structures: linking devices, nominalizations, and mixed conditionals.
- Interview simulations and creation of professional documents (CV, cover letter).
- Temas Transversais: Mundo do Trabalho; Educação Profissional.

UNIT III – Contemporary Debates: Ethics, Technology, and Society

- Argumentative construction: counterargument and concession.
- Hypothetical structures (third conditional, modal verbs in the past).
- Discussion on artificial intelligence, privacy, and digital rights.
- Temas Transversais: Educação Digital; Ética; Direitos Humanos.

UNIT IV – Literature and Human Experience

- Interpretation of short literary texts (short stories, poems).
- Figures of speech and stylistic devices.
- Connections between literature, identity, and social transformation.
- Temas Transversais: Diversidade; Relações Étnico-Raciais.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivo-dialógicas com uso de recursos audiovisuais e digitais.

<ul style="list-style-type: none"> • Atividades práticas de produção textual e oral, simulações de diálogos e debates. • Utilização de plataformas digitais para pesquisas e projetos colaborativos. • Integração de temas transversais por meio de projetos interdisciplinares. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro branco, projetor multimídia, computador. • Livro didático. • Recursos audiovisuais: vídeos, podcasts, infográficos interativos. • Laboratório de informática e plataformas digitais (Google Classroom, Quizlet, Canva). • Materiais impressos: textos autênticos, jornais, revistas. 	
AVALIAÇÃO	
<p>Avaliação formativa contínua, com instrumentos diversificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participação em atividades individuais e em grupo. • Produções textuais e orais (bilhetes, diálogos, infográficos). • Apresentações de projetos temáticos. • Testes escritos e orais sobre conteúdos linguísticos e temáticos. • Práticas avaliativas nas aulas teóricas e práticas, com feedback constante. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>MODERNA PLUS. Inglês. 2^a ed. São Paulo: Moderna, 2024.</p> <p>WAYS: English for life. 1^a ed. São Paulo: FTD, 2024.</p> <p>MURPHY, R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 2019</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>BBC NEWS. Londres. Disponível em: www.bbc.com.</p> <p>TED TALKS . Disponível em: www.ted.com.</p> <p>VOA NEWS. Disponível em: https://learningenglish.voanews.com/</p> <p>MARQUES, Amadeu. Dicionário e prática de expressões idiomáticas. Rio de Janeiro: Lexikon, 2022.</p> <p>Oxford advanced learner's dictionary.</p>	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>													
DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III													
<table border="1"> <tr> <td>Código:</td> <td>Ano: 3º</td> <td>Pré-requisitos: -</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">CARGA HORÁRIA</td> <td>Total: 120h</td> <td>Créditos: 06</td> </tr> <tr> <td>Teórica: 80h</td> <td>Prática: 40h</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prática Profissional Supervisionada (PPS): -</td> </tr> </table>	Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -	Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio			CARGA HORÁRIA	Total: 120h	Créditos: 06	Teórica: 80h	Prática: 40h	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -											
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio													
CARGA HORÁRIA	Total: 120h	Créditos: 06											
	Teórica: 80h	Prática: 40h											
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -												
EMENTA													
Sequências discursivas e gêneros textuais no sistema de comunicação e informação da língua portuguesa. Estratégias de análise e produção textual em diferentes gêneros textuais. Leitura, análise e produção escrita de textos das diversas esferas sociais comunicativas envolvendo temas da atualidade e transversais. A produção artístico-literária em diferentes contextos histórico-sociais: Romantismo (poesia e prosa); Parnasianismo; Simbolismo; Modernismo brasileiro da 1ª, 2ª e 3ª gerações. Tendências da Literatura Contemporânea. Panorama da Literatura Afrodescendente e Indígena em Língua Portuguesa. Literatura Cearense. Aspectos linguístico-gramaticais: regência nominal e verbal; colocação pronominal; uso do pronome relativo. Paralelismo sintático e semântico.													
Temas transversais contemporâneos: Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar. Prevenção da gravidez na adolescência; Educação alimentar e nutricional; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação para as Relações Étnico-Raciais.													
OBJETIVOS													
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência linguísticas, demonstrando domínio da modalidade escrita formal da Língua Portuguesa; Reconhecer e identificar as principais características textuais e aspectos socio-histórico-culturais dos períodos literários analisados; Producir os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros orais e escritos a serem propostos. 													
PROGRAMA													
<p>Conteúdos textuais e discursivos</p> <ul style="list-style-type: none"> Paralelismo semântico; Leitura e interpretação de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade e temas transversais; Tipos textuais (narração, descrição, exposição, injunção, argumentação etc.) e sua relação com gêneros específicos; Gêneros textuais: definição, situações de uso, estrutura e linguagem; Produção textual com temas da atualidade e temas transversais em diferentes gêneros: resenha, artigo científico, texto de divulgação científica, anúncio e campanha publicitária, texto dissertativo-argumentativo etc. <p>Conteúdos gramaticais</p> <ul style="list-style-type: none"> Regência nominal e verbal; Colocação pronominal; Uso do pronome relativo; Paralelismo sintático. <p>Conteúdos literários</p> <p>Períodos literários: Romantismo (poesia e prosa); Parnasianismo; Simbolismo; Modernismo brasileiro da 1ª, 2ª e 3ª gerações. Tendências da Literatura Contemporânea. Panorama da Literatura Afrodescendente e Indígena em Língua Portuguesa. Literatura Cearense.</p>													
METODOLOGIA DE ENSINO													
Exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação e correção de exercícios/atividades; utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades orais ou													

escritas, individuais ou em grupo (debates, seminários), acerca do conteúdo estudado; utilização de textos impressos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, teatro etc.) que favoreçam a aprendizagem; correção/avaliação (coletiva ou individual) das produções de textos orais e escritos de acordo com os gêneros solicitados.

Realização de oficinas de produção textual, a partir de leitura, discussão e interpretação crítica de diferentes gêneros, seguidas de atendimento/orientação individual (*feedback*) acerca das produções textuais realizadas, com vistas à melhoria nas competências de redação, especialmente em relação a textos dissertativos-argumentativos.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador etc.);
- Recursos audiovisuais (multimídia para exibição de seminários, filmes, documentários etc.).

AVALIAÇÃO

- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (debates, seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier), verificando aspectos como planejamento, organização, coerência de ideias e clareza em sua elaboração, bem como domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Aplicação de atividades de produção oral e escrita em gêneros determinados envolvendo temas da atualidade e temas transversais;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABAURRE, Maria Luiza M. *et al.* **Moderna Plus Português**: contexto, interlocução e sentido. 1^a ed. São Paulo: Moderna, 2024. 3º ano: ensino médio. Volume III. ISBN 978-85-16-14111-0 (aluno); ISBN 978-85-16-14112-7 (professor).

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; BOTTASSO, Vanessa. **Moderna Plus - Redação**. 1^a ed. São Paulo: Moderna, 2024. Obra em volume único do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio. ISBN 978-85-16-14115-8 (aluno). ISBN 978-85-16-14116-5 (professor).

BECHARA, Evanildo. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2020. 3^a edição. ISBN: 9788520932704. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/209724>

CAMPOS, Maria Tereza Rangel Arruda; ODA, Lucas Kiyoharu Sanches. **360º Língua Portuguesa**: 3º ano. 1^a ed. São Paulo: FTD, 2024. ISBN 978-85-96-04666-4 (livro do estudante); ISBN 978-85-96-04667-1 (manual do professor).

CAMPOS, Maria Tereza Rangel Arruda [et al.]. **360º - Redação - Volume Único**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2024. ISBN 978-85-96-04714-2 (livro do estudante). ISBN 978-85-96-04715-9 (manual do professor).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. **Gêneros Textuais e Ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.

FARACO, Carlos E. MOURA, Francisco M. **Literatura Brasileira**. São Paulo: Ática, 2000.

FIORIN, José Luiz; PETTER, Margarida Maria Taddoni. **África no Brasil**: a formação da língua portuguesa. 1^a edição. São Paulo: Editora Contexto, 2008. ISBN: 9788572443821. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1505>

KOCH, Ingêdore V.; ELIAS, Vanda Maria. **Escrever e argumentar**. São Paulo: Contexto, 2016.

MARQUES, Rodrigo. **Literatura cearense**: outra história. – 1. ed. – Fortaleza [CE] : Dummar, 2018.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: MATEMÁTICA III

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80 h	Créditos: 04
	Teórica: 80 h	Prática: -
Prática Profissional Supervisionada (PPS):		

EMENTA

Estudo de matrizes, determinantes e sistemas lineares com aplicações em modelagem de problemas. Geometria analítica do ponto, da reta, da circunferência e das cônicas. Números complexos e representações algébrica e trigonométrica. Polinômios e equações polinomiais. Introdução à estatística descritiva, análise de dados experimentais, medidas de tendência central e dispersão. Probabilidade condicional e eventos independentes.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Digital e cultura digital (uso de softwares para análise de dados); Ciência, Tecnologia e Sociedade (aplicação de matrizes em algoritmos e sistemas computacionais); Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente (análise estatística de dados ambientais e de consumo de recursos); e Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar (estatística aplicada a indicadores de saúde); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas.

OBJETIVOS

- Consolidar o raciocínio algébrico, geométrico e estatístico para modelar e analisar dados e fenômenos em contextos científicos e sociais, favorecendo a integração com tecnologia, meio ambiente, saúde e cidadania.
- Resolver sistemas lineares por diferentes métodos e compreender aplicações de matrizes e determinantes.
- Representar e analisar geometricamente pontos, retas, circunferências e cônicas no plano cartesiano.
- Utilizar números complexos em representações algébrica e trigonométrica.
- Resolver equações polinomiais, explorando propriedades e relações entre raízes e coeficientes.
- Calcular e interpretar medidas estatísticas de tendência central e dispersão.
- Analisar dados experimentais por meio de estatística descritiva.
- Aplicar conceitos de probabilidade condicional e independência de eventos.

PROGRAMA
Probabilidade Condicional e Eventos Independentes

- Definição de probabilidade condicional.
- Regra da multiplicação.
- Independência de eventos.
- Aplicações em experimentos sucessivos.

Estatística Descritiva

- Coleta, organização e representação de dados em tabelas e gráficos.
- Medidas de tendência central: média, moda, mediana.
- Medidas de dispersão: variância e desvio padrão.
- Aplicações em análise de dados experimentais, ambientais e sociais.

Matrizes e Determinantes

- Definição de matriz, ordem e operações (adição, multiplicação, transposição).
- Matriz identidade e matriz inversa.
- Determinantes de 2^a e 3^a ordem.
- Propriedades e aplicações em cálculo de áreas e sistemas lineares.

Sistemas Lineares

- Resolução de sistemas de 2 e 3 equações pelo método da substituição, adição e escalonamento.
- Regra de Cramer.
- Aplicações em problemas

Geometria Analítica

- Ponto e distância entre dois pontos.

- Equação da reta: geral, reduzida e segmentária.
- Paralelismo, perpendicularidade e distância ponto-reta.
- Equação da circunferência.
- Introdução às cônicas: parábola, elipse e hipérbole (equações e propriedades básicas).

Números Complexos

- Forma algébrica, conjugado e módulo.
- Representação no plano de Argand-Gauss.
- Operações e potenciação.
- Forma trigonométrica e aplicação da fórmula de De Moivre.

Polinômios e Equações Polinomiais

- Grau, raízes e coeficientes.
- Teorema do resto e de D'Alembert.
- Fatoração e decomposição de polinômios.
- Equações polinomiais de 2º e 3º graus.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis, com aplicação e resolução de listas de exercícios, uso do livro didático, trabalhos extraclasse e desenvolvimento de atividades individuais ou em grupo, direcionados ao estudo de matrizes, sistemas lineares, geometria analítica, estatística e probabilidade.

RECURSOS

- Quadro branco e marcadores.
- Calculadora científica.
- Projetor multimídia e Computadores/notebooks com internet.
- Instrumentos de geometria (régua, compasso, transferidor, esquadros)
- Laboratório de Matemática
- Laboratório de informática para simulações e aulas interativas

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados nas aulas:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os alunos serão avaliados via: Provas e testes escritos; Trabalhos e relatórios; Projetos e atividades em grupo e; Participação em sala

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PAIVA, Manoel; PAIVA, Ewerton; PAIVA, Beto. *Moderna plus matemática: 1º ano, ensino médio, volume 3.* 2. ed. São Paulo: Moderna, 2024.

SILVA, Grazielle Cristine Moraes da; TAMASHIRO, Willian Seigui. *Entre saberes: matemática e suas tecnologias.* São Paulo: Palavras Projetos Editoriais, 2024. v. 3.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar: Números complexos, polinômios e equações recíprocas. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar: Sequências, PA, PG, matrizes, determinantes e sistemas lineares. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar: geometria espacial, posição e métrica. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.10.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cesar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. A Matemática do Ensino Médio: Volume 2 – Matemática Discreta e Geometria Espacial. 5. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.

OLIVEIRA, Carlos Alberto Maziozki de. *Matemática* [livro eletrônico]. Curitiba: Editora InterSaberes, 2016. (Coleção EJA: Cidadania Competente, v. 6).

ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz; ROCHA, Flavia Suchek Mateus da; NESI, Taniele Loss. *Fundamentos de Matemática* [recurso eletrônico]. Curitiba: Contentus, 2020.

 INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú DIRETORIA DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD				
DISCIPLINA: OPERAÇÕES UNITÁRIAS				
Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -		
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio				
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2		
	Teórica: 32h	Prática: 8h		
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -			
EMENTA				
Introdução aos cálculos industriais. Unidades e dimensões. Análise dimensional. Propriedades dos fluídos. Conceitos fundamentais da estática e dinâmica dos fluídos. Equações manométricas. Princípio da conservação de massa e energia. Processos Químicos e físicos empregados nas indústrias químicas. Fenômenos envolvidos nas operações unitárias. Princípio da conservação de massa e energia.				
Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente; Ciência, Tecnologia e Sociedade. Educação para o mundo do trabalho.				
OBJETIVOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer conceitos de balanço de massa e energia, transferência de calor/massa e mecânica dos fluidos. • Realizar cálculos de balanços de massa e energia em operações industriais. • Descrever e interpretar processos como destilação, filtração e secagem. • Propor soluções para estudos de caso e problemas práticos de operações unitárias. • Avaliar a eficiência e as perdas em processos de transformação de matérias-primas. 				
PROGRAMA				
UNIDADE I – ANÁLISE DIMENSIONAL				
<ul style="list-style-type: none"> • Grandezas fundamentais e derivadas. • Equações dimensionais • Sistemas coerentes de unidades • Números adimensionais • Relações entre escalas 				
UNIDADE II – PROPRIEDADES DOS FLUIDOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos fundamentais e definição de fluido • Tensão de cisalhamento — Lei de Newton da viscosidade • Viscosidade absoluta ou dinâmica • Massa específica • Peso específico • Peso específico relativo para líquidos • Viscosidade cinemática • Fluido ideal • Fluido ou escoamento incompressível • Equação de estado dos gases 				
UNIDADE III – ESTÁTICA DOS FLUIDOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Pressão • Teorema de Stevin • Pressão em torno de um ponto de um fluido em repouso • Lei de Pascal • Empuxo • O barômetro • Medidores de pressão • Coluna piezométrica ou piezômetro • Manômetro com tubo em U • A equação manométrica 				

UNIDADE IV – CINEMÁTICA DOS FLUIDOS

- Regimes variado e permanente
- Escoamentos laminar e turbulento
- Número de Reynolds
- Cálculo de Vazão
- Equação da continuidade para regime permanente
- Tipos de energias mecânicas associadas a um fluido
- Equação de Bernoulli

UNIDADE V - DEFINIÇÃO DE OPERAÇÕES

- Tipos de operações unitárias mecânicas.
- Transferência de calor e de massa.
- Transporte e armazenamento de fluídos
- Principais Aplicações na Indústria

METODOLOGIA DE ENSINO

A apresentação da teoria será na forma expositiva, seguida de discussão, em forma de diálogo, com exemplos e aplicações. Os assuntos serão tratados a partir de alguma situação ou estudo de caso. As aplicações dos conceitos serão desenvolvidas mediante atividade individual ou em equipes, de modo a incentivar a verbalização de seus raciocínios, analisando, explicando, discutindo e confrontando processos e resultados obtidos. As atividades práticas também poderão ocorrer a partir de visitas técnicas.

RECURSOS

- Materiais didático-pedagógicos.
- Recursos audiovisuais e multimídia;
- Bibliografias físicas e virtuais;
- Apoio logístico e realização de visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes ao tema proposto em aula; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios) ou trabalhos orais (seminário) de forma individual ou em grupo e aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

As aplicações práticas serão avaliadas com base na participação e desenvolvimento das atividades práticas, nos trabalhos individuais e/ou em grupo e pelos relatórios elaborados em caso de visitas técnicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOUST; W.; MANS; A. Princípios das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

BRUNETTI, F.. Mecânica dos fluidos. São. Paulo: Prentice-Hall, 2009.

HIMMELBLAU. D. M. Engenharia química: Princípios e Cálculos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMIDE, R. N. Manual de Operações Unitárias. São Paulo: Cenpro, 1991.

KENT, J. A. R. Handbook of Industrial Chemistry. 8. ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

COULSON E RICHARDSON, Tecnologia Química, vol. 1 e 2, Editora Fundação Calouste Gulbenkian-Lisboa, 1980.

PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O. Perry's chemical engineer's handbook. 6 ed. New York: McGraw-Hill do Brasil, 1984.

GEANKOPLIS, C.J., Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998

CREMASCO, M. A., Operações Unitárias em Sistemas Particulados e Fluidomecânicos, Edgard Blucher, 2014.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Brasil
Ceará

CEARÁ
Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: PROCESSOS QUÍMICOS INORGÂNICOS

Código: Ano: 3º Pré-requisitos:

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 70h	Prática: -
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h	

EMENTA

Indústria do enxofre. Indústria do nitrogênio. Indústria do ácido clorídrico. Processo Siderúrgico. Indústria do cimento. Indústria dos materiais cerâmicos. Indústria do vidro.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente; Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida. Ciência, Tecnologia e Sociedade. Educação para o mundo do trabalho.

OBJETIVOS

- Compreender os principais processos industriais relacionados à produção de compostos e materiais inorgânicos de grande relevância tecnológica, econômica e ambiental, analisando suas matérias-primas, etapas de produção, propriedades dos produtos obtidos e impactos ambientais associados, de modo a integrar o conhecimento químico com a prática industrial.
 - Identificar as principais fontes naturais e industriais de enxofre e relacionar a produção de ácido sulfúrico com o processo de contato e suas implicações ambientais.
 - Reconhecer a importância do nitrogênio e de seus compostos na indústria química e na agricultura.
 - Compreender os processos industriais de obtenção do nitrogênio e da amônia (processo Haber-Bosch), produção industrial da ureia e do ácido nítrico, correlacionando com suas reações químicas fundamentais.
 - Identificar os principais métodos de obtenção do ácido clorídrico em escala industrial, compreender suas propriedades físico-químicas e principais aplicações industriais.
 - Compreender os conceitos fundamentais de siderurgia com a identificação das matérias-primas utilizadas na produção do ferro e do aço.
 - Analisar o funcionamento, as principais reações e etapas de fabricação do aço, bem como o tratamento de gases e resíduos.
 - Identificar as matérias-primas utilizadas e as etapas do processo de produção do cimento Portland assim como as reações químicas envolvidas na formação do clínquer e suas propriedades.
 - Analisar as classificações e características físico-químicas dos cimentos, correlacionando com suas aplicações.
 - Conceituar e classificar os materiais cerâmicos de acordo com suas propriedades e aplicações.
 - Identificar as matérias-primas e os processos utilizados na fabricação de produtos cerâmicos tradicionais e especiais.
 - Conhecer a composição química básica, as matérias-primas utilizadas na fabricação de vidros e o processo de produção do vidro e suas variações conforme o tipo e aplicação do produto final.
 - Relacionar as propriedades físico-químicas dos vidros com suas aplicações tecnológicas e industriais.
 - Reconhecer a importância dos produtos cloro-álcalis na indústria química moderna.
 - Compreender os princípios dos processos eletrolíticos utilizados na produção de cloro, hidróxido de sódio e hidrogênio.
 - Conhecer os processos de tratamento de efluentes e resíduos empregados nos processos produtivos dos produtos inorgânicos.
 - Avaliar os impactos ambientais e tecnológicos associados à produção e uso dos produtos industriais contemplados nessa disciplina.

PROGRAMA

1. INDÚSTRIA DO ENXOFRE

- Produção industrial, propriedades físicas e químicas, dióxido de enxofre e ácido sulfúrico.

2. INDÚSTRIA DO NITROGÊNIO

- Ocorrência, obtenção no laboratório e na indústria, propriedades, produção de amônia, uréia e ácido nítrico.

3. INDÚSTRIA DO ÁCIDO CLORÍDRICO

- Tipos de obtenção, propriedades físicas e químicas e aplicações.

4. PROCESSO SIDERÚRGICO

- Produção do aço: matérias-primas, processo, aspectos ambientais e propriedades.
- Conceitos básicos aplicados à siderurgia, Fabricação de coque, Sinterização, Pelotização;
- Obtenção do ferro-gusa, Alto-forno, Partes que compõem o alto-forno, Funcionamento do alto-forno, Reações principais, Tratamento do ar e gases resultantes, Tratamento da lama.
- Obtenção do ferro-esponja, Processos de redução direta do minério de ferro,
- Obtenção do aço

5. INDÚSTRIA DO CIMENTO

- Histórico e evolução da tecnologia do cimento.
- Classificação dos cimentos.
- Caracterização físico-química do cimento portland.
- Matérias primas para a produção do cimento.
- Produção do cimento portland.

6. INDÚSTRIA DOS MATERIAIS CERÂMICOS

- Conceituação, classificação, caracterização e propriedades dos produtos cerâmicos.
- Introdução à Tecnologia dos Produtos Tradicionais de Cerâmica
- Tipos de matérias primas envolvidas (argila, etc.) e reações básicas envolvidas no processo
- Introdução à Tecnologia dos produtos cerâmicos especiais

7. INDÚSTRIA DO VIDRO

- Composição, produção, tipos de vidro, propriedades e aplicação.

8. INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DO CLORO-ÁLCALIS

- Aspectos históricos e importância dos cloro-álcalis na indústria química
- Princípio do processo de produção de cloro-álcalis e suas matérias primas
- Células eletrolíticas na produção de cloro-álcalis, características de operação quanto aos aspectos de qualidade dos produtos obtidos, produtividade, desempenho energético e ambiental.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas-dialogadas, com utilização de debates, apresentação de vídeos, exercícios simulando situações reais, estudos de casos, atividades em grupo, listas de exercícios, visitas técnicas, dentre outros.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) será desenvolvida por meio de visita técnica a uma indústria, na qual os alunos poderão observar a aplicação das técnicas instrumentais no cotidiano do profissional químico, especialmente nos setores de controle de qualidade, análise de matérias-primas e acompanhamento de processos no setor produtivo. Também poderá ocorrer por meio de atividades práticas de laboratório, estudos de caso e discussões orientadas sobre os conhecimentos técnicos requeridos.

RECURSOS

Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Processos Químicos Inorgânicos ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo e contínuo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Tais critérios serão avaliados através do desempenho discente em prova escrita e apresentação de seminários.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) será avaliada através de pesquisas de mercado, trabalhos individuais e/ou em grupo, descrição da visita técnica com a respectiva elaboração de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GAUTO, M.; ROSA, G. *Química industrial*. Porto Alegre: Bookman, 2012.
MATTOS, M. *Processos inorgânicos*. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2012.
SHREVE, R. N. *Indústrias de processos químicos*. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHECO, D. C. U. A. *Tecnologia de processos químicos inorgânicos*. 1. ed. InterSaberes, 2024.
FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. *Princípios elementares dos processos químicos*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. G. *Química inorgânica*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v.
RIZZO, E. M. S. *Introdução aos processos siderúrgicos*. São Paulo: ABM – Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2005.
SOUZA, M. M. V. M. *Processos Inorgânicos*. 1. ed. Editora Synergia, 2012.

Coordenação do Curso**Setor Pedagógico**



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROCESSOS QUÍMICOS ORGÂNICOS

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: não se aplica
----------------	----------------	--------------------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 50h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h	

EMENTA

Introdução aos processos químicos. Tecnologia de produção de óleos e gorduras. Tecnologia de produção de sabões e detergentes. Tecnologia de produção de biodiesel. Processamento do petróleo e seus derivados.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente. Ciência, Tecnologia e Sociedade. Educação para o mundo do trabalho.

OBJETIVOS

Compreender o que são e a importância dos processos químicos industriais.

Conhecer a história do desenvolvimento tecnológico dos óleos e gorduras, sabões e detergentes, do biodiesel e dos derivados do petróleo.

Identificar e analisar as composições, propriedades físicas e químicas dos óleos e gorduras, sabões e detergentes, do biodiesel e dos derivados do petróleo.

Conhecer as diferentes etapas do processamento e controle de qualidade dos produtos industriais abordados.

Avaliar criticamente os aspectos ambientais, sociais e econômicos relacionados aos processos químicos estudados, propondo soluções sustentáveis.

PROGRAMA

UNIDADE I – INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS QUÍMICOS

- Fundamentos, classificação e etapas dos processos químicos.
- Processos químicos contínuos, descontínuos e semi-contínuos.

UNIDADE II – TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE ÓLEO E GORDURAS

- Definição, composição e estrutura química dos óleos e gorduras.
- Propriedades físicas e químicas (índices oleoquímicos).
- Principais reações que ocorrem com os óleos e gorduras.
- Industrialização das sementes oleaginosas.
- Refino dos óleos brutos: degomagem, neutralização, branqueamento, desodorização e neutralização.

UNIDADE III – TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SABÕES E DETERGENTES

- Histórico e química dos sabões e detergentes.
- Propriedades superficiais relacionadas a atividade surfactante dos materiais.
- Produção descontínua e contínua de sabões e detergentes.
- Controle de qualidade dos sabões e detergentes.
- Aspectos ambientais.

UNIDADE IV – TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL

- Histórico do biodiesel e legislações pertinentes.
- Reação de transesterificação.
- Produção industrial do biodiesel.
- Propriedades do biodiesel.

UNIDADE V – PROCESSAMENTO DO PETRÓLEO E SEUS DERIVADOS

- Formação, extração e composição do petróleo.
- Qualificação do petróleo e seus derivados.
- Processamento primário.
- Refino do petróleo.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas terão caráter expositivo-dialógico envolvendo a apresentação de vídeos, seminários individuais e em grupos, listas de exercícios, aulas práticas em laboratório, visitas técnicas, dentre outros.

Serão realizadas 10 aulas práticas relacionadas à produção (ou extração) em laboratório e a análise química e física de óleos e gorduras, sabões e detergentes, de biodiesel e de derivados do petróleo.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) acontecerá nas atividades práticas de laboratório atendendo a solicitações específicas da área de estudo. Também poderá ocorrer por meio de estudos de caso, pesquisas de mercado e visitas técnicas, com respectiva elaboração de relatórios, seja nas dependências do campus ou em empresas. As atividades de PPS contabilizarão um total de 10 h.

RECURSOS

- Quadro e pincéis.
- Projetor de multimídia.
- Reagentes, vidrarias e equipamentos de laboratório.
- Transporte para as visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Algumas técnicas e instrumentos de avaliação: questionamentos e discussões aliados à participação dos discentes ao tema proposto em aula; resolução de exercícios em sala de aula; aplicação de trabalhos escritos (lista de exercícios) ou trabalhos orais (seminário) de forma individual ou em grupo e aplicação de avaliação individual escrita.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

As **aulas práticas** serão avaliadas com base nas experimentações desenvolvidas e através de relatórios sobre os resultados obtidos nas aulas.

A **Prática Profissional Supervisionada** (PPS) será avaliada através de pesquisas de mercado, trabalhos individuais e/ou em grupo, com a respectiva elaboração de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SHREVE, R. N. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1980.
KNOTHE, G.; VANGERPEN, J.; KRAHL, J.; RAMOS, L. P. **Manual de biodiesel**. São Paulo: Blücher, 2006.

MORETTO, E.; FETT, R. **Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

GUNSTONE, F. D. **Vegetable oils in food technology**: composition, properties, and uses (sheffield chemistry and technology of oils and fats). Black Well, 2002.

CURI, R.; POMPÉIA, C.; MIYASAKA, C.K.; PROCOPIO, J. **Entendendo a gordura: os ácidos graxos**. São Paulo: Editora Manole, 2002.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico


INSTITUTO FEDERAL

 Ceará
 Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -
----------------	----------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 50h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 10h	

EMENTA

Princípios da análise instrumental. Preparo de amostras. Potociometria. Métodos espectroscópicos de absorção molecular no ultravioleta e visível (UV-Vis) e de absorção atômica (FAAS, GFAAS), Fundamentos de cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) e cromatografia gasosa (GC). Validação de métodos analíticos: parâmetros básicos de desempenho. Aplicação das técnicas instrumentais em análises químicas.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente. Ciência, Tecnologia e Sociedade. Educação para o mundo do trabalho.

OBJETIVOS

- Compreender os princípios básicos da análise instrumental e os fatores que orientam a escolha de um método analítico.
- Reconhecer as principais técnicas instrumentais e suas aplicações em diferentes contextos da Química.
- Aplicar procedimentos adequados de preparo de amostras.
- Realizar determinações potociométrica, espectrofotométricas (UV-Vis) e de absorção atômica, reconhecendo fundamentos, instrumentação e principais.
- Descrever os princípios e a instrumentação essencial das técnicas cromatográficas (HPLC e GC).
- Interpretar os principais parâmetros de desempenho para validar um método analítico instrumental.
- Elaborar relatórios técnicos a partir da interpretação dos dados obtidos, atuando com ética profissional.

PROGRAMA

UNIDADE I - Introdução à análise instrumental e sequência analítica. Fatores que afetam a escolha de um método instrumental. Principais técnicas de análise instrumental e suas aplicações. Etapas do preparo de amostra para análise instrumental: amostragem, limpeza, moagem, secagem e armazenamento. Estratégias de solubilização e decomposição de amostras. Análise direta de sólidos e suspensões.

UNIDADE II - Células eletroquímicas e equação de Nernst. Potociometria: conceitos e aplicações. Eletrodos de referência: eletrodo padrão de hidrogênio (EPH), eletrodo de prata/cloreto de prata e eletrodo de calomelano.

Eletrodos indicadores de 1^a e 2^a ordens, inertes e eletrodo de vidro para pH. Aula prática: determinação de pH em amostras de águas e alimentos.

UNIDADE III – Fundamentos da espectroscopia de absorção molecular UV-visível. Lei de Lambert- Beer e desvios. Instrumentação básica de espectrofotômetro. Aplicações. Aula prática: Determinação de nitrito, nitrito, cor e turbidez em amostras de água.

UNIDADE IV - Fundamentos e classificações das técnicas de absorção atômica. Componentes instrumentais e métodos de introdução de amostras. Tipos de atomizadores: chama e forno de grafite. Aplicações. Aula prática: Determinação de metais em amostras de água e de alimentos.

UNIDADE V - Fundamentos da cromatografia: princípios de separação e classificação das técnicas. Instrumentação essencial em HPLC e GC. Principais aplicações em análises químicas. Aula prática: Determinação de cafeína por HPLC em amostras de café ou refrigerantes.

UNIDADE VI – Introdução a validação métodos analíticos. Parâmetros básicos de desempenho: limite de detecção (LD), limite de quantificação (LQ), faixa linear, faixa de trabalho, exatidão e precisão. Construção da curva de calibração pelo método do padrão externo. Atividade prática: Validação de método para determinação de cafeína por HPLC em amostras de café ou refrigerantes.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas-dialogadas, com utilização de debates, exercícios simulando situações reais, estudos de casos, atividades em grupo. As aulas práticas possibilitarão a aplicação dos conteúdos relacionados às técnicas instrumentais, desde o preparo de amostras até a utilização de equipamentos de análise química, com ênfase no desenvolvimento das habilidades práticas-instrumentais, na elaboração de relatórios técnicos e na análise crítica dos resultados obtidos, considerando aspectos de sustentabilidade, impactos ambientais e respeito as legislações pertinentes.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) será desenvolvida por meio de visita técnica a uma indústria, na qual os alunos poderão observar a aplicação das técnicas instrumentais no cotidiano do profissional químico, especialmente nos setores de controle de qualidade, análise de matérias-primas e acompanhamento de processos no setor produtivo. Também serão promovidos estudos de caso e discussões orientadas sobre a capacidade técnica, destacando a importância da ética profissional no ambiente de trabalho.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos Audiovisuais;
- Insumos de laboratórios;
- Transporte para visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo e contínuo, ocorrendo em seus aspectos quantitativos, de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, com objetivos e critérios previamente definidos e informados aos alunos. Alguns critérios a serem considerados:

- Resolução de exercícios orientados pelo professor da disciplina, elaboração de relatórios técnicos;
- Grau de participação do estudante em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Avaliação de desempenho do conteúdo em cada período;
- Pontualidade, organização e qualidade dos relatórios das atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. *Fundamentos de química analítica*. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. VOGEL, A. I. *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BACCAN, N. *Química analítica quantitativa elementar*. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2008.

COLLINS, C. H. *Fundamentos de cromatografia*. Campinas: Unicamp, 2006.

HAGE, D. S.; CARR, J. D. *Química analítica e análise quantitativa*. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

LENZI, E. *Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência*. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VOGEL, A. I. *Química analítica qualitativa*. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 32h	Prática: 8h
Prática Profissional Supervisionada (PPS): -		

EMENTA

Introdução à Química Ambiental. Química da Atmosfera. Química da Água. Química do Solo. Resíduos Sólidos.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente, Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas. Educação para o mundo do Trabalho.

OBJETIVOS

- Reconhecer a importância da Química Ambiental no contexto social, econômico e tecnológico.
- Compreender os ciclos biogeoquímicos e suas interações com os processos químicos naturais e antropogênicos.
- Identificar as principais fontes e tipos de poluição (atmosférica, hídrica e do solo).
- Conhecer as reações químicas que caracterizam a poluição da água, do solo e da atmosfera.

PROGRAMA

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À QUÍMICA AMBIENTAL

- Conceitos fundamentais: meio ambiente, poluição e contaminação
- Ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrogênio, enxofre, fósforo)
- Importância da química na preservação ambiental

UNIDADE 2 – QUÍMICA DA ATMOSFERA

- Regiões da atmosfera: composição, características e absorção de luz por moléculas;
- Fontes de poluição e poluentes atmosféricos;
- Poluição atmosférica: efeito estufa, depleção da camada de ozônio, chuva ácida, SMOG fotoquímico, inversão térmica;
- Princípios de fotoquímica; criação e destruição não-catalítica do ozônio (ciclo de Chapman); Processos catalíticos de destruição do ozônio; O buraco de ozônio na Antártida, a diminuição global do ozônio estratosférico, CFCs e seus substitutos;
- Ações regulamentárias no combate à poluição atmosférica.

UNIDADE 3 – QUÍMICA DA ÁGUA

- Ciclo da água e perspectivas globais;
- Reações químicas em águas naturais: oxi-redução (escala pE) e ácido-base (sistema carbonato);
- Equilíbrio químico em fase aquosa: predominância das espécies em função do pH;
- Fontes de poluição hídrica (doméstica, industrial e agrícola) e seus contaminantes;
- Indicadores de qualidade da água.

UNIDADE 4 – QUÍMICA DO SOLO

- Origem dos solos. Composição. Classificação.
- Manejo de solo e atividades antrópicas.
- Técnicas de remediação de solos contaminados.

UNIDADE 5 – RESÍDUOS SÓLIDOS

- Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e industriais.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e/ou em grupos, listas de exercícios, visita técnica, dentre outros.

As Aulas práticas ocorrerão no(s) laboratório(s) do campus contemplando experimentos relacionados à qualidade da água e do solo.

RECURSOS

Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Recursos audiovisuais. • Insumos de laboratórios. |
|--|

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo e contínuo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Tais critérios serão avaliados através do desempenho discente em prova escrita, apresentação de seminários, atividades lúdicas, debates técnicos e construção de relatórios.

A avaliação das atividades práticas será feita mediante o desempenho na: aula prática, na prova escrita e/ou na construção de relatórios técnicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, C. *Química Ambiental*. 4^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ROCHA, J.C. *Introdução à Química Ambiental*. 2^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SPIRO, T. *Química Ambiental*. 2^a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LENZI, E. *Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência*. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LENZI, E. *Introdução à química da atmosfera: ciência, vida e sobrevivência*. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MACEDO, J.A.B. *Introdução à Química Ambiental*. 2^a ed. Juiz de Fora: CRQ-MG, 2006.

MANAHAN, S. *Química Ambiental*. 9^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MIDDLECAMP, C. *Química para um futuro sustentável*. 8^a ed. Porto Alegre: AMGH, 2016

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará
Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR

Código: Ano: 3º Pré-requisitos: -

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 10h	Prática: 10h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 20h	

EMENTA

Conceitos e princípios norteadores de projeto integrador. A pesquisa e os projetos integradores. Análise de exemplos de projetos integradores. Estruturação, execução, apresentação e avaliação de projeto integrador que articule conhecimentos da formação geral, da formação profissional e/ou dos temas transversais contemporâneos.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação financeira e fiscal; Educação digital e cultura digital. Educação para o Mundo do Trabalho. Ciência, Tecnologia e Sociedade.

OBJETIVOS

- Compreender os fundamentos conceituais, metodológicos e éticos que orientam a elaboração e a execução de projetos integradores.
- Articular os conhecimentos da formação geral, da formação profissional e dos temas transversais contemporâneos no desenvolvimento de projetos científicos, tecnológicos ou de intervenção social, comprometidos com a ética, a sustentabilidade e a cidadania.
- Planejar, executar e avaliar projetos integradores, aplicando princípios da interdisciplinaridade, da contextualização, da articulação entre teoria e prática, da pesquisa e da extensão.
- Aplicar fundamentos da pesquisa científica e tecnológica à resolução de problemas reais da comunidade, do mundo do trabalho ou do meio ambiente, de forma investigativa, criativa e colaborativa.
- Trabalhar em equipe de forma ética e solidária, cultivando empatia, diálogo, respeito à diversidade e cooperação no processo de construção coletiva do conhecimento.
- Valorizar os temas transversais contemporâneos como eixos estruturantes da aprendizagem e da atuação profissional.
- Comunicar e divulgar os resultados dos projetos em diferentes mídias e formatos, com clareza, rigor científico e compromisso social, exercitando a argumentação e o pensamento reflexivo.
- Desenvolver uma postura cidadã e profissional autônoma, comprometida com o bem-estar coletivo, a dignidade humana e o desenvolvimento sustentável.

PROGRAMA

UNIDADE I – PROJETO INTEGRADOR: CONCEITOS E PRINCÍPIOS NORTEADORES

- Conceitos e finalidades dos projetos integradores;
- Princípios norteadores: integração entre a formação geral e formação profissional; interdisciplinaridade; contextualização; e articulação entre teoria e prática;
- Trabalho em equipe, liderança, gestão de conflitos e colaboração no desenvolvimento de projetos.

UNIDADE II – A PESQUISA E OS PROJETOS INTEGRADORES

- Introdução à pesquisa científica aplicada à solução de problemas reais.
- Ética, cidadania e responsabilidade socioambiental na pesquisa e na prática profissional;
- Ciência, tecnologia e sociedade: desafios e inovação sustentável.
- Empreendedorismo social e tecnológico.

UNIDADE III – ANÁLISE DE PROJETOS INTEGRADORES

- Pesquisa de exemplos de projetos integradores;

- Estudo de exemplos de projetos integradores e análise dos seguintes aspectos principais: conhecimentos da formação geral e/ou profissional envolvidos; temas transversais contemporâneos abordados; metodologia de desenvolvimento; custos envolvidos; e contribuições científicas, tecnológicas e/ou de intervenção social;
- Socialização e debate crítico das análises.

UNIDADE IV – ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR

- Estruturação do projeto integrador: justificativa, objetivos, conhecimentos envolvidos (formação geral, formação profissional e temas transversais contemporâneos); público-alvo; estratégias para execução; recursos; e cronograma.
- Socialização dos projetos elaborados.

UNIDADE V – EXECUÇÃO, APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR

- Execução e monitoramento das etapas do projeto;
- Apresentação e divulgação do projeto à comunidade local e/ou externa, por meio de eventos ou das redes sociais.
- Avaliação dos resultados dos projetos; e
- Produção e apresentação do relatório final.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será conduzida por um (a) professor (a) responsável pelo componente curricular. Este será responsável por acompanhar as atividades da disciplina e coordenar a formação das equipes e a distribuição dos grupos entre professores orientadores do curso. Cada equipe será acompanhada por dois professores orientadores, um da formação geral e outro da parte profissionalizante, responsáveis por orientar a estruturação e a execução do projeto.

A metodologia de ensino adotada será pautada em princípios da interdisciplinaridade, contextualização e integração entre teoria e prática, articulando os conhecimentos da formação geral e profissional.

Serão utilizadas metodologias participativas, como aprendizagem baseada em projetos (ABP), aprendizagem colaborativa e resolução de problemas (PBL), articulando o conhecimento científico com o contexto real e social dos estudantes.

O desenvolvimento da disciplina incluirá a realização de aulas teóricas, práticas e de prática profissional supervisionada:

As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, com análise de textos e discussão de exemplos de projetos integradores, favorecendo a compreensão conceitual e metodológica do componente curricular.

As aulas práticas incluirão atividades de seminários, encontros coletivos, oficinas, orientações periódicas de planejamento e elaboração de projetos, desenvolvidos em equipes, com orientação do professor da disciplina ou dos professores orientadores, incentivando o protagonismo estudantil, o pensamento crítico e o trabalho colaborativo.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS), como parte das atividades do projeto integrador poderá compreender, conforme a natureza de cada projeto, visitas técnicas, vivências em empresas e/ou laboratórios, estruturação execução e apresentação do projeto, culminando com a elaboração e apresentação de um relatório técnico-científico.

RECURSOS

- Materiais didático-pedagógicos;
- Recursos audiovisuais e multimídia;
- Ambientes virtuais de aprendizagem;
- Bibliografias físicas e virtuais;
- Laboratórios e insumos;
- Softwares de edição e publicação;
- Apoio logístico e realização de visitas técnicas e vivências em empresas ou comunidades;
- Parcerias com instituições, empresas e órgãos públicos.

AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua, processual e diversificada, conforme o ROD do IFCE, considerando os seguintes aspectos:

- Participação e envolvimento em debates, oficinas e visitas técnicas;
- Comprometimento, assiduidade e iniciativa nas atividades propostas;
- Trabalho em equipe, colaboração e respeito à diversidade de ideias;
- Elaboração de projetos e relatórios, observando organização, clareza e aplicabilidade das propostas;
- Criatividade, coerência e qualidade técnica e científica das produções;

- Postura ética, responsabilidade e engajamento no desenvolvimento das atividades;
- Clareza e consistência na comunicação e socialização dos resultados dos projetos.
- planejamento, execução e apresentação do projeto;
- integração entre saberes da formação geral e profissional; e
- criatividade, cooperação e protagonismo.

A avaliação da aprendizagem será considerando o desempenho do estudante nas atividades teóricas, prática e de Prática profissional Supervisionada.

Nas aulas teóricas, a avaliação será a partir da participação em aulas expositivas e dialogadas, nos debates e análises de textos.

Nas aulas práticas, a avaliação ocorrerá a partir do desenvolvimento de seminários, oficinas, encontros coletivos e de orientações voltadas ao planejamento e execução dos projetos, incluindo a participação nas atividades práticas e a apresentações.

Na Prática Profissional Supervisionada (PPS), a avaliação será realizada com base nos registros e relatórios das vivências profissionais, nas visitas técnicas e na execução e apresentação do projeto integrador, acompanhadas pelo professor orientador.

A avaliação individual levará em conta a contribuição efetiva de cada estudante nas atividades da equipe, considerando a qualidade técnica, o comprometimento e a coerência das entregas em relação aos objetivos do projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOUVÊA, Carlos Alberto Klimeck. *TCC e projeto integrador para cursos na área da Química*. Campinas: Átomo, 2019.

CANTO, Eduardo Leite do; LEITE, Laura Celloto Canto; CANTO, Luiza Celloto; DUTRA, Pâmela Castro; LEONARDO, Fábio Martins de; TEIXEIRA, Glaucia. *Moderna em projetos: Ciências da Natureza*. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 2024. 212 p.

TRONOLONE, Valquiria Baddini; FERRARI, Flávia Marques. *Ciências da Natureza em movimento*. 1. ed. São Paulo: Editora FTD S.A., 2024. 212 p.

MINAYO, M. C. de S. (org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2002.

CURRIE, K. L. *Meio ambiente: interdisciplinaridade na prática*. 1. ed. Campinas: Papirus, 2022. E-book.

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 12 out 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Roberta Hernandes; BARRETO, Ricardo Gonçalves. *Identidade Saraiva: Projetos Integradores – Linguagens: volume único*. 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação S.A., 2024. 212 p.

MAIA, Diana; CHAVANTE, Eduardo Rodrigues; SEMAAN, Isabella; SANTOS, André dos; ROQUE, Walkiria Cibelle; VERIDIANO, Maria Cecília da Silva; TASSETTO, Marilu Maranho. *Moderna em projetos: Matemática*. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 2024. 172 p.

MAZÃO, Aparecida; FERRINI, Juliana Esperança. *Ciências Humanas em movimento*. 1. ed. São Paulo: Editora FTD S.A., 2024. 212 p.

MACHADO, Igor José de Renó; BARROS, Celso Fernando Rocha de; AMORIM, Henrique José Domiciano. *Do seu jeito: Projetos Integradores – Ciências Humanas: volume único*. 1. ed. São Paulo: Editora Ática S.A., 2024. 212 p.

RODRIGUES, Ernani Vassoler; MUSSARRA, Enio; LIMA, Wanessa Aparecida Trevizan de; FONSECA, Lyon Saluchi da; OLIVEIRA, Mauricio Pietrocola Pinto de. *Interação: Matemática e suas Tecnologias*. 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil S.A., 2024. 212 p.

SPÍNOLA, Ana Luiza Martignoni; BERTOLETTI, Márcia Lenise; JULIO, Silvana Rossi. *Linguagens em movimento*. 1. ed. São Paulo: Editora FTD S.A., 2024. 212 p.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos:
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 60h	Prática: 12h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): 8h	

EMENTA

Água: aspectos legais, parâmetros físicos/químicos/biológicos, tratamento e desmineralização. Sistemas gerador de vapor. Torres de resfriamento. Efluentes: normas regulamentadoras, parâmetros de qualidade, tratamento e disposição do lodo.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente, Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida. Ciência, Tecnologia e Sociedade. Educação para o mundo do trabalho.

OBJETIVOS

- Aprender sobre os aspectos legais que versam quanto à água e efluentes;
- Conhecer as principais etapas envolvidas em processos de tratamento de águas e efluentes;
- Compreender os parâmetros físicos, químicos e biológicos empregados para a avaliação da qualidade da água e dos efluentes;
- Entender o processo de funcionamento dos sistemas de geração de vapor e resfriamento.

PROGRAMA
1. ÁGUA: GENERALIDADES E CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Águas naturais e suas características;

Impurezas presentes na água;

Leis regulamentadoras (água e abastecimento de água).

2. QUALIDADE DA ÁGUA

Parâmetros físicos, químicos e biológicos.

Ensaios de tratabilidade.

3. TECNOLOGIAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Ciclo completo;

Filtração direta: ascendente e descendente;

Dupla filtragem.

Floto-Filtragem;

Filtração em Múltiplas Etapas.

4. TÉCNICAS DE DESMINERALIZAÇÃO DA ÁGUA

Troca iônica;

Filtração por membranas.

5. SISTEMA DE GERAÇÃO DE VAPOR – CALDEIRAS

Conceituação, classificação e caracterização de caldeiras;

Padrões de qualidade da água para caldeiras;

Tratamento de água de caldeira;

Tipos de problemas ocorridos em caldeiras;

Controle e correção dos problemas.

6. TORRES DE RESFRIAMENTO

Conceituação, classificação e caracterização das torres de resfriamento;

Padrões de qualidade da água em sistemas de resfriamento;

Ocorrência de problemas em sistemas de resfriamento;

Tratamento de água para torres de resfriamento

7. INTRODUÇÃO AO TRATAMENTO DE EFLUENTES

Conceituação, classificação e caracterização dos efluentes;

Etapas pré-liminares ao tratamento dos efluentes;

Tratamento físico-químico dos efluentes;

Tratamento biológico dos efluentes;

Leis regulamentadoras para efluentes;
Disposição controlada no solo;

Tratamento, reciclagem e disposição final do lodo de ETAs e ETEs.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão expositivas-dialógicas, em que se fará uso de debates, apresentação de vídeos, seminários individuais e/ou em grupos, listas de exercícios, visita técnica, dentre outros.

As Aulas práticas ocorrerão no(s) laboratório(s) do campus contemplando experimentos relacionados aos parâmetros de qualidade da água e efluentes.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) será desenvolvida por meio de visita técnica a uma indústria, na qual os alunos poderão observar a aplicação das técnicas instrumentais no cotidiano do profissional químico, especialmente nos setores de controle de qualidade, análise de matérias-primas e acompanhamento de processos no setor produtivo. Também poderá ocorrer por meio de atividades práticas de laboratório, estudos de caso e discussões orientadas sobre os conhecimentos técnicos requeridos.

RECURSOS

Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Tratamento de água e efluentes ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo e contínuo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Tais critérios serão avaliados através do desempenho discente em prova escrita, apresentação de seminários, atividades lúdicas, debates técnicos e construção de relatórios.

A avaliação das atividades práticas será feita mediante o desempenho na: aula prática, na prova escrita e/ou na construção de relatórios técnicos.

A Prática Profissional Supervisionada (PPS) será avaliada através de pesquisas de mercado, trabalhos individuais e/ou em grupo, descrição da visita técnica com a respectiva elaboração de relatórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. B. *Métodos e técnicas de tratamento de água*. 3. ed. São Paulo: Rima, 2017. 2 v.

LIBÂNIO, M. *Fundamentos de qualidade e tratamento de água*. 4. ed. Campinas: Átomo, 2016.

SPERLING, M. V. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. *Manual prático de análise de água*. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

MACEDO, J. A. B. *Águas e águas*. 3. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2007.

PIVELI, R. P.; KATO, M. T. *Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos*. 1ª ed. São Paulo: Abes, 2006.

RITCHER, C. A. *Tratamento de Lodos de Estações de Tratamento de Água*. Editora Blucher. 2001.

RITCHER, C. A.. *Água: Métodos e Tecnologia de Tratamento*. Editora Blucher. 2009.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico

Apêndice IV - Programas de Unidades Didáticas: disciplinas optativas

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
<p>DISCIPLINA: CANTO CORAL</p>		
Código:	Ano: -	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80 horas	Créditos: 4
	Teórica: 20 horas	Prática: 60 horas
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
<p>EMENTA</p> <p>Prática do canto coletivo. Estudo e interpretação de repertório coral em uníssono, câones e formações a duas ou mais vozes. Introdução à classificação vocal (soprano, contralto, tenor e baixo) e à escuta integrada dos naipes. Apreciação, leitura e análise de obras corais de diferentes estilos e tradições. Realização de apresentações públicas como culminância do processo de aprendizagem.</p>		
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação digital e cultura digital.</p>		
<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a prática vocal coletiva, promovendo a escuta ativa, a harmonia entre vozes e o respeito à diversidade cultural e social. Aprimorar a consciência corporal e vocal, compreendendo a relação entre postura, respiração, técnica vocal e bem-estar físico e emocional. Conhecer e interpretar repertórios corais, com ênfase na música popular brasileira e em outras tradições, estimulando apreciação, análise e expressão musical. Assimilar e aplicar elementos da técnica vocal básica, integrando prática, percepção auditiva e uso de ferramentas digitais para registro e estudo. 		
<p>PROGRAMA</p>		
<p>UNIDADE I – TÉCNICA VOCAL E CONSCIÊNCIA CORPORAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas vocais aplicadas ao canto coral: respiração, articulação, dicção e uso dos resonadores. Saúde e higiene vocal, técnicas de relaxamento e consciência corporal. Classificação vocal: soprano, contralto, tenor e baixo. Exercícios vocais e acompanhamento digital do treino vocal. Valorização da diversidade e respeito às diferenças culturais, étnicas e vocais: autoconhecimento, percepção corporal e características sonoras individuais. 		
<p>UNIDADE II – ESTUDO E INTERPRETAÇÃO DE REPERTÓRIO CORAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Leitura musical aplicada ao canto coral em uníssono, câones e múltiplas vozes. Estudo de repertório com foco na música brasileira e em outras tradições, considerando coerência estética e estilística. Interpretação e fruição coletiva, com apresentações públicas como culminância. Uso de tecnologias digitais para estudo, gravação e análise do repertório. Reflexão sobre a música como instrumento de inclusão e enfrentamento do racismo. 		
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>A disciplina será desenvolvida a partir da prática coletiva do canto coral, com atividades progressivas que consideram as diferentes habilidades e limitações técnicas dos alunos. O trabalho enfatiza a integração entre técnica vocal, expressão artística e estrutura musical, promovendo autoconhecimento, consciência corporal e atenção às características sonoras individuais de cada coralista.</p> <p>O método inclui:</p>		

- Estudo e prática do repertório coral, utilizando solfejo relativo (Dó Móvel) para facilitar a assimilação das vozes interdependentes e estimular a percepção auditiva.
- Apreciação musical através de gravações, vídeos, performances ao vivo e análise de obras, ampliando o repertório cultural e promovendo respeito à diversidade étnica, cultural e vocal.
- Apresentações públicas como culminância do processo de aprendizagem, permitindo vivenciar o canto coletivo em contextos reais.
- Uso de tecnologias digitais, como aplicativos e softwares para treino vocal, acompanhamento de ensaios, gravação e análise do repertório.

A metodologia visa articular teoria e prática, desenvolvimento técnico e artístico, integração dos coralistas e valorização da diversidade, promovendo qualidade de vida, inclusão e consciência crítica do papel social da música.

RECURSOS

- Materiais didático-pedagógicos: textos de apoio, artigos, materiais impressos e digitais.
- Recursos audiovisuais e tecnológicos: projetor multimídia, sistema de som estéreo, microcomputador, acesso à internet e plataformas digitais de música.
- Instrumentos musicais: flautas doces, teclado, violão, percussão e outros disponíveis no acervo.
- Materiais de apoio musical: folhas pautadas, cadernos de música, partituras diversas (tradicional e alternativas).
- Recursos para mediação didática: quadro branco, pincéis e apagador.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. Serão utilizados instrumentos diversificados, como exercícios práticos, apresentações, análises de repertório e trabalhos escritos, sempre com critérios claros e objetivos previamente definidos.

Critérios de avaliação:

- Participação do aluno em atividades individuais e coletivas, incluindo ensaios e execução do repertório coral.
- Aplicação da técnica vocal, consciência corporal e controle respiratório durante a prática coral.
- Leitura, interpretação e execução de repertório em uníssono, câones e múltiplas vozes, com atenção à harmonia e à integração entre naipes.
- Criatividade e expressão artística, incluindo improvisação e interpretação pessoal dentro do contexto coral.
- Postura, disciplina e desempenho nas atividades, ensaios e apresentações públicas.
- Uso de recursos digitais como apoio à prática e estudo do repertório, quando aplicável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEHLAU, Mara; REHDER, Maria Inês. **Higiene vocal para o canto coral.** 2^a edição. Rio de Janeiro: Revinter, 2009.

OITICICA, Vanda. **Obê-a-bá da técnica vocal.** Brasília: Musimed,2001.

PACHECO, Claudia; BAÊ, Tutti. **Canto-Equilíbrio entre corpo e som:** Princípios da fisiologia vocal. São Paulo:Vitale, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REGINA, Vieira. **Técnica de Alexander:** Postura, equilíbrio e movimento. São Paulo:TerceiroNome,2009.

BAÊ, Tutti. **Canto: uma consciência melódica:** treinamento dos intervalos através dos vocalizes. São Paulo: Irmãos Vitale, 2003.

GOULART, Diana; COOPER, Malu. **Por Todo Canto:** Método de Técnica Vocal para o canto popular (vol.I). São Paulo: G4, 2002.

LEAL, Valéria. **Cantonário:** Guia prático para o canto. Brasília: Musimed,2013.

SHAFER, R. Murray. **Ouvir Cantar:** 75 exercícios para ouvir e criar música.2018. UNESP.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>				
<p>DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL</p>				
Código:	Ano: -	Pré-requisitos: -		
<p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>				
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2		
	Teórica: 35h	Prática: 5h		
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -			
<p>EMENTA</p> <p>Fundamentos e práticas da Educação Ambiental com foco na indústria mecânica, conforme a Resolução CNE/CP nº 2/2012. Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999). Abordagem de questões socioambientais globais e locais. Consumo sustentável (Lei nº 13.186/2015), segurança mecânica e tecnologias limpas. Políticas públicas, cidadania ambiental e responsabilidade social. Reflexão sobre ética e sustentabilidade, diversidade cultural e relações étnico-raciais no contexto da preservação ambiental. Projetos de extensão em educação ambiental.</p>				
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação para as Relações Étnico-Raciais. Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying).</p>				
<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os fundamentos legais, éticos e sociais da Educação Ambiental, reconhecendo e valorizando a cultura afro-brasileira, indígena e local em práticas de sustentabilidade; • Desenvolver senso crítico em relação ao consumo e às práticas cotidianas, aplicando princípios da sustentabilidade; • Analisar problemas ambientais contemporâneos e propor soluções sustentáveis; • Reconhecer a importância da participação cidadã na construção de sociedades ambientalmente responsáveis; • Compreender a relação entre processos mecânicos e impactos ambientais. 				
<p>PROGRAMA</p> <p>UNIDADE I – Fundamentos e Marcos Legais da Educação Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos e evolução histórica • Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) • Princípios éticos e cidadania ambiental • Resolução CNE/CP nº 2/2012 <p>UNIDADE II – Sustentabilidade e Consumo Consciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Política de Educação para o Consumo Sustentável (Lei nº 13.186/2015) • Produção e consumo responsáveis • Inserção da Educação Ambiental na escola e na comunidade • Ações práticas e metodologias participativas <p>UNIDADE III – Diversidade, Direitos Humanos e Meio Ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversidade cultural, étnico-racial e ambiental • Povos e comunidades tradicionais e o enfrentamento ao racismo ambiental • Justiça socioambiental, inclusão social e equidade • Educação Ambiental como prática de cidadania • Ética ambiental e biodiversidade <p>UNIDADE IV – Desafios Contemporâneos e Projetos Interdisciplinares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mudanças climáticas, gestão de resíduos sólidos, recursos hídricos e energias renováveis • Projetos práticos de Educação Ambiental (interdisciplinares e comunitários) • Mobilização social e práticas de cidadania ambiental • Avaliação crítica das ações de Educação Ambiental 				

UNIDADE V – Aplicações Ambientais no Setor Químico

- Aplicação das legislações ambientais na indústria química
- Produção limpa, consumo de energia e matérias-primas em processos químicos
- Responsabilidade socioambiental das indústrias químicas no impacto sobre comunidades locais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, com o uso de leitura orientada de textos da lei e discussão sobre a evolução das práticas ambientais no Brasil e no mundo; estudos dirigidos, dinâmicas de grupo, debates sobre dilemas éticos e sobre racismo ambiental e a valorização das identidades culturais, rodas de conversa, estudos de casos, exibição e análises de vídeos e documentários; seminários temáticos em grupos, debates mediados, produção de murais ou infográficos digitais. As aulas práticas serão compostas de oficinas, estudos de caso, visitas técnicas, elaboração de projetos de intervenção comunitária e campanhas educativas.

RECURSOS

Os seguintes recursos poderão ser utilizados nesta disciplina:

- Quadro e projetor
- Recursos audiovisuais
- Material didático-pedagógico
- Textos legais e científicos
- Materiais para dinâmica
- Materiais para oficinas e eventos
- Softwares de simulação ambiental (quando disponíveis).

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo e contínuo, em conformidade com o ROD, contemplando alguns critérios:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos
- Desempenho cognitivo
- Criatividade e uso de recursos diversificados
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho)
- Aplicabilidade das soluções propostas

Avaliações teóricas: provas escritas, seminários, relatórios de leitura, participação em debate

Avaliações práticas: elaboração de projetos, relatórios de visitas técnicas, campanhas ambientais e oficinas desenvolvidas em grupo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, G. F.. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2015.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Educação Ambiental: aprendizes da sustentabilidade. Brasília: MMA, 2014.

JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, 2003.

SORRENTINO, M. (org.). Educação ambiental e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 2005.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental: da prática à teoria. Campinas: Papirus, 2016.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. São Paulo: Cortez, 2005.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

 Ceará
 Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Código:	Ano: -	Pré-requisitos: -
----------------	---------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40 h	Créditos: 02
	Teórica: 30 h	Prática: 10 h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Fundamentos da educação financeira e da economia. Evolução da moeda e funcionamento do Sistema Financeiro Nacional. Finanças pessoais: receitas, despesas, orçamento e planejamento. Matemática financeira básica. Introdução aos investimentos: renda fixa e renda variável. Perfil do investidor, risco e retorno. Ética, cidadania, sustentabilidade e comportamento financeiro responsável.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Financeira e Educação Fiscal. Educação Digital e Cultura Digital. Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo consciente.

OBJETIVOS

- Compreender conceitos básicos de educação financeira, economia, moeda e funcionamento do sistema financeiro, reconhecendo seus impactos no bem-estar individual e familiar;
- Organizar, elaborar e analisar um orçamento pessoal ou familiar, estabelecendo metas financeiras conscientes;
- Diferenciar tipos de consumo (essencial, supérfluo e impulsivo) e desenvolver práticas de consumo responsável;
- Aplicar noções de matemática financeira na tomada de decisões cotidianas;
- Identificar formas de poupança e investimento, compreendendo diferenças entre renda fixa e renda variável;
- Reconhecer o próprio perfil de investidor, avaliando riscos, retornos, prazos e liquidez dos investimentos;
- Realizar simulações financeiras e de investimentos, utilizando ferramentas digitais para análise e acompanhamento financeiro;
- Desenvolver postura ética, sustentável e cidadã nas escolhas financeiras, adotando comportamentos responsáveis e conscientes.

PROGRAMA
UNIDADE 1 – Fundamentos de Educação Financeira e Economia

- História da moeda e papel do dinheiro.
- Sistema Financeiro Nacional: principais instituições.
- Conceitos básicos: inflação, juros, oferta e demanda.
- Finanças pessoais: receitas, despesas, consumo e endividamento.
- Planejamento financeiro e orçamento.
- Matemática financeira básica: juros simples e compostos.

UNIDADE 2 – Renda Fixa

- Conceito de renda fixa.
- Tipos de títulos: pós-fixados, prefixados e híbridos.
- Principais produtos: Tesouro Direto, CDB, LCI, LCA, fundos.
- Risco, retorno, liquidez e tributação.
- Cálculo simples de rentabilidade.

UNIDADE 3 – Renda Variável

- Conceito, volatilidade e risco.
- Mercado de ações: funcionamento básico da bolsa.
- Outros produtos: FIIs, ETFs e BDRs.
- Perfil do investidor e diversificação.
- Leitura básica de gráficos e simulações simples.

UNIDADE 4 – Educação Financeira, Ética e Cidadania

- Consumo consciente e responsabilidade social.

- Sustentabilidade e impactos das decisões financeiras.
- Vieses comportamentais e emoções no uso do dinheiro.
- Ética no crédito, nos investimentos e no planejamento de vida.
- Direitos e deveres do cidadão no sistema financeiro.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida com aulas expositivo-dialogadas, uso de quadro, slides e projetor para apresentação dos conteúdos teóricos. Serão realizadas atividades práticas com ferramentas digitais (planilhas e simuladores) para elaboração de orçamento, cálculos financeiros e simulações de investimentos.

A aprendizagem será fortalecida por exercícios aplicados, debates sobre consumo consciente e ética financeira, além da resolução de problemas aplicados em olimpíadas de educação financeira, visando estimular a tomada de decisão e a aplicação prática dos conceitos estudados.

RECURSOS

Quadro branco, pincéis, apagador e projetor multimídia. Material didático elaborado pelo professor, incluindo slides, exercícios, gráficos e tabelas. Google Classroom e Google Forms para apoio às atividades. Sites de educação financeira e de Olimpíadas de educação financeira. Plataformas e redes sociais para suporte complementar.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo e contínuo, utilizando instrumentos diversificados para acompanhar o desempenho do estudante. Serão aplicadas até duas avaliações escritas por etapa, além de trabalhos individuais ou em grupo. Os critérios considerarão participação nas atividades, organização e clareza na produção escrita, domínio dos conteúdos, criatividade, autonomia e postura nas apresentações. As principais técnicas de avaliação incluirão provas, trabalhos escritos e apresentações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAROTA, José Carlos. **Educação financeira: orçamento pessoal e investimentos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 24 nov 2025.

PEREIRA, Cleverson Luiz. **Mercado de capitais.** 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 24 nov 2025.

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações.** 14. ed. São Paulo: Atlas, 2021. 293 p. ISBN 9788597020953.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MENEGHETTI NETO, Alfredo *et al.* **Educação financeira.** 1. ed. Porto Alegre, RS: ediPUCRS, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 24 nov 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Economia solidária: caderno pedagógico educadoras e educadores.** Brasília: MEC, 2010. 127 p. (Cadernos pedagógicos do ProJovem Campo, 4. Saberes da terra). ISBN 9788560731695.

IZIDORO, Cleyton (org.). **Mercado de capitais.** 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 24 nov 2025.

MOREIRA, Ana Maria de Albuquerque; RIZZOTTI, José Roberto. **Como gerenciar os recursos financeiros?: módulo VI, caderno de atividades.** 2. ed. Brasília: CONSED, 2009. 37 p. (Progestão). ISBN 9788588301153.

ROCHA, Ruth. **Como se fosse dinheiro.** Ilustração: Walter Ono. São Paulo: FTD, 2004. 32 p. (A turma da nossa rua). ISBN 9788532252168.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Código:	Ano: -	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40 h	Créditos: 2
	Teórica: 20 h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Fundamentos da educação inclusiva e seus referenciais no contexto brasileiro e internacional. Concepções históricas, pedagógicas e legais da inclusão. Necessidades educacionais específicas e práticas pedagógicas inclusivas. Políticas públicas e legislação educacional voltadas para a acessibilidade. Reflexões sobre o papel da escola inclusiva no combate às discriminações e na promoção da diversidade.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação digital, cultura digital e uso de tecnologias assistivas.

OBJETIVOS

- Compreender os fundamentos, princípios e concepções da educação inclusiva.
- Analisar a perspectiva inclusiva no contexto educacional brasileiro e internacional.
- Identificar e discutir a legislação nacional e internacional sobre inclusão.
- Discutir propostas inclusivas voltadas para estudantes com necessidades educacionais específicas.
- Refletir sobre alternativas que promovam equidade e respeito à diversidade.

PROGRAMA

UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

- Concepções de inclusão: histórica, social e pedagógica.
- Aspectos pedagógicos e administrativos da inclusão escolar.
- Educação em Direitos Humanos – respeito à diversidade, prevenção do preconceito e do bullying.

UNIDADE II – A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL E NO MUNDO

- História e evolução da educação inclusiva em contextos internacionais e nacionais.
- Políticas públicas de inclusão educacional.
- Educação para as Relações Étnico-Raciais – inclusão como estratégia de combate às desigualdades sociais e raciais.

UNIDADE III – PRESSUPOSTOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

- Legislação internacional (Declaração de Salamanca, Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência).
- Legislação nacional (Constituição Federal, LDB, Lei Brasileira de Inclusão, Política Nacional de Educação Especial).
- Diversidade, Gênero e Sexualidade – princípios legais de não discriminação e equidade.

UNIDADE IV – NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS E PRÁTICAS INCLUSIVAS

- Deficiências, transtornos, síndromes e altas habilidades/superdotação.
- Práticas pedagógicas inclusivas e tecnologias assistivas.
- Educação Digital – uso de tecnologias para acessibilidade e letramento digital inclusivo.
-

METODOLOGIA DE ENSINO

- **Aulas teóricas:** expositivas e dialogadas, com estudo de textos, legislação e pesquisas orientadas.
- **Aulas práticas:** seminários, análise de casos, visitas técnicas, simulações de práticas inclusivas, elaboração de projetos, rodas de conversa e uso de tecnologias digitais acessíveis.

RECURSOS

- Quadro e pincéis, materiais didático-pedagógicos.

<ul style="list-style-type: none"> • Recursos audiovisuais (notebook, projetor, vídeos educativos). • Laboratório de informática e materiais de apoio sobre tecnologias assistivas. 	
AVALIAÇÃO	
Avaliação processual, contínua e diversificada, de acordo com o ROD do IFCE. Serão considerados:	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação em debates, seminários e atividades coletivas. • Planejamento, organização e clareza em trabalhos escritos e práticos. • Capacidade de análise crítica da legislação e das políticas inclusivas. • Criatividade e uso de estratégias pedagógicas inclusivas. • Postura ética e engajamento em atividades de campo. • Avaliação somativa ao final de cada unidade. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
LOURENÇO, É. <i>Conceitos e práticas para refletir sobre a educação inclusiva</i> . Belo Horizonte: Autêntica, 2016.	
MANTOAN, M. T. E. <i>Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?</i> São Paulo: Moderna, 2006.	
ZILIOOTTO, G. S. <i>Educação especial na perspectiva inclusiva: fundamentos psicológicos e biológicos</i> . Curitiba: InterSaber, 2015. E-book.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AGUIAR, J. P. de. <i>Educação inclusiva: jogos para o ensino de conceitos</i> . Campinas: Papirus, 2012.	
BUDEL, G. C.; MEIER, M. <i>Mediação da aprendizagem na educação especial</i> . Curitiba: InterSaber, 2014.	
COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. <i>Desenvolvimento psicológico e educação</i> . Porto Alegre: Artmed, 2004.	
FREITAS, L. P. T. de. Aperfeiçoamento em docência na educação profissional nos níveis básico e técnico: educação inclusiva, módulo II. Fortaleza: SETEC/IFCE, 2013.	
KLEINA, C. <i>Tecnologia assistiva em educação especial e educação inclusiva</i> . Curitiba: InterSaber, 2011.	
MANTOAN, M. T. E. (org.). <i>O desafio das diferenças nas escolas</i> . Petrópolis: Vozes, 2013.	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará
Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO MUSICAL

Código:	Ano:	Pré-requisitos:-
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		

CARGA HORÁRIA	Total: 40 h	Créditos: 2
	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Prática e estudo da linguagem musical em suas dimensões técnicas, estéticas e criativas. Criação, interpretação e fruição musical em contextos individuais e coletivos, articulando teoria e prática. Apreciação crítica e reflexão sobre diferentes manifestações sonoras e musicais, considerando sua inserção social, cultural e histórica. A música como meio de informação, comunicação e interpretação, constituindo-se em instrumento de participação e intervenção política, social e cultural.

Temas Transversais Contemporâneos: Saúde, Educação para Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida; Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying). Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente; Educação digital e cultura digital. Educação para as Relações Étnico-Raciais e para o Enfrentamento do Racismo.

OBJETIVOS

- Explorar elementos técnico-formais da linguagem musical, integrando-os à prática criativa e ao uso crítico da cultura digital.
- Vivenciar experiências individuais e coletivas de criação, interpretação e fruição musical desenvolvendo sensibilidade estética e o respeito à diversidade fundamentada nos direitos humanos.
- Apreciar e analisar produções musicais, articulando critérios estéticos a reflexões sobre saúde, sustentabilidade e qualidade de vida.
- Compreender a música como expressão cultural e instrumento de participação política e social e cultural.

PROGRAMA

UNIDADE I – Música, Cultura e Sociedade

- Conceito e funções da música: construção sociocultural, papel social, político e cultural, em diálogo com os direitos humanos e a cidadania.
- Música e diversidade cultural: tradições ocidentais, orientais, afro-brasileiras, indígenas e cearenses, com ênfase no respeito às diferenças e a valorização das identidades.
- Música brasileira: tradição oral, música popular midiatisada e música erudita nacionalista.
- Mídia, tecnologia e formação do gosto musical: análise crítica do consumo cultural e do impacto da cultura digital e midiática.

UNIDADE II – Linguagem Musical, Saúde e Prática Criativa

- Aspectos constituintes da música: parâmetros sonoros (altura, duração, intensidade e timbre) e elementos básicos (melodia, harmonia e ritmo).
- Codificação e registros musicais: notação tradicional e notações alternativas/experimentais, com uso de tecnologias digitais e de recursos sustentáveis na produção e registro musical.
- Apreciação e prática musical: experiências de criação, interpretação e fruição em contextos individuais e coletivos valorizando a diversidade cultural e o uso crítico da cultura digital.

METODOLOGIA DE ENSINO

O desenvolvimento da disciplina ocorrerá em três perspectivas complementares: **reflexão, observação e realização**.

1. **Reflexão** – aulas expositivas dialogadas e estudos dirigidos de textos, promovendo análise crítica da música em seus contextos culturais, sociais e políticos, em articulação com os temas de direitos

- humanos, sustentabilidade e cultura digital.
2. **Observação** – apreciação orientada de materiais sonoros e audiovisuais selecionados, ampliando a escuta crítica, a valorização da diversidade cultural e a compreensão do papel da mídia e das tecnologias na formação do gosto musical.
 3. **Realização** – práticas vocais, corporais e instrumentais, individuais e coletivas, com foco nos elementos constituintes da linguagem musical, estimulando a criatividade, a expressão artística, o bem-estar e a qualidade de vida.

RECURSOS

- Materiais didático-pedagógicos: textos de apoio, artigos, materiais impressos e digitais.
- Recursos audiovisuais e tecnológicos: projetor multimídia, sistema de som estéreo, microcomputador, acesso à internet e plataformas digitais de música.
- Instrumentos musicais: flautas doces, teclado, violão, percussão e outros disponíveis no acervo.
- Materiais de apoio musical: folhas pautadas, cadernos de música, partituras diversas (tradicional e alternativas).
- Recursos para mediação didática: quadro branco, pincéis e apagador.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. Terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do estudante. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificados, sempre com objetivos e critérios previamente definidos e explicitados.

- Alguns critérios a serem considerados:
- Grau de participação nas atividades individuais e coletivas.
- Planejamento, organização, coerência e clareza na elaboração de trabalhos escritos e reflexivos sobre música.
- Desempenho cognitivo: domínio, assimilação e apropriação dos conteúdos musicais.
- Criatividade e uso de recursos diversificados na produção artística e acadêmica.
- Postura e desempenho nas atividades práticas e teóricas.
- Demonstração prática dos conteúdos musicais abordados (interpretação, criação, experimentação).
- Apreciação e escrita reflexiva com base em experiências auditivas e perceptivas.
- Seminários e socialização de pesquisas, estimulando debate, análise crítica e interação entre pares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENNETT, Roy. **Uma breve história da música**. 1986. Jorge Zahar.

MED, Bohumil. **Teoria da música**: livro de exercícios com gabarito. Brasília: MusiMed, 2014. 260 p., il. (Musicologia, 30). ISBN 9788570920515.

SEVERIANO, Jairo. **Uma história da música popular brasileira**: das origens à modernidade. 2008. Editora 34.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Mário de. **Ensaio sobre a música brasileira**. 3^a ed. São Paulo: Vila Rica; Brasília: INL, 1972.

BENNETT, Roy. **Elementos básicos da música**. Tradução de Maria Teresa de Resende Costa. Revisão técnica de Luiz Paulo Sampaio. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. 98 p., il. (Cadernos de música da Universidade de Cambridge).

SHAFER, R. Murray. **O ouvido Pensante**. 2012. UNESP. 2^a ed.

SHAFER, R. Murray. **Ouvir Cantar**: 75 exercícios para ouvir e criar música. 2018. UNESP.

TINHORÃO, José Ramos. **Os Sons dos negros no Brasil**: cantos, danças, folguedos – origens. São Paulo: Editora 34, 2008.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

 Ceará
 Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos:
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 100h	Créditos: 5
	Teórica: 20h	Prática: -
Prática Profissional Supervisionada (PPS): 80h		

EMENTA

Fundamentos e orientação sobre o estágio supervisionado, abordando a ética profissional, as relações de trabalho, a segurança e a responsabilidade técnica. Elaboração do plano individual de trabalho. Vivência prática supervisionada em ambientes laboratoriais, industriais ou institucionais, voltada à aplicação dos conhecimentos técnicos de Química, com aplicação de normas técnicas, segurança e responsabilidade socioambiental. Elaboração e apresentação de relatório técnico, com análise crítica das atividades desenvolvidas e das habilidades profissionais adquiridas.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação para o Mundo do Trabalho. Sustentabilidade e Consumo Consciente; Segurança no Trabalho. Ciência, Tecnologia e Sociedade; Ética e cidadania. Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying).

OBJETIVOS

- Compreender os princípios éticos, legais e organizacionais do exercício profissional em Química;
- Elaborar e executar o plano individual de estágio supervisionado.
- Aplicar conhecimentos técnicos e científicos em situações reais de trabalho, em laboratórios, indústrias ou instituições parceiras.
- Desenvolver atitudes de responsabilidade, cooperação, proatividade e compromisso com a qualidade e a segurança.
- Registrar e analisar criticamente as experiências vivenciadas, produzindo relatório técnico conclusivo.
- Valorizar a atuação profissional do técnico em Química na sociedade e suas responsabilidades socioambientais.

PROGRAMA
UNIDADE I – FUNDAMENTOS E ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL

- A importância do estágio supervisionado na formação profissional
- O mundo do trabalho e o papel do técnico em Química.
- Ética profissional e legislação aplicada;
- Normas de segurança e responsabilidade técnica.
- Relações interpessoais no ambiente profissional.
- Direitos e deveres do estagiário, conforme a Lei nº 11.788/2008 e o Manual de Estágio do IFCE.

UNIDADE II – PLANO INDIVIDUAL DE TRABALHO

- Estrutura e elaboração do Plano Individual de Trabalho.
- Elaboração dos objetivos, atividades, cronograma e supervisão.
- Critérios de escolha do local de estágio e formalização de parcerias.
- Relação entre os conhecimentos do curso e as atividades a serem desenvolvidas.
- Acompanhamento e aprovação do plano de trabalho pelo supervisor.

UNIDADE III – VIVÊNCIA PROFISSIONAL

- Desenvolvimento das atividades previstas no plano de trabalho.
- Vivência supervisionada em laboratórios, indústrias e instituições conveniadas.
- Aplicação dos conhecimentos técnicos e científicos na prática profissional.
- Registros sistemáticos das atividades realizadas.
- Reuniões de acompanhamento e orientação com o professor orientador.
- Cumprimento das normas de segurança, ética e qualidade no ambiente de trabalho.

UNIDADE IV – RELATÓRIO FINAL: APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO

- Estruturação do relatório final do estágio.
- Análise crítica das experiências e habilidades desenvolvidas.

- Revisão dos aspectos éticos, ambientais e de segurança vivenciados no estágio.
- Apresentação oral do relatório final.
- Autoavaliação e reflexão sobre a formação profissional e o papel do Técnico em Química.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será conduzida por um professor orientador responsável, com apoio do setor de estágio e das empresas/instituições parceiras, com acompanhamento sistemático das atividades desenvolvidas. O estudante deverá apresentar registros de frequência semestral e relatórios parcial e final de estágio, devidamente assinados pelo docente e pelo supervisor técnico. Serão utilizadas metodologias participativas, integrando teoria e prática profissional:

- Aulas expositivas e dialogadas (orientações iniciais e finais);
- Elaboração de relatório de trabalho;
- Vivência profissional supervisionada;
- Elaboração de relatórios parciais e finais;
- Seminários de socialização das experiências.

Ao longo da disciplina, será realizado o acompanhamento individual e coletivo, com encontros de orientação, socialização de experiências e acompanhamento técnico-pedagógico, conforme as diretrizes do Regulamento de Estágio do IFCE.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico;
- Recursos Audiovisuais;
- Materiais didático-pedagógicos e multimídia;
- Laboratórios de Química e equipamentos de segurança;
- Fichas e formulários de acompanhamento de estágio;
- Parcerias com empresas, indústrias, instituições públicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua, processual e qualitativa, conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE, considerando:

- Participação nas orientações teóricas e práticas;
- Cumprimento da carga horária e do plano individual de estágio;
- Comprometimento, assiduidade e ética nas atividades;
- Qualidade técnica e científica do relatório final
- Clareza e coerência na apresentação oral;
- Postura profissional e responsabilidade social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRADE, João Paulo de. *Segurança em laboratórios de química: prevenção, normas e boas práticas*. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2022.
- AMARAL, Lígia; GONÇALVES, Rosana (org.). *Técnicas básicas de laboratório de química*. 3. ed. São Paulo: Érica, 2022.
- BRITO, Ariane de Oliveira; RIBEIRO, Carlos Henrique. *Práticas de laboratório em química: fundamentos e procedimentos*. 2. ed. São Paulo: LTC, 2023.
- FERREIRA, Aurélio B. *Ética e prática profissional*. São Paulo: Érica, 2021.
- SANTOS, Márcia C.; PEREIRA, Luiz F. *Gestão de resíduos químicos e sustentabilidade em laboratórios*. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 14724: Trabalhos acadêmicos – apresentação*. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. *Catálogo Nacional de Cursos Técnicos*. Brasília, DF: MEC/SETEC, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/catlogo-nacional-de-cursos-tnicos-2021>. Acesso em: 15 out. 2025.
- CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA (CRQ). *Manual de boas práticas para o profissional da Química*. São Paulo: CRQ, 2023. Disponível em: <https://crqsp.org.br/manual-de-boas-praticas>. Acesso em: 15 out. 2025.
- CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA (CFQ). *Código de ética do profissional da Química*. Brasília: CFQ, 2023. Disponível em: <https://cfq.org.br>. Acesso em: 15 out. 2025.
- INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ (IFCE). *Manual de Estágio do IFCE*. Fortaleza: IFCE, 2025. Disponível em: https://portal.ifce.edu.br/documents/9639/E-book_Manual_de_Est%C3%A1gio_2025.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>				
<p>DISCIPLINA: ESTUDOS AVANÇADOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA</p>				
<p>Código: _____ Ano: - Pré-requisitos: -</p> <p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>				
<p>CARGA HORÁRIA</p>	<p>Total: 80h</p>	<p>Créditos: 04</p>		
	<p>Teórica: 60h</p>	<p>Prática: 20h</p>		
	<p>Prática Profissional Supervisionada (PPS): -</p>			
<p>EMENTA</p> <p>Estudo da cultura do movimento humano e suas especificidades e da abordagem das questões relacionadas às diversas manifestações corporais como os esportes, brincadeiras e jogos, danças, ginásticas, lutas, práticas corporais de aventura e a relação entre atividade física, exercício físico, saúde e qualidade de vida.</p> <p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar.</p>				
<p>OBJETIVOS</p> <p>Vivenciar e apropriar-se dos aspectos científicos, históricos, metodológicos, sociais e teóricos das diversas manifestações da cultura do movimento humano e da relação entre atividade física, exercício físico, saúde e qualidade de vida.</p>				
<p>PROGRAMA</p> <ul style="list-style-type: none"> Aspectos históricos, sociais, filosóficos e antropológicos da Educação Física; A Educação Física na BNCC; Metodologia dos Esportes Coletivos; Esportes Individuais e da natureza; Bases anátomo-fisiológicas e biomecânicas do movimento humano; Princípios do treinamento físico-esportivo; Educação Física adaptada e inclusiva; Educação Física para grupos especiais; Comportamento motor; Lazer, jogos e recreação; Relação entre atividade física, exercício físico, saúde e qualidade de vida; 				
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>As aulas expositivas/dialogadas acontecerão por meio da leitura de textos, apresentação de seminários, debates, rodas de conversas e aulas de campo.</p> <p>As aulas práticas acontecerão por meio de atividades individuais ou em grupos, vivenciando a resolução de uma situação-problema ou estudo de caso.</p>				
<p>RECURSOS</p> <p>Projetor multimídia; Quadro e pincel; Manuais de Educação Física; Livros didáticos; Textos; Apostilas; Laboratório de informática; Material prático para as vivências corporais.</p>				
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação da aprendizagem Educação Física I ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação como avaliações escritas ou orais (seminários), avaliações práticas e autoavaliação.</p> <p>As aulas práticas serão avaliadas de acordo com a frequência, assiduidade e grau de participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas durante as aulas.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. Para ensinar educação física: possibilidades de intervenção na escola. 5. ed. Campinas: Papirus, 2010. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 out 2025.</p> <p>ALBUQUERQUE, Maicon Rodrigues; FORTES, Leonardo de Sousa; LAGE, Guilherme Menezes (org.). Neurociências do comportamento motor, atividade física e esportes: conceitos e aplicações. [S.l.]: Editora Ampla, 2023. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 out 2025.</p> <p>BARBANTI, V. J. Teoria e prática do treinamento esportivo. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1997. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 04 out 2025.</p>				
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>				

- SILVA, Marcos Ruiz da. **Educação física**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 out 2025.
- VARA, Maria de Fátima Fernandes; CIDADE, Ruth Eugênia. **Educação física adaptada**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 out 2025.
- SILVA, Francemilson Goulart da; DINIZ, Gabriela Placoná. **Anatomia e fisiologia humana - Série Curso de Enfermagem**. 1. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 out 2025.
- MOREIRA, Wagner Wey (org.). **Educação física e esportes: perspectivas para o século XXI**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 out 2025.
- SIMÃO, Roberto. **Fisiologia e prescrição de exercícios para grupos especiais**. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 out 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTUDOS AVANÇADOS EM FÍSICA

Código:	Ano: -	Pré-requisitos: -
---------	--------	-------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 64h	Prática: 16h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Estudo aprofundado de tópicos de Física do Ensino Médio com foco em resolução de problemas desafiadores, análise experimental e preparação para olimpíadas científicas. Conteúdos de mecânica, termodinâmica, óptica, oscilações e ondas, eletromagnetismo e noções de física moderna. Ênfase na resolução de problemas não triviais, aplicação de raciocínio lógico, técnicas experimentais e estratégias de competição.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação Digital e Cultura Digital (uso de simuladores e ambientes virtuais), Educação para o mundo do trabalho (desenvolvimento de raciocínio lógico e científico), Educação em Direitos Humanos (acesso democrático à ciência e incentivo à participação em olimpíadas acadêmicas).

OBJETIVOS

- Desenvolver raciocínio lógico e criatividade na resolução de problemas de Física.
- Aplicar conceitos fundamentais do Ensino Médio em situações não convencionais.
- Integrar teoria e prática na análise de fenômenos físicos.
- Aplicar conceitos e métodos da Física na resolução de problemas, demonstrando competências necessárias para participar da Olimpíada Brasileira de Física (OBF) e de olimpíadas correlatas.
- Investigar fenômenos físicos por meio da formulação de hipóteses, análise de dados e experimentação, desenvolvendo uma postura investigativa.
- Argumentar e comunicar resultados científicos de forma crítica e fundamentada, promovendo a valorização da cultura científica e a autonomia intelectual.

PROGRAMA

Unidade I – Mecânica Clássica

- Cinemática escalar e vetorial.
- Leis de Newton e aplicações.
- Trabalho, energia e conservação.
- Quantidade de movimento e colisões.
- Gravitação universal.
- Estática e dinâmica de corpos extensos.
- Hidrostática e hidrodinâmica.

Unidade II – Termodinâmica

- Termometria e escalas.
- Calorimetria e mudanças de fase.
- Dilatação térmica.
- Propagação do calor.
- Comportamento térmico dos gases.
- Primeira e segunda leis da termodinâmica.

Unidade III – Óptica Geométrica

- Leis da reflexão e refração.
- Espelhos planos e esféricos.
- Lentes e sistemas ópticos.
- Instrumentos ópticos.

Unidade IV – Oscilações e Ondas

- Pêndulo simples.
- Sistema massa-mola (MHS).
- Ondas periódicas transversais e longitudinais.
- Reflexão, refração, difração e interferência.
- Polarização.

Unidade V – Eletromagnetismo

- Carga elétrica e Lei de Coulomb.

- Campo e potencial elétrico.
- Corrente elétrica, resistência, lei de Ohm.
- Trabalho e potência em corrente contínua.
- Geradores, receptores e associações.
- Fenômenos magnéticos, Lei de Ampère.
- Indução eletromagnética.
- Corrente alternada.
- Ondas eletromagnéticas.

Unidade VI – Noções de Física Moderna

- Relatividade restrita (noções básicas).
- Modelo atômico de Bohr.
- Dualidade onda-partícula.
- Radioatividade, fissão e fusão nuclear.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas-dialogadas.
- Resolução de problemas avançados em grupo e individualmente.
- Simulações computacionais.
- Práticas experimentais de baixo custo e laboratório.
- Treinamentos com provas anteriores da OBF e outras olimpíadas de Física

RECURSOS

- Quadro e projetor multimídia.
- Livros didáticos e material digital da OBF e outras olimpíadas de Física.
- Simuladores computacionais (PhET, Algadoo).
- Laboratório de Física.
- Coletânea de provas anteriores da OBF e outras olimpíadas de Física.

AVALIAÇÃO

- Listas de problemas.
- Testes simulados.
- Relatórios de experimentos e atividades práticas.
- Participação e engajamento nas discussões.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. *Física: Contexto e Aplicações*. São Paulo: Scipione.
 BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. *Física 1, 2 e 3*. São Paulo: Saraiva.
 RAMALHO JR., F.; FERRARO, N.; SOARES, P. *Fundamentos da Física*. São Paulo: Moderna.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, Paul. *Física Conceitual*. Porto Alegre: Bookman.
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física*, vols. 1–3. Rio de Janeiro: LTC.
 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. *Física Universitária*, vols. 1-3 Addison Wesley.
 Provas e materiais oficiais da OBF (disponíveis em: <https://www1.fisica.org.br/olimpiada/2025>).
 TIPLER, P. A. *Física para Cientistas e Engenheiros*, vols. 1 - 3. Rio de Janeiro: LTC.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
<p>DISCIPLINA: ESTUDOS AVANÇADOS EM GEOGRAFIA</p>		
Código:	Ano:	Pré-requisitos: -
<p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
<p>EMENTA</p> <p>Cartografia e Geotecnologias. Geografia Física. Geografia Humana. Atualidades Geográficas. Olimpíadas do Conhecimento em Geografia e áreas correlatas.</p> <p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente. Educação digital e cultura digital. Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying).</p>		
<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Explorar, analisar e operacionalizar conceitos avançados em Geografia Física e Geografia Humana para participação em olimpíadas que englobam conhecimentos geográficos; Desenvolver a capacidade de leitura e interpretação de textos, mapas e gráficos; Ampliar a compreensão de conceitos geográficos fundamentais; Exercitar o pensamento críticos em relação à análise socioespacial e seu vínculo com as relações cotidianas; Praticar a interdisciplinaridade e a visão sistêmica; Trabalhar em equipe de forma colaborativa e gerenciar o tempo de forma eficaz; Desenvolver a autonomia, a capacidade de produção de hipóteses e de tomada de decisões, de forma independente; Ampliar o repertório sociocultural e geopolítico. 		
<p>PROGRAMA</p> <p>UNIDADE I - CARTOGRAFIA E GEOTECNOLOGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Fundamentos da cartografia: escalas, projeções, coordenadas geográficas, fusos horários. Leitura, interpretação e construção de mapas temáticos. Sensoriamento remoto e imagens de satélite. Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e uso de geotecnologias. <p>UNIDADE II – GEOGRAFIA FÍSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrutura da Terra: placas tectônicas, vulcanismo e terremotos. Relevo, clima, vegetação, solos e hidrografia: dinâmicas e interações. Fenômenos ambientais e impactos antrópicos. Mudanças climáticas e desastres naturais. <p>UNIDADE III – GEOGRAFIA HUMANA E ATUALIDADES GEOGRÁFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Urbanização, industrialização e globalização. População: crescimento, distribuição, migrações. Agricultura, indústria, comércio e serviços. Geopolítica e relações internacionais. Desenvolvimento econômico e desigualdades socioespaciais. Conflitos geopolíticos contemporâneos. Questões socioambientais: desmatamento, queimadas, escassez hídrica. <p>UNIDADE IV – METODOLOGIAS ATIVAS E PRÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Olimpíada Brasileira de Geografia: análise, discussão e resolução comentada. Olimpíada de Ciências Humanas do Estado do Ceará: análise, discussão e resolução comentada. 		
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <ul style="list-style-type: none"> Aulas expositiva-dialogadas - com uso do quadro e do projetor multimídia. Leitura e interpretação de textos, imagens, gráficos, charges para análise e reflexão dos conteúdos 		

abordados através de exercícios pertinentes;	
• Debate e resolução de provas anteriores da OBG, da OCHE e de outras possíveis olimpíadas.	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Recursos Audiovisuais; • Quadro branco, apagador e pincel; • Mapas, gráficos, tabelas; • Sites das Olimpíadas; • Google Classroom; • Google Forms. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e/ou em equipe; • Planejamento, organização, coerência de ideias, como a clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à apresentação do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Desempenho e empenho cognitivo na atividade; • Criatividade, autonomia e o uso de recursos diversificados para execução da atividade; • Domínio de atuação discente (postura e desempenho) na apresentação do conhecimento. Através de: <ul style="list-style-type: none"> • Provas escritas; • Trabalhos escritos e/ou apresentados. • Relatórios de viagem. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RAMA, Maria Angela Gomez; MONTEIRO, Isabela Gorgatti Cruz. Geografia por toda parte: 1º ao 3º ano: ensino médio : volume único. 1. ed. São Paulo: FTD, 2026.	
SAMPAIO, Fernando dos Santos; SUCENA, Ivone Silveira. Ser protagonista ciências humanas e sociais aplicadas : Geografia. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2024.	
SILVA, Angela Corrêa da; LOZANO, Ruy. Superação! Geografia. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.	
GEO Brasil – Livros didáticos de Geografia (MEC).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TERRA, Lygia; GUIMARÃES, Raul Borges; ARAUJO, Regina. Moderna Plus Geografia . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2024.	
SENE, José Eustáquio de. Do seu jeito: Geografia . 1. ed. São Paulo: Ática, 2024.	
TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra . 4. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2021.	
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Atlas geográfico escolar . Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://atlasescolar.ibge.gov.br . Acesso em: 17 set. 2025.	
MOZAIK EDUCATION. Mozaweb . [S.I.: s.n.]. Disponível em: https://us.mozaweb.com/pt_BR/lexikon.php?cmd=getlist&let=3D&sid=BIO&book_content=&pg=3 . Acesso em: 17 set. 2025.	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>				
<p>DISCIPLINA: ESTUDOS AVANÇADOS EM MATEMÁTICA</p>				
<p>Código: Ano: 3º Pré-requisitos: -</p> <p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>				
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2		
	Teórica: 40h	Prática: -		
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -			
<p>EMENTA</p> <p>A presente disciplina oferece o embasamento matemático mínimo necessário para o estudante conseguir compreender os desafios propostos em olimpíadas de Matemática bem como os desafios propostos em olimpíadas de Física, de Química e de Informática que estejam fundados no raciocínio lógico-matemático.</p>				
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação Digital (Tecnologia, Mídias Digitais e Cultura Digital), particularmente no tópico dedicado a Noções de Criptografia.</p>				
<p>OBJETIVOS</p> <p>Identificar os fundamentos lógico-matemáticos dos desafios propostos nas Olimpíadas do Conhecimento de um modo geral, sobretudo nas Olimpíadas de Matemática. Compreender as demonstrações (a gênese matemática) das fórmulas utilizadas em Física, Química e Informática.</p>				
<p>PROGRAMA</p> <p>UNIDADE I – ARITMÉTICA, TEORIA DOS NÚMEROS E LÓGICA FORMAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Conjuntos numéricos e operações básicas com números. Múltiplos, divisores e critérios de divisibilidade. Teorema Fundamental da Aritmética. Noções de Aritmética Modular. Noções de Lógica Formal e Indução Matemática. Noções de Criptografia. Problemas de olimpíadas – primeiro bloco. <p>UNIDADE II – ÁLGEBRA E NOÇÕES DE CÁLCULO</p> <ul style="list-style-type: none"> Potenciação, radiciação e produtos notáveis. Polinômios e operações com polinômios. Relações de Girard. O conceito de limite de uma função e alguns limites elementares. O conceito de derivada de uma função e derivadas de funções polinomiais. O conceito de integral de uma função e integrais de funções polinomiais. Problemas de Olimpíadas – segundo bloco. <p>UNIDADE III – GEOMETRIA PLANAS, ANALÍTICA E ESPACIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> A geometria plana dos triângulos: alguns teoremas úteis. A geometria plana dos quadriláteros: alguns teoremas úteis. A geometria plana das circunferências: alguns teoremas úteis. A geometria analítica da reta. A geometria dos cilindros: alguns teoremas úteis. A geometria das esferas: alguns teoremas úteis. Problemas de olimpíadas – terceiro bloco. <p>UNIDADE IV – TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS</p> <ul style="list-style-type: none"> As relações trigonométricas do triângulo retângulo. Identidades trigonométricas e as Fórmulas de Werner. Funções Trigonométricas. Definição de número complexo e suas representações no Plano de Argand-Gauss. Operações com números complexos. Problemas de olimpíadas – quarto bloco. <p>UNIDADE V – ANÁLISE COMBINATÓRIA, PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição de Análise Combinatória e principais combinatórias. Definição de probabilidade e suas propriedades. Definição de Estatística e principais medidas estatísticas. 				

- Problemas de olimpíadas – quinto bloco.

UNIDADE VI – PROBLEMAS PROPOSTOS NAS OLIMPÍADAS DO CONHECIMENTO

- Problemas selecionados de olimpíadas de Física com fundamentos matemáticos.
- Problemas selecionados de olimpíadas de Química com fundamentos matemáticos.
- Problemas selecionados de olimpíadas de Informática com fundamentos matemáticos.

METODOLOGIA DE ENSINO

As **aulas teóricas** serão todas expositivas e dialógicas. A disciplina foi pensada para protagonizar a resolução de um dado conjunto de problemas relevantes selecionados previamente pelo docente, de modo que as aulas sejam sempre planejadas com direcionamento ao repertório de problemas escolhido. Isso permite a flexibilidade curricular necessária para garantir a ministração de conteúdo sempre atualizado ao longo dos anos, além de permitir ao docente dimensionar bem o conteúdo de modo a conciliar quantidade com qualidade.

RECURSOS

Serão utilizados nas **aulas expositivas**:

- Lousa.
- Pincel.
- Apagador.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Desempenho cognitivo nas avaliações somativas.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe como, por exemplo, as oficinas.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria, Números Complexos**. 3 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005. 167 p.

OLIVEIRA, Marcelo Rufino de. **Elementos da Matemática**: trigonometria e geometria espacial. v.5. 1 ed. Fortaleza: Vestseller, 2018.

MORGADO, Augusto César; CARVALHO, João Bosco Pitombeira de; CARVALHO, Paulo César Pinto; FERNANDEZ, Pedro. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 11 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMES, Carlos A. GOMES, José Maria. **Tópicos de matemática**: produtos notáveis, fatoração e desigualdades. v.1. 1 ed. Fortaleza: Vestseller, 2010.

GOMES, Carlos A. GOMES, José Maria. **Tópicos de matemática**: indução matemática e teoria elementar dos números. v.2. 1 ed. Fortaleza: Vestseller, 2010.

MOREIRA, Carlos Gustavo et al. **Olimpíadas Brasileiras de Matemática 9^a a 16^a**: problemas e resoluções. 2 ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009. 178 p.

SOUZA, Thiago Felício et al. **Problemas Resolvidos SOIF**: 2013 - 2018. Seletiva Brasileira das Olimpíadas Internacionais de Física. v. 3. 1 ed. Fortaleza: Vestseller, 2025. 177 p.

SOUZA, Thiago Felício et al. **Problemas Resolvidos SOIF**: 2019 - 2024. Seletiva Brasileira das Olimpíadas Internacionais de Física. v. 4. 1 ed. Fortaleza: Vestseller, 2025. 177 p.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</p> <p>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
<p>DISCIPLINA: HISTÓRIA AMBIENTAL E INDUSTRIAL NO CEARÁ</p>		
Código:	Ano:-	Pré-requisitos: -
<p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 36h	Prática: 4h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
<p>EMENTA</p> <p>Estudo histórico da industrialização e de seus impactos ambientais e sociais no Ceará, com destaque para Maracanaú e região metropolitana de Fortaleza. Relações entre desenvolvimento, meio ambiente e sociedade. Desafios contemporâneos da sustentabilidade.</p> <p>Temas Transversais Contemporâneos: Meio Ambiente, Trabalho e Consumo e Ética e Cidadania. História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação das Relações Étnico-Raciais e Pluralidade Cultural.</p>		
<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar o processo histórico da industrialização no Ceará e seus impactos sociais e ambientais. • Identificar marcos históricos da industrialização cearense. • Relacionar crescimento industrial e problemas ambientais. • Refletir sobre sustentabilidade e cidadania no contexto local. • Relacionar industrialização, práticas produtivas e impactos ambientais. 		
<p>PROGRAMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • História da industrialização no Brasil e no Ceará • Maracanaú como polo industrial: origens e desenvolvimento • Relações entre indústria, trabalho e sociedade • Impactos ambientais da industrialização • História das políticas ambientais no Ceará • Desafios atuais: indústria, meio ambiente e cidadania 		
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>Aulas expositivas dialogadas, análise de textos e dados históricos, debates, visitas técnicas a indústrias locais, estudo de caso e elaboração de projetos interdisciplinares.</p> <p>Visitar o Distrito Industrial de Maracanaú – visita a indústrias com gestão ambiental (CAGECE, Grendene, Esmaltec, Durametal), como parte da Prática, para ser capaz de relacionar industrialização, práticas produtivas e impactos ambientais nas indústrias do Ceará.</p>		
<p>RECURSOS</p> <p>Projetor multimídia; Dados estatísticos; Relatórios ambientais; Visitas técnicas; Biblioteca digital; Documentários.</p>		
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>Seminários e debates; Produção escrita; Prova/atividade final.</p> <p>A prática será avaliada através de Estudo de caso prévio; checklist de práticas ambientais e relatório técnico pós-visitação.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FREITAS, M. C. de. História e meio ambiente. São Paulo: Atual, 2019.</p> <p>COSTA, F. J. História econômica do Ceará. Fortaleza: UFC, 2018.</p> <p>ALMEIDA, M. da C. História ambiental do Brasil. Rio de Janeiro: FGV, 2016.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>FARIAS, R. F. Indústria e desenvolvimento no Ceará. Fortaleza: UFC, 2015.</p> <p>FREITAS, Luana Alves; SANTOS, José Cláudio. Políticas públicas ambientais e desenvolvimento industrial no Nordeste: estudo de caso do Ceará. <i>Revista de Políticas Públicas</i>, São Luís, v. 26, n. 2, p. 245-263, 2022. Disponível em: http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/19897. Acesso em: 12 set. 2025.</p> <p>SILVEIRA, João Batista da; NUNES, Paula Rodrigues. Industrialização, urbanização e meio ambiente: desafios atuais na Região Metropolitana de Fortaleza. <i>Revista Geográfica de Fortaleza</i>, Fortaleza, v. 14, n. 3, p. 77-95, 2023. Disponível em: https://revistas.ufc.br/geofort/article/view/76821. Acesso em: 12 set. 2025.</p> <p>SOUZA, Adriana de; ARAÚJO, Tereza Cristina. Impactos socioambientais da industrialização no Ceará:</p>		

perspectivas para a sustentabilidade. *Revista Brasileira de Meio Ambiente e Sustentabilidade*, Fortaleza, v. 5, n. 1, p. 112-128, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufc.br/rbmas/article/view/63582>. Acesso em: 12 set. 2025.

VEIGA, J. E. da. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
<p>DISCIPLINA: HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA QUÍMICA</p>		
Código:	Ano:	Pré-requisitos: -
<p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 36h	Prática: 4h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
<p>EMENTA</p> <p>Evolução histórica da ciência, com ênfase na Química. Da alquimia à química moderna: descobertas, debates e controvérsias científicas. Relações entre ciência, sociedade, economia e cultura. Grandes cientistas e suas contribuições. Impactos sociais e tecnológicos da Química ao longo da história.</p>		
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Ciência e Tecnologia; Trabalho e Consumo; Ética e Cidadania. História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação das Relações Étnico-Raciais e Pluralidade Cultural. Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação digital e cultura digital.</p>		
<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o desenvolvimento histórico da ciência e da Química, analisando suas relações com o contexto social, cultural e econômico. • Identificar marcos históricos da Química e da ciência em geral. • Relacionar avanços científicos a processos históricos e sociais. • Desenvolver visão crítica sobre o papel da ciência na sociedade. • Compreender a evolução da ciência e da Química a partir de instrumentos e experimentos históricos. 		
<p>PROGRAMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à História da Ciência e da Química • Alquimia e a transição para a Química científica • Revolução científica e o nascimento da Química moderna • Avanços do século XIX: industrialização e Química • Química no século XX: guerras, energia e indústria • Ciência, ética e sociedade no século XXI • 		
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>Aulas expositivas dialogadas, leituras dirigidas, análise de textos históricos e científicos, seminários, uso de filmes/documentários e debates interdisciplinares.</p> <p>Visitar o Museu de Ciência e Tecnologia da UFC – Fortaleza, como parte da Prática, para compreender a evolução da ciência e da Química a partir de instrumentos e experimentos históricos. Pré-visita com contextualização histórica e, em seguida ocorre a visita guiada.</p>		
<p>RECURSOS</p> <p>Projetor multimídia; Quadro branco; pincéis; Textos de apoio; Biblioteca digital; Vídeos e documentários; visita técnica.</p>		
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>Seminários e debates; Produção escrita; Prova/atividade final. A prática será avaliada através de registro em diário de bordo e relatório coletivo.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CHALMERS, A. O que é ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 2013.</p> <p>KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2017.</p>		

MARTINS, R. de A. História da ciência: da Antiguidade ao século XX. São Paulo: Edusp, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEITE, L. A. História da Química. São Paulo: Edusp, 2016.

MELO, J.O.M.; VASCONCELOS, E.B.; PALHETA, J.W.C.; SILVA, M.D.B. As interfaces entre História da Ciência e Ensino de Química: Uma revisão bibliográfica acerca de contribuições recentes. SIMPEQUI, 2021.

PORTO, P. História da ciência no Brasil. São Paulo: Fiocruz, 2010.

ROZENTALSKI, E., & MUNIZ, L. A. A História da Ciência luso-brasileira e suas contribuições para o Ensino de Química: Vicente Telles e a divulgação da nomenclatura química no século XVIII. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 40, n. 3, 2023.

VIANA, J. D.; de LUCA, A. G.; de SOUZA, A. L. F. Percurso da História da Química em uma Sequência Didática. História da Ciência e Ensino: construindo interfaces, 2022.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA DO TRABALHO E DAS RELAÇÕES INDUSTRIALIS NO BRASIL

Código:	Ano: -	Pré-requisitos: -
----------------	---------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 36h	Prática: 4h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Formação histórica das relações de trabalho no Brasil. Do período colonial às indústrias modernas. Movimentos operários e direitos trabalhistas. Transformações do trabalho na era da mecanização e da automação.

Temas Transversais Contemporâneos: Trabalho e Consumo; Ética e Cidadania (movimentos sociais e diversidade de trabalhadores); História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação das Relações Étnico-Raciais e Pluralidade Cultural. Educação digital e cultura digital.

OBJETIVOS

- Refletir sobre a evolução das relações de trabalho no Brasil em conexão com a industrialização.
- Conhecer a história do trabalho no Brasil.
- Analisar a relação entre indústria, trabalhador e direitos sociais.
- Relacionar mecanização e automação às mudanças sociais.
- Reconhecer a evolução das relações de trabalho e a luta por direitos sociais e culturais.

PROGRAMA

- Trabalho no Brasil colonial e escravidão
- Primeiras fábricas e industrialização no século XIX
- Era Vargas: direitos trabalhistas e CLT
- Movimentos sindicais e operários
- O trabalho no Ceará e em Maracanaú
- Trabalho na era da automação e Indústria 4.0

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas, leituras dirigidas, debates, análise de documentos históricos, entrevistas e visitas técnicas. Visitar Arquivo Público do Estado do Ceará – Fortaleza / Comunidade Quilombola Jenipapo-Kanindé – Aquiraz como parte da **Prática**, após aula preparatória; análise de documentos em pequenos grupos e identificação de evidências de mudanças nas relações de trabalho; rodas de conversa com lideranças.

RECURSOS

Quadro branco, pinceis; Projetor multimídia; Visitas técnicas; Biblioteca digital; textos de apoio; vídeos/Documentários; Relatórios; Dados históricos.

AVALIAÇÃO

Seminários e debates; Produção escrita;; Prova/atividade final. A prática será avaliada através da construção de um relatório reflexivo e crítico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FAUSTO, B. História do Brasil. São Paulo: Edusp, 2019.

PRADO JR., C. Formação do Brasil contemporâneo. São Paulo: Cia das Letras, 2011.
 DELGADO, L. A. História do trabalho no Brasil. São Paulo: Contexto, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTUNES, R. Adeus ao trabalho? São Paulo: Cortez, 2015.
- BEZERRA, E.; CORTELETTI, R. de F.; ARAÚJO, I. Maria de. Relações de trabalho e desigualdades de gênero na indústria têxtil e de confecções do Nordeste. *Caderno CRH*, Salvador, v. 33, p. e020030, dez. 2020. DOI: 10.9771/ccrh.v33i0.38029. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/38029>
- CAMARGO, Adryeli Sacilotto de. Uma perspectiva histórico-jurídica do trabalho escravo contemporâneo e o racismo estrutural: da independência (1822) à atualidade (2022). *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região*, Belo Horizonte, v. 68, n. 105, p. 333-353, jan./jun. 2022.
- GOMES, A. C. História das relações de trabalho no Brasil. Rio de Janeiro: CPDOC, 2008.
- LIMA, Jacob Carlos; FERREIRA, Brasília Carlos. Trabalhadores urbanos no Nordeste: trajetórias profissionais, mobilidade espacial e organização operária. *Revista Brasileira de Ciências Sociais (RBCS)*, São Paulo, maio 2024.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: HISTÓRIA E CULTURA AFRO-INDÍGENA NO BRASIL

Código: Ano: - Pré-requisitos: -

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 36h	Prática: 4h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Estudo das contribuições históricas, sociais e culturais de povos africanos e indígenas na formação do Brasil. Saberes tradicionais, resistência e identidade. Relações entre diversidade cultural e ciência. História das lutas por direitos, memória e preservação cultural.

Temas Transversais Contemporâneos: História e cultura afro-brasileira e indígena; Educação das Relações Étnico-Raciais e Pluralidade Cultural. Direitos Humanos e Meio Ambiente (saberes tradicionais e sustentabilidade). Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying).

OBJETIVOS

- Valorizar a diversidade cultural afro-indígena no Brasil, relacionando-a ao contexto histórico e científico.
- Reconhecer as contribuições afro-indígenas na sociedade brasileira.
- Refletir sobre identidade cultural e diversidade.
- Promover a valorização do patrimônio cultural e científico tradicional.
- Compreender a história, a cultura e as práticas de resistência dos povos indígenas e negros.

PROGRAMA

- Povos indígenas: culturas, saberes e resistências
- Tráfico negreiro e presença africana no Brasil colonial
- Cultura afro-brasileira e movimentos de resistência
- Lei 10.639/2003 e 11.645/2008 e a valorização da diversidade cultural
- Saberes tradicionais e sua relação com ciência e meio ambiente
- Atualidade: lutas sociais, políticas afirmativas e direitos culturais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas dialogadas, análise de textos históricos, exibição de filmes/documentários, rodas de conversa, seminários, visitas a espaços culturais e atividades de valorização da cultura afro-indígena.

Visitar a Terra Indígena Pitaguary (localizada entre Maracanaú e Pacatuba), como parte da **Prática**, para compreender a história, a cultura e as práticas de resistência dos povos indígenas do Ceará por meio da vivência na Terra Indígena Pitaguary, desenvolvendo análise crítica, reflexão cultural e valorização dos direitos desses povos.

RECURSOS

Textos históricos; Vídeos; Materiais multimídia; Museus virtuais; Produções artísticas e literárias afro-indígenas; visita técnica.

AVALIAÇÃO

Seminários e debates; Produção escrita; Prova/atividade final.

A **prática** será avaliada através de registro de observações em diário de campo e elaboração de um mapa conceitual conectando cultura, resistência histórica e práticas sustentáveis e após a visita com um debate coletivo e relatório reflexivo sobre a importância da preservação da memória cultural e dos direitos desses povos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNANGA, K. Rediscutindo a mestiçagem no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2019.

PRANDI, R. Mitologia dos orixás. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

SILVA, A. P. da. História indígena no Brasil. São Paulo: Contexto, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBALHO, A. A., & RODRIGUES, R. C. *História e cultura afro-brasileira e indígena: um estudo sobre a implementação da lei nº 11.645/08 no conteúdo programático das escolas públicas de Caucaia/CE*. Revista Diálogo, 2022.

GOMES, N. L. Educação, identidade negra e formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

SILVA, C. D.S. da, & QUEIROZ , E. P. de (2023). Narrativas e Saberes Indígenas no Ensino de Química: Contextos para Propostas de Sequências Didáticas. *Revista Debates Em Ensino De Química*, 9(4), 41–56.

SILVA, J.P.; ALVINO, A.C.B.; SANTOS, M.A.; SANTOS, V.L.; BENITE, A.M.C. Tem dendê, tem axé, tem química: sobre história e cultura africana e afro-brasileira no ensino de química. *Química Nova na Escola*, v. 39, n. 1, p. 19-26, 2017.

VOZES GRIÔS no Ensino de Química: Uma Proposta de Diálogo Intercultural. (2020). *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 20(u), 919-947.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
DISCIPLINA: LIBRAS		
Código:	Ano:	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
EMENTA		
<p>Introdução à Língua Brasileira de Sinais (Libras) como língua de modalidade viso-espacial e de estrutura própria. Fundamentos históricos, culturais e educacionais da comunidade surda. Aspectos linguísticos (léxico, morfologia e sintaxe). Literatura e identidade surda. Variações linguísticas e usos sociais da Libras.</p> <p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação para as Relações Étnico-Raciais e para o Enfrentamento do Racismo. Diversidade, Gênero e Sexualidade (abordagens inclusivas e respeito à identidade surda); Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Educação digital e cultura digital.</p>		
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> • Compreender noções básicas de léxico, morfologia e sintaxe da Libras. • Reconhecer a identidade, cultura e literatura surda, valorizando a diversidade linguística. • Desenvolver a expressão visual-espacial e a comunicação em Libras em situações cotidianas. • Interagir, de forma ética e respeitosa, com pessoas surdas, promovendo acessibilidade e inclusão. 		
PROGRAMA		
UNIDADE I – A LÍNGUA, A IDENTIDADE E A CULTURA SURDA <ul style="list-style-type: none"> • Percurso histórico e educacional da pessoa surda no Brasil. • Cultura e identidade surda. • Alfabeto manual (dلتيلوجيا) e primeiras práticas comunicativas. • Educação em Direitos Humanos – respeito à diversidade, combate ao capacitismo e promoção da inclusão social. 		
UNIDADE II – NOÇÕES GERAIS DA GRAMÁTICA DE LIBRAS <ul style="list-style-type: none"> • Parâmetros da Libras (configuração de mão, ponto de articulação, movimento, orientação e expressão facial). • Aspectos morfológicos: gênero, número, pessoa, tempo e aspecto. • Prática introdutória: diálogos simples em Libras. • Educação para as Relações Étnico-Raciais – valorização da diversidade linguística, cultural e étnica, em diálogo com a realidade surda. 		
UNIDADE III – GRAMÁTICA EM CONTEXTO E LITERATURA SURDA <ul style="list-style-type: none"> • Estructuras morfossintáticas. • Literatura surda e narrativas visuais. • Prática: contação de histórias em Libras. • Diversidade, Gênero e Sexualidade – reconhecimento das identidades surdas em suas múltiplas dimensões sociais e culturais. 		
UNIDADE IV – TRADUÇÃO E VARIAÇÃO LINGUÍSTICA <ul style="list-style-type: none"> • Uso e variações regionais da Libras. • Adaptações comunicativas e registro videográfico de sinais. • Prática: gravação e análise de diálogos em Libras. • Educação Digital – uso de recursos tecnológicos e audiovisuais na comunicação em Libras, 		

promovendo acessibilidade e letramento digital.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas: expositivas e dialogadas, com uso de vídeos, textos e debates. • Aulas práticas: exercícios de expressão visual-espacial, diálogos em duplas e grupos, dramatizações e contação de histórias, aulas no laboratório de informática, visitas técnicas, vivências com a comunidade surda. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Quadro e pincéis, material didático-pedagógico. • Recursos audiovisuais (notebook, projetor, vídeos em Libras). • Laboratório de informática e gravação de vídeos. 	
AVALIAÇÃO	
A avaliação será contínua, processual e diversificada, conforme o ROD do IFCE. Serão considerados:	
<ul style="list-style-type: none"> • Participação em atividades teóricas e práticas. • Planejamento, organização e clareza em trabalhos escritos e práticos. • Desempenho comunicativo em Libras. • Criatividade e uso de recursos visuais. • Postura e engajamento discente. • Produções avaliativas: registro de vídeos, contação de histórias e elaboração de pequenos projetos inclusivos. • Avaliação somativa ao final de cada unidade. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. <i>Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez</i> . São Paulo: Ciranda Cultural, 2010.	
QUADROS, R. M. <i>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</i> . Porto Alegre: Artmed, 2004.	
SILVA, R. D. (org.). <i>Língua brasileira de sinais: Libras</i> . São Paulo: Pearson, 2015. E-book.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. <i>Encyclopédia da Língua de Sinais Brasileira 2: o mundo do surdo em Libras</i> . São Paulo: Edusp, 2011.	
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. <i>Novo Deit-Libras 1 (sinais de A a H): dicionário encyclopédico ilustrado trilíngue da língua brasileira de sinais</i> . 3. ed. São Paulo: Edusp, 2015.	
CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. <i>Novo Deit-Libras 2 (sinais de I a Z): dicionário encyclopédico ilustrado trilíngue da língua brasileira de sinais</i> . 3. ed. São Paulo: Edusp, 2015.	
GESSER, A. <i>Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</i> . São Paulo: Parábola, 2009.	
SACKS, O. <i>Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos</i> . São Paulo: Companhia das Letras, 1998.	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
<p>DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA II</p>		
Código:	Ano: 2º ano	Pré-requisitos: -
<p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
<p>EMENTA</p> <p>Noções básicas sobre forma e uso da Língua Espanhola. Desenvolvimento, em nível inicial, das habilidades auditiva, oral e escrita. Desenvolvimento de práticas de leitura que visem desenvolver o letramento crítico em Língua Espanhola.</p>		
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da gravidez na adolescência; Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação financeira e fiscal.</p>		
<p>OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar e compreender, em nível inicial, a forma e o uso da Língua Espanhola; • Desenvolver, em nível inicial, as habilidades auditiva, oral e escrita; • Promover práticas de leitura que objetivem desenvolver o letramento crítico em Língua Espanhola. 		
<p>PROGRAMA</p> <p>Gramática: Verbos “<i>tener</i>” e “<i>haber</i>”; uso do artigo diante de palavras que começam por “a” ou “ha” tônica; preposições e os advérbios de lugar; pretérito perfeito composto do indicativo; pretérito imperfeito do indicativo; verbos regulares e irregulares do pretérito perfeito simples; marcadores temporais; “<i>muy</i>” e “<i>mucho</i>”; acentuação gráfica; acento diacrítico; <i>Seseo</i>; perifrases verbais.</p> <p>Vocabulário e léxico: Espaços da cidade; meios de transporte; partes do corpo; descrição física e psicológica de pessoas; festas e celebrações.</p> <p>Compreensão e Interpretação de Textos: Leitura de diferentes gêneros textuais: artigo de opinião; biografia; textos literários (contos e poemas de países hispânicos); temas transversais.</p> <p>Produção escrita: Produção de relato breve sobre hábitos e costumes do passado; produção de texto autobiográfico.</p> <p>Prática oral: Dar e pedir informações sobre lugares da cidade; apresentação de uma festa tradicional.</p> <p>Cultura: Festas e celebrações dos países hispânicos.</p>		
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>Aulas expositivas/dialogadas e práticas com enfoque comunicativo; Resolução de exercícios em sala de aula; Trabalhos individuais e em grupo; Apresentações artísticas; Aulas no laboratório de informática; Aulas de campo dentro e fora da instituição; Visitas técnicas.</p>		
<p>RECURSOS</p> <p>Livro didático adotado pela Instituição; Materiais autênticos (variados gêneros discursivos divulgados em sítios de países de Língua Espanhola ou em outros meios, canções hispânicas, filmes em versão original, etc.); Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, computador portátil); Quadro branco, pincéis, apagador.</p>		
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação poderá ser realizada por meio de provas que mensurem o desenvolvimento da produção escrita e da compreensão leitora, bem como da produção oral e da compreensão auditiva em Língua Espanhola. O desempenho das alunas e dos alunos também poderá ser avaliado por meio de apresentações de trabalhos individuais, em dupla e/ou em grupo. Apresentações artísticas sobre a cultura hispânica poderão ser propostas como avaliação.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>ADRIÁN FANJUL (org.). Gramática y Práctica de Español para brasileños. 3ª. edición. Santillana Español. 2014.</p> <p>CASTRO, F. Uso de la gramática española - Intermedio. Madrid: Edelsa, 2020.</p>		

MARTIN, Ivan. **Síntesis: Curso de Lengua Española : Linguagens e suas tecnologias 2** : volume único : Ensino médio / Ivan Martin, Wagner de Souza Santos, Ana Luiza Couto. -- 1. ed. -- São Paulo: Saraiva, 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABDALLA, Glória Cortés [et al.]. **¡Sí, se puede!** - español: volume único: Glória Cortés Abdalla [et al.]. 1. ed. São Paulo: FTD, 2024.

CASTRO, F. **Uso de la gramática española - Avanzado**. Madrid: Edelsa, 2020.

HERMOSO GONZÁLEZ, A. **Conjugar es fácil en español**. Madrid: Edelsa Grupo Didascalia, 2007.

PROFEDEELE. **ProfeDeEle**. Disponível em: <https://www.profedeele.es/>. Acesso em: 21 set. 2025.

REAL ACADEMIA ESPANHOLA. **Diccionario de la lengua española** (DRAE). Versión electrónica 23.2. Madrid: Espasa Calpe, 2018. Disponível em: <https://www.rae.es/>. Acesso em: 21 set. 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
DISCIPLINA: LÍNGUA ESPANHOLA III		
Código:	Ano: 3º ano	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
EMENTA		
<p>Noções básicas sobre forma e uso da Língua Espanhola. Desenvolvimento, em nível inicial, das habilidades auditiva, oral e escrita. Desenvolvimento de práticas de leitura que visem desenvolver o letramento crítico em Língua Espanhola.</p>		
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Prevenção da gravidez na adolescência; Prevenção da automutilação e do suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Educação para as Relações Étnico-Raciais; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação financeira e fiscal.</p>		
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> • Analisar e compreender, em nível inicial, a forma e o uso da Língua Espanhola; • Desenvolver, em nível inicial, as habilidades auditiva, oral e escrita; promover práticas de leitura que objetivem desenvolver o letramento crítico em Língua Espanhola. 		
PROGRAMA		
<p>Gramática: Futuro simples do indicativo; orações condicionais (reais); presente do subjuntivo; imperativo; condicional; objetos direto e indireto; voz passiva; heterossemânticos, heterogenéricos e heterotônicos.</p>		
<p>Vocabulário e léxico: Tecnologia; carreiras e profissões; mudanças climáticas; arte e expressão cultural.</p>		
<p>Compreensão e Interpretação de Textos: Leitura de diferentes gêneros textuais: notícias; textos literários (contos e poemas de países hispânicos); temas transversais.</p>		
<p>Produção escrita: Produção de notícia; produção de sinopse de filme ou série.</p>		
<p>Prática oral: Expectativas do futuro; resumo oral de um texto literário.</p>		
<p>Cultura: Arte e identidade cultural dos países hispânicos.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>Aulas expositivas/dialogadas e práticas com enfoque comunicativo; Resolução de exercícios em sala de aula; Trabalhos individuais e em grupo; Apresentações artísticas; Aulas no laboratório de informática; Aulas de campo dentro e fora da instituição; Visitas técnicas.</p>		
RECURSOS		
<p>Livro didático adotado pela Instituição; Materiais autênticos (variados gêneros discursivos divulgados em sítios de países de Língua Espanhola ou em outros meios, canções hispânicas, filmes em versão original, etc.); Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, computador portátil); Quadro branco, pincéis, apagador.</p>		
AVALIAÇÃO		
<p>A avaliação poderá ser realizada por meio de provas que mensurem o desenvolvimento da produção escrita e da compreensão leitora, bem como da produção oral e da compreensão auditiva em Língua Espanhola. O desempenho das alunas e dos alunos também poderá ser avaliado por meio de apresentações de trabalhos individuais, em dupla e/ou em grupo. Apresentações artísticas sobre a cultura hispânica poderão ser propostas como avaliação.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ADRIÁN FANJUL (org.). Gramática y Práctica de Español para brasileños. 3ª. edición. Santillana Español. 2014.</p>		
<p>CASTRO, F. Uso de la gramática española - Avanzado. Madrid: Edelsa, 2020.</p>		
<p>MARTIN, Ivan. Síntesis: Curso de Lengua Española : Linguagens e suas tecnologias 2 : volume único : Ensino médio / Ivan Martin, Wagner de Souza Santos, Ana Luiza Couto. -- 1. ed. -- São Paulo: Saraiva, 2024.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ABDALLA, Glória Cortés [et al.]. ¡Sí, se puede! - español: volume único: Glória Cortés Abdalla [et al.]. 1. ed.</p>		

São Paulo: FTD, 2024.

CASTRO, F. **Uso de la gramática española** - Avanzado. Madrid: Edelsa, 2020.

HERMOSO GONZÁLEZ, A. **Conjugar es fácil en español**. Madrid: Edelsa Grupo Didascalia, 2007.

PROFEDEELE. **ProfeDeEle**. Disponível em: <https://www.profedeele.es/>. Acesso em: 21 set. 2025.

REAL ACADEMIA ESPANHOLA. **Diccionario de la lengua española** (DRAE). Versión electrónica 23.2.

Madrid: Espasa Calpe, 2018. Disponível em: <https://www.rae.es/>. Acesso em: 21 set. 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
<p>DISCIPLINA: LITERACIA DIGITAL</p>		
Código:	Ano: 2º	Pré-requisitos: não se aplica
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
<p>EMENTA</p> <p>Fundamentos da literacia digital: Conceitos da literacia, Importância da educação digital, Evolução das tecnologias e conceitos de IA e seus problemas. Navegação segura e ética na internet: Privacidade e proteção de dados pessoais, Marco Civil da Internet, Segurança cibernética, senhas seguras e autenticação complexas, Reconhecimento de golpes. Produção crítica de conteúdo digital: Criação de textos, imagens e vídeos digitais, Direitos autorais e licenças de uso, Ética na produção e compartilhamento de conteúdo. Desinformação: Identificação de fontes confiáveis, Análise crítica de informações online, Combate à desinformação e discursos de ódio, Consumo consciente de mídia. Literacia digital no mundo do trabalho: Ferramentas digitais aplicadas a diferentes profissões, Comunicação digital no ambiente profissional, Segurança da informação em contextos corporativos, Saúde Mental Online.</p>		
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação digital e cultura digital. Educação para o mundo do trabalho. Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural). Saúde e prevenção da automutilação e do suicídio.</p>		
<p>OBJETIVOS</p> <p>Compreender os conceitos fundamentais da literacia digital e sua importância na sociedade contemporânea. Desenvolver habilidades para navegação segura, crítica e ética na internet. Identificar e combater desinformação, fake news e discursos de ódio online. Produzir conteúdo digital de forma responsável e criativa. Identificar doenças relativas ao mundo digital.</p>		
<p>PROGRAMA</p> <p>UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA LITERACIA DIGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos de literacia digital. • Importância da educação digital na sociedade atual. • Evolução das tecnologias digitais e seu impacto na vida cotidiana. • Conceitos de IA e seus problemas. <p>UNIDADE II – NAVEGAÇÃO SEGURA E ÉTICA NA INTERNET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privacidade e proteção de dados pessoais (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD). • Marco Civil da Internet: Internet e a constituição Brasileira. • Segurança cibernética, senhas seguras e autenticação complexas. • Reconhecimento de golpes (phishing, engenharia social). • Hábitos de segurança digital e segurança. <p>UNIDADE III – PRODUÇÃO CRÍTICA DE CONTEÚDO DIGITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criação de textos, imagens e vídeos digitais. • Direitos autorais e licenças de uso. • Ética na produção e compartilhamento de conteúdo. <p>UNIDADE IV – DESINFORMAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de fontes confiáveis. • Análise crítica de informações online. • Combate à desinformação e discursos de ódio. • Consumo consciente de mídia. <p>UNIDADE V – LITERACIA DIGITAL NO MUNDO DO TRABALHO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas digitais aplicadas a diferentes profissões. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação digital no ambiente profissional. • Segurança da informação em contextos corporativos. • Saúde Mental Online e Consumo consciente. 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas teóricas expositivas e dialógicas, com uso de recursos audiovisuais (vídeos, infográficos). Atividades práticas: <ul style="list-style-type: none"> • Criação e manipulação de artefatos digitais (texto, imagens, vídeos, blogs, ou artefatos). • Análise crítica de artefatos digitais e seus conteúdos. • Debates sobre os temas. • Desenvolvimento de projetos digitais em parceria com empresas ou instituições. 	
RECURSOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Material didático-pedagógico (apostilas, slides). • Recursos audiovisuais (vídeos, podcasts). • Plataformas digitais para simulação. • Laboratório de informática. 	
AVALIAÇÃO	
Avaliação pode ser realizada através de forma qualitativa analisando o empenho dos estudantes nas diversas atividades ou através de relatório ou prática no projeto: <ul style="list-style-type: none"> • Participação em debates e atividades práticas ao final de cada aula. • Elaboração de relatórios sobre assunto estudado em sala. • Desenvolvimento de um projeto final aplicando os conceitos de literacia digital. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>Media and Information Literacy Curriculum - E-version. Disponível em:<https://www.unesco.org/mil4teachers/en/curriculum>.</p> <p>Jones, Rodney H., and Christoph A. Hafner. "Understanding Digital Literacies: A Practical Introduction", Routledge. Oxon and New York (2021). 320 pp. Paperback: UK."</p> <p>Lankshear, Colin, and Michele Knobel, eds. Digital literacies: Concepts, policies and practices. Vol. 30. Peter Lang, 2008.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>Wilson, Carolyn Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores / Carolyn Wilson, Alton Grizzle, Ramon Tuazon, Kwame Akyempong e Chi-Kim Cheung. – Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.</p> <p>Jones, R., & Hafner, C. A. (2012). Understanding digital literacies: A practical introduction (1st ed.). Routledge.</p> <p>Grizzle, Alton, et al. "Media and information literate citizens: think critically, click wisely!." (2021).</p> <p>Bawden, David. Information and digital literacies: a review of concepts, Emerald Publishing Limited, v.57, n.2, p.218, 2001, DOI: https://doi.org/10.1108/eum0000000007083</p> <p>Dudeney, Gavin; HOCKLY, Nicky; PEGRUM, Mark. Letramentos digitais. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.</p>	
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____



DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LUTAS

Código: - **Ano:** - **Pré-requisitos:** -

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 4
	Teórica: 20h	Prática: 60h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Fundamentos, princípios e técnicas das lutas, compreendendo suas dimensões históricas, culturais, éticas e pedagógicas. Vivência prática dos gestos técnicos e táticos, aplicando-os no contexto da educação, saúde e cidadania. Discussão sobre a contribuição das lutas para a formação integral do estudante e sua relação com temas transversais obrigatórios.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar. Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação para as Relações Étnico-Raciais e para o Enfrentamento do Racismo. Vida familiar e Social.

OBJETIVOS

Compreender a origem histórica, cultural e social das lutas; desenvolver habilidades técnicas e táticas básicas; valorizar as lutas como práticas promotoras de saúde, cidadania e inclusão social; analisar criticamente o papel das lutas na educação, cultura e sociedade contemporânea; exercitar princípios éticos como respeito, cooperação, disciplina e autocontrole; relacionar a prática das lutas com a promoção da qualidade de vida e da cultura de paz; e reconhecer sua importância no contexto escolar e comunitário.

PROGRAMA

UNIDADE I – História e Fundamentos das Lutas

- Origem das lutas e seus aspectos culturais e sociais.
- Diferença entre luta, esporte de combate e artes marciais.
- Lutas como manifestações culturais em diferentes sociedades.

UNIDADE II – Fundamentos Técnicos e Táticos

- Posturas, deslocamentos e gestos básicos.
- Técnicas de ataque e defesa em situações controladas.
- Estratégias de combate e tomada de decisão.

UNIDADE III – Lutas, Educação e Saúde

- A prática das lutas como promotora da saúde física e mental.
- Prevenção de lesões e medidas de segurança.
- Relações entre lutas, qualidade de vida e hábitos saudáveis.

UNIDADE IV – Lutas, Ética e Cidadania

- As lutas no ambiente escolar e comunitário.
- Valores éticos: disciplina, respeito, cooperação e autocontrole.
- Cultura de paz, prevenção da violência e enfrentamento do bullying.

UNIDADE V – Lutas e Temas Transversais

- Lutas como espaço de inclusão social e respeito à diversidade.
- O papel das lutas na contemporaneidade e sua integração às práticas corporais da Educação Física.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão ministradas de forma expositiva/dialógica, com apoio de recursos audiovisuais, leitura de textos, debates e estudos de caso, visando à compreensão dos fundamentos históricos, culturais e sociais das lutas.

As aulas práticas ocorrerão em espaço adequado (tatame ou quadra), priorizando a vivência das técnicas e táticas das lutas, a aplicação de jogos de oposição e exercícios de defesa pessoal, além de dinâmicas de grupo voltadas ao respeito, disciplina, cooperação e autocontrole.

A metodologia prática envolverá ainda situações simuladas, exercícios em duplas e grupos, treinos técnicos específicos e atividades que relacionem as lutas a temas transversais, como saúde, cidadania e cultura de paz.

RECURSOS

- Tatame e equipamentos de proteção individual.
- Kimonos e materiais específicos para as modalidades.
- Recursos audiovisuais e digitais.
- Material didático e pedagógico.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Lutas ocorrerá em consonância com o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, contemplando aspectos qualitativos e quantitativos. Terá caráter formativo, visando ao acompanhamento contínuo do desenvolvimento do estudante ao longo da disciplina.

Serão utilizados instrumentos diversificados, tais como observação da participação, trabalhos escritos e práticos, relatórios reflexivos e autoavaliação.

Critérios de avaliação:

- Grau de participação e engajamento nas atividades teóricas e práticas.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos e reflexões.
- Desempenho cognitivo na compreensão de conceitos históricos, culturais e sociais relacionados às lutas.
- Desenvolvimento técnico e motor nas práticas corporais, com ênfase na segurança, disciplina e cooperação.
- Criatividade na resolução de situações-problema e uso de recursos diversificados.
- Postura ética e respeito às normas de convivência, à diversidade e aos valores de cidadania.

Avaliação das aulas práticas: será realizada com base na execução de gestos técnicos, nas simulações de combate controlado, nos jogos de oposição e nas dinâmicas de grupo que envolvam disciplina, respeito e cooperação.

Avaliação das aulas teóricas: será baseada em debates, estudos dirigidos, trabalhos escritos e reflexões críticas sobre os temas abordados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARRETO, Luis. *Jiu-jitsu brasileiro: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Sprint, 2019.

FRANCHINI, Emerson; TAKITO, Monica Yuri. *Fundamentos das lutas*. Barueri: Manole, 2016.

GOMES, Ivan Luiz Marques. *Pedagogia do judô: fundamentos pedagógicos e metodológicos*. São Paulo: Phorte, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FILHO, Almir Ribeiro. *Esporte, educação e sociedade*. São Paulo: Cortez, 2015.

GRIFFITH, David. *Judô: história, filosofia e técnicas*. San Francisco: Blurb, 2017.

MCGINNIS, Peter M. *Biomecânica do esporte e do exercício*. Porto Alegre: Artmed, 2020.

OLIVEIRA, Vitor. *Lutas na educação física escolar*. São Carlos: Edufscar, 2013.

SMITH, Tony. *Muay Thai: the essential guide to mastering the art*. North Clarendon: Tuttle Publishing, 2018.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

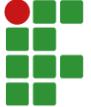
 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>		
DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA PARA FÍSICA		
Código:	Ano: 1º	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 40h	Prática: -
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
EMENTA Revisão e aplicação de conceitos fundamentais de matemática que subsidiam a aprendizagem em Física I. Operações algébricas, equações, funções, trigonometria e noções básicas de vetores, com ênfase em resolução de problemas contextualizados em Física.		
Temas Transversais Contemporâneos: Educação digital e cultura digital (uso de softwares e simuladores matemáticos); Educação para o Mundo do Trabalho (desenvolvimento do raciocínio lógico aplicado).		
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver fluência no uso de ferramentas matemáticas aplicadas aos conteúdos de Física I. Interpretar e representar graficamente funções usadas em modelos físicos. Aplicar conceitos básicos de trigonometria na resolução de problemas. Compreender e operar com vetores em nível elementar (módulo, direção, sentido, soma, subtração e decomposição). Consolidar habilidades em álgebra, equações e sistemas lineares como suporte ao estudo da mecânica. 		
PROGRAMA		
Unidade I – Álgebra e Notação Científica <ul style="list-style-type: none"> Operações algébricas e frações. Potenciação, notação científica e ordem de grandeza. Equações e inequações do 1º grau aplicadas a grandezas físicas. 		
Unidade II – Funções e Gráficos <ul style="list-style-type: none"> Função afim e quadrática. Interpretação de gráficos (posição × tempo; velocidade × tempo). Sistemas de equações aplicados a problemas de cinemática. 		
Unidade III – Trigonometria Básica <ul style="list-style-type: none"> Razões trigonométricas no triângulo retângulo. Relações fundamentais. Aplicações em decomposição de forças e movimento bidimensional. 		
Unidade IV – Vetores <ul style="list-style-type: none"> Representação de vetores (módulo, direção e sentido). Operações de soma e subtração. Decomposição em componentes. Aplicações simples em cinemática e dinâmica (nível introdutório). 		
METODOLOGIA DE ENSINO <ul style="list-style-type: none"> Aulas expositivas-dialogadas com resolução de exercícios. Aplicações da matemática, contextualizando problemas de Física. Uso de softwares (GeoGebra, PhET) para visualização e simulação. 		
RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> Quadro e projetor multimídia. Material didático impresso e digital. Calculadoras científicas. Softwares de apoio (GeoGebra, PhET). Laboratório de informática (quando disponível). 		
AVALIAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> Exercícios práticos e listas aplicadas (40%). Provas teórico-práticas (40%). Participação e atividades em grupo (20%). 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática – Contexto e Aplicações*. São Paulo: Ática.
PAIVA, Manoel. *Matemática – Volume Único*. São Paulo: Moderna.
IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. São Paulo: Atual.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Elon et al. *Matemática Curso de 2º Grau – Vol. 1*. São Paulo: Atual.
BIANCHINI, E.; PACCOLA, A. *Matemática para o Ensino Médio*. São Paulo: Moderna.
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. *Física I – Mecânica*. São Paulo: Addison Wesley.
BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. *Física I*. São Paulo: Saraiva.
FUKE, L. F.; YAMAMOTO, K. *Física para o Ensino Médio – Vol. 1*. São Paulo: Saraiva.

Coordenação do Curso**Setor Pedagógico**

 <p>INSTITUTO FEDERAL Ceará Campus Maracanaú</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</p>									
<p>DISCIPLINA: NOÇÕES BÁSICAS EM PRIMEIROS SOCORROS</p>									
<p>Código: _____ Ano: - Pré-requisitos: -</p>									
<p>Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p>									
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">CARGA HORÁRIA</td> <td style="text-align: center;">Total: 80h</td> <td style="text-align: center;">Créditos: 04</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Teórica: 40h</td> <td style="text-align: center;">Prática: 40h</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Prática Profissional Supervisionada (PPS): -</td></tr> </table>			CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04	Teórica: 40h	Prática: 40h	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04							
	Teórica: 40h	Prática: 40h							
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -								
<p>EMENTA</p> <p>Primeiros socorros: caracterização e conceitos fundamentais. Acidentes: características e tipologia. Abordagem e avaliação geral da vítima: cuidados gerais e preliminares. Engasgos. Hemorragias e ferimentos. Lesões musculoesqueléticas. Suporte básico de vida (PR e PCR). Choque elétrico. Convulsão. Queimaduras. Afogamento.</p>									
<p>Temas Transversais Contemporâneos: Educação e Promoção da Saúde no Ambiente Escolar. Educação para o trânsito.</p>									
<p>OBJETIVOS</p> <p>Vivenciar e apropriar-se das noções básicas de primeiros socorros, atuando com eficiência nas situações de urgência/emergência, realizando procedimentos básicos de primeiro atendimento, evitando o agravamento do estado de saúde da vítima.</p>									
<p>PROGRAMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primeiros Socorros: caracterização e conceitos fundamentais. • Acidentes: características e tipologia. • Abordagem e avaliação geral da vítima: cuidados gerais e preliminares. • Engasgos. • Hemorragias e ferimentos. • Lesões musculoesqueléticas. • Suporte básico de vida (PR e PCR). • Choque elétrico. • Convulsão. • Queimaduras. • Afogamento. 									
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>As aulas expositivas/dialogadas acontecerão por meio da leitura de textos, apresentação de seminários, debates, rodas de conversas e aulas de campo.</p>									
<p>As aulas práticas acontecerão por meio de atividades individuais ou em grupos, vivenciando a resolução de uma situação-problema ou estudo de caso.</p>									
<p>RECURSOS</p> <p>Projetor multimídia; Quadro e pincel; Manuais de Primeiros Socorros; Livros didáticos; Textos; Apostilas; Laboratório de informática; Materiais práticos de primeiros socorros (algodão, gaze, esparadrapo, bonecos, maca, bandagens, luvas, álcool, tesoura, atadura, entre outros).</p>									
<p>AVALIAÇÃO</p> <p>A avaliação da aprendizagem Educação Física I ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação como avaliações escritas ou orais (seminários), avaliações práticas e autoavaliação.</p>									
<p>As aulas práticas serão avaliadas de acordo com a frequência, assiduidade e grau de participação dos estudantes nas atividades desenvolvidas durante as aulas.</p>									
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>SANTOS, Ednei Fernando dos. Manual de primeiros socorros da educação física aos esportes: papel do educador físico no atendimento de socorro. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 01 out 2025.</p>									
<p>VARA, Maria de Fátima Fernandes. Primeiros socorros: um estudo pelo viés da educação física. 1. ed. Curitiba: Intersaber, 2020. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 03 out 2025.</p>									

LAMBERT, Eda Gomes. **Guia prático de primeiros socorros**. 3. ed. São Paulo, SP: Rideel, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 out 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Gabriel Fretas de. **Apostila Noções Básicas de Primeiros Socorros**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. **Noções Básicas em Primeiros Socorros**. 2025.

SANTOS, Ana Carolina dos. **Noções de primeiros socorros em enfermagem - Série Curso de Enfermagem**. 1. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 out 2025.

SILVA, D. Oliveira da.; LEITE, F. C. S.; JUNIOR, G. M. da S. **Primeiros Socorros**. Ponta Grossa: Atenas, 2024.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 04 out 2025.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: NOÇÕES DE MODELAGEM MATEMÁTICA

Código:	Ano: 3º	Pré-requisitos: -
----------------	----------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio
--

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 30h	Prática: 10h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

A disciplina contempla noções básicas de Modelagem Matemática aplicada à Física, à Química, à Biologia, à Engenharia e à Economia e noções básicas de construção de algoritmos para simulação computacional.

Temas Transversais Contemporâneos Envoltos: Educação Ambiental, Sustentabilidade e Consumo Consciente (simulações de modelos matemáticos envolvendo os ciclos biogeoquímicos); Saúde, Educação para a Prevenção de Doenças e Qualidade de Vida (simulação de modelos matemáticos epidemiológicos); Educação Financeira e Educação Fiscal (simulação de modelos matemáticos de produção e consumo de bens); Educação digital e cultura digital (construção de algoritmos básicos para simulação computacional).

OBJETIVOS

- Compreender o que é um modelo matemático, como construir um modelo contínuo e como construir um modelo discreto.
- Saber construir modelos elementares para situações reais em Física, Química, Biologia, Engenharia e Economia, e produzir algoritmos computacionais capazes de simular tais situações.

PROGRAMA
UNIDADE I – FUNDAMENTOS DA MODELAGEM MATEMÁTICA

- Conjuntos Numéricos.
- Relações Numéricas.
- Função real de uma variável real.
- Funções do tipo injetora, sobrejetora e bijetora.
- Funções elementares da Matemática.

UNIDADE II – FUNÇÕES CONTÍNUAS DE DOMÍNIO REAL

- Continuidade de uma função real de variável real.
- O conceito de limite de uma função e alguns limites elementares.
- O conceito de derivada de uma função e algumas derivadas elementares.
- O conceito de integral de uma função e algumas integrais elementares.
- Definição prática de equação diferencial e resolução de E.D.O.s a variáveis separáveis.
- Gráficos de funções contínuas.
- Modelagem matemática de situações práticas com funções contínuas.

UNIDADE III – FUNÇÕES DISCRETAS DE DOMÍNIO INTEIRO

- Funções Discretas no Domínio Inteiro (funções inteiras).
- Função teto (*ceiling*) e função piso (*floor*).
- Definição prática de equação a diferenças e método de resolução dos casos elementares.
- Gráficos de funções discretas.
- Modelagem matemática de situações práticas com funções discretas.

UNIDADE IV – A CONSTRUÇÃO DE MODELOS MATEMÁTICOS COM FUNÇÕES REAIS

- Modelos matemáticos em Física.
- Modelos matemáticos em Química.
- Modelos matemáticos em Engenharia.
- Modelos matemáticos em Economia.
- Modelos matemáticos em Biologia.
- Simulações computacionais de situações reais: construção de algoritmos.
- Simulações computacionais de situações reais: implementação de programas computacionais.

METODOLOGIA DE ENSINO

As **aulas teóricas** serão expositivas e dialógicas, já as **aulas práticas** serão conduzidas em um laboratório de informática e devem privilegiar a implementação dos algoritmos produzidos pelos estudantes, na linguagem de programação adotada pelo professor com ou sem o suporte de uma inteligência artificial, conforme decisão do

docente. Sugere-se que, na última etapa da disciplina, após uma aula teórica sobre construção de algoritmos, o docente promova uma **oficina** com a formação de equipes incumbidas de produzir os algoritmos capazes de modelar matematicamente situações propostas como desafio.

RECURSOS

Serão utilizados nas aulas teóricas:

- Lousa.
- Pincel.
- Apagador.

Serão utilizados nas aulas práticas:

- Computador pessoal do tipo desktop ou notebook.
- Sistema operacional de acesso aberto ou outro disponibilizado pelo setor de TI do *campus*.
- Linguagem de programação de acesso aberto à escolha do docente.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Desempenho cognitivo nas avaliações somativas.
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe como, por exemplo, as oficinas.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Aulas práticas serão avaliadas com base na qualidade dos *softwares* produzidos durante a(s) oficina(s) ou desenvolvimento de projeto final que contemple conteúdos vistos em aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Silvana Costa. **Modelagem Matemática na aprendizagem de Função Quadrática**: possibilidades e desafios. 1 ed. São Paulo: Dialética, 2022.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. v. 1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Introdução ao cálculo e aplicações**. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson J. **Fundamentos de matemática elementar**: limites, derivadas e noções de integral. v. 8. 7. ed. São Paulo: Atual, 2019.

A Função Parte Inteira. Apostilas do POTI. **A Função Parte Inteira I; A Função Parte Inteira II**. Nível 2. Disponíveis em: <<https://poti.ima.br/index.php/modulo/ver?modulo=8&tipo=7>>.

BASSANEZI, Rodney Carlos. **Modelagem matemática**: teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2018.

CHAVECO, Antonio Iván Ruiz (org.). **Modelagem matemática de processos diversos**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2018. 243 p.

SILVA, Liane Maria da. **Modelagem Matemática**: possibilidades para a sala de aula. Material de apoio pedagógico. eduCAPES: UNICENTRO. Guarapuava, 2022. Disponível em:

<<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/739534/2/Produto%20educacional%20-%20Vers%C3%A3o%20final.pdf>>.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____


INSTITUTO FEDERAL

 Ceará
 Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: PROJETO DE VIDA

Código:	Ano:	Pré-requisitos: -
----------------	-------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 20h	Prática: 20h
Prática Profissional Supervisionada (PPS): -		

EMENTA

Reflexão sobre a multidimensionalidade da formação integral, valorizando o autoconhecimento, a autorrealização e a construção de metas pessoais e coletivas. Vivências e práticas que estimulem a tomada de decisão crítica, consciente e ética. Estratégias de apoio e incentivo aos estudos, fortalecendo competências socioemocionais e acadêmicas. Elaboração de projetos que articulem experiência individual e colaboração coletiva, em um processo contínuo de formação cidadã e transformação social.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying). Educação para as Relações Étnico-Raciais e para o Enfrentamento do Racismo; Saúde (Educação para Prevenção de Doenças, prevenção à gravidez na adolescência, qualidade de vida e Prevenção da automutilação e do suicídio). Respeito e valorização da pessoa idosa. Educação para o trânsito. Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural). Educação Digital e Cultura Digital.

OBJETIVOS

- Reconhecer características pessoais e integrá-las ao contexto familiar, social e acadêmico, fortalecendo o autoconhecimento e a participação cidadã.
- Relacionar experiências biográficas às possibilidades de autorrealização, estabelecendo metas pessoais e profissionais de forma consciente e responsável.
- Valorizar a diversidade de valores, identidades e trajetórias, promovendo respeito, empatia e construção de vínculos saudáveis.
- Refletir sobre responsabilidade individual, ética e solidariedade, desenvolvendo atitudes que favoreçam a convivência e a transformação social.

PROGRAMA
UNIDADE I – AUTOCONHECIMENTO E IDENTIDADE

- Descoberta de si: identidade, propósito e valores pessoais.
- Inteligência emocional e cuidado com a saúde mental.
- Projeto de vida e felicidade.
- Autoconhecimento como base para escolhas conscientes.

UNIDADE II – RELAÇÕES E CONVIVÊNCIA SOCIAL

- Vínculos afetivos, formas de se relacionar e aprendizado mútuo nas trocas e convivência.
- Respeito às diferenças culturais, étnicas, sociais e vocais, reconhecendo a diversidade como valor.
- Direitos humanos, cidadania e responsabilidades individuais e coletivas.
- Solidariedade, empatia e cuidado com o outro no cotidiano e nas interações digitais.

UNIDADE III – CAMINHOS PARA O FUTURO

- Tomada de decisão responsável e definição de metas pessoais e profissionais.
- Escolhas profissionais e elaboração de currículo, incluindo reflexão sobre competências, imagem pessoal e responsabilidade digital.
- Trabalho no século XXI e desenvolvimento de competências, com uso ético da tecnologia.
- Compromisso social e cuidado com o mundo, refletidos no trabalho, na participação cidadã e em projetos coletivos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida de forma integrada, articulando teoria e prática, com ênfase na formação integral do estudante, no autoconhecimento, nas escolhas conscientes e no papel social do indivíduo. As atividades promovem reflexão, participação ativa e engajamento em projetos coletivos, estimulando competências socioemocionais, cidadania e responsabilidade social, inclusive por meio de projetos comunitários e

intervenções que visem a transformação social.

1. **Reflexão** – Aulas expositivas dialogadas, leituras dirigidas, debates temáticos e produções textuais, promovendo análise crítica da própria trajetória, valores individuais e coletivos, escolhas profissionais e o impacto de ações pessoais e sociais.
2. **Atuação** – Pesquisas, estudos de casos, visitas técnicas, análise de experiências de vida e participação em intervenções sociais, valorizando o aprendizado com o outro, a diversidade cultural e étnica, e a utilização consciente de recursos digitais para planejamento e reflexão.
3. **Realização** – Planejamento e análise do Projeto de Vida, construção de currículo, cuidado com a imagem pessoal e participação em projetos comunitários e sociais, promovendo a aplicação prática dos aprendizados, socialização de experiências e transformação da realidade local.

RECURSOS

- Materiais didático-pedagógicos: textos de apoio, artigos, materiais impressos e digitais, guias de planejamento pessoal e modelos de currículo.
- Recursos audiovisuais e tecnológicos: projetor multimídia, sistema de som, microcomputador, acesso à internet, plataformas digitais de pesquisa, ferramentas de edição de textos e apresentações.
- Materiais para produção e registro: cadernos, folhas pautadas, fichas de planejamento, formulários e modelos de projetos individuais e coletivos.
- Recursos para mediação didática: quadro branco, pincéis, apagador e outros materiais para exposições e registro de ideias.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. Terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades individuais e coletivas;
- Planejamento, organização e coerência de trabalhos e produções textuais;
- Reflexão crítica e análise pessoal em estudos de Memorial de Vida, relatos de experiência e projetos de vida;
- Criatividade e capacidade de aplicação prática do conhecimento em contextos pessoais e sociais;
- Postura, engajamento e responsabilidade ética e social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASSEPP-BORGES, V.; KOLLER, S.; THOMÉ, L. **A Juventude Brasileira no Mundo do Trabalho: proteção e vulnerabilidade Social.** In: LIBÓRIO, Maria; KOLLER, Silvia (Org.). Adolescência e juventude: risco e proteção na realidade brasileira. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009. p. 265-293.

FRAIMAN, L. de P. **Pensar, sentir e agir:** ensino Médio: volume único. 1. ed. São Paulo: FTD, 2020.

MICHALISZYN, M. S. **Diversidade, alteridade e pluralidade.** In: Relações étnico-raciais para o ensino da identidade e diversidade cultural brasileira. Curitiba: Intersaberes, 2014. p. 16-18.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COELHO, M. O. de C. **Novas pegadinhas e dicas de estudo:** Vestibulares e Enem. São Paulo: Rideel, 2013.

DOURADO, J.; BELIZÁRIO, F. (org.). **Reflexão e práticas em educação ambiental:** discutindo o consumo e a geração de resíduos. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

MAYER, C. **Dinâmicas de Grupo:** ampliando a capacidade de Interação. Campinas: Papirus, 2005.

PINSKY, J. **Cidadania e educação.** São Paulo: Contexto, 2011.

PIZZIMETI, C. **Trabalhando valores em sala de aula:** histórias para rodas de conversa. Petrópolis: Vozes, 2013.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico


DIRETORIA DE ENSINO
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**
DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS

Código:	Ano:	Pré-requisitos: -
----------------	-------------	--------------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 02
	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Cidadania, sociedade civil, Estado e movimentos sociais. Conceitos e práticas de elaboração e execução de projetos sociais. Metodologias e técnicas de intervenção social em comunidades urbanas e rurais. Responsabilidade social e ambiental. Formação de valores éticos, exercício da autonomia e compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Temas Transversais Contemporâneos: Educação em Direitos Humanos (prevenção de violências e do assédio; proteção de grupos vulneráveis; combate à discriminação e à violência de gênero e orientação sexual; promoção da igualdade; defesa dos direitos da criança e do adolescente; promoção da cultura de paz e combate à violência e ao bullying); Educação para as Relações Étnico-Raciais e para o Enfrentamento do Racismo; Educação ambiental, sustentabilidade e consumo consciente; Educação Financeira e Fiscal (captação e gestão de recursos em projetos sociais). Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação Bilíngue de Surdos (respeito à diversidade linguística e cultural); Abordagens fundamentadas nas experiências femininas; Diversidade, Gênero e Sexualidade (valorização da pluralidade cultural e social). Educação para o Mundo do Trabalho (protagonismo juvenil e empreendedorismo social).

OBJETIVOS

- Desenvolver uma cultura de solidariedade, partilha e compromisso social e ambiental.
- Conhecer conceitos, metodologias e práticas de elaboração de projetos sociais.
- Analisar criticamente ações sociais da comunidade local.
- Planejar, executar e avaliar projetos sociais em diferentes contextos.
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida e exercício da cidadania.

PROGRAMA
UNIDADE I – DIREITOS HUMANOS, CIDADANIA E RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL

- Conceito e exercício da cidadania.
- Direitos humanos e populações em situação de vulnerabilidade (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, trabalhadores urbanos e rurais, pessoas com deficiência).
- Sociedade civil: os três setores (público, privado e terceiro setor).
- Responsabilidade social e ambiental.
- Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental.

UNIDADE II – PROJETOS SOCIAIS: CONCEITOS E METODOLOGIAS

- Conceituação e terminologia de projetos sociais.
- Estudo de casos de projetos de impacto social.
- Metodologias participativas de intervenção comunitária.
- Educação para o Mundo do Trabalho – empreendedorismo social e protagonismo juvenil.

UNIDADE III – PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS I (PLANEJAMENTO E ELABORAÇÃO)

- Análise de ONGs e projetos sociais da comunidade local.
- Planejamento participativo de ações sociais.
- Elaboração de projetos sociais (justificativa, objetivos, público-alvo, estratégias e recursos).
- Educação Financeira e Fiscal – captação de recursos e gestão responsável.

UNIDADE IV – PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS II (EXECUÇÃO E AVALIAÇÃO)

- Execução de ações e programas sociais na comunidade local.
- Avaliação e monitoramento de resultados.
- Produção de relatório avaliativo coletivo.
- Diversidade, Gênero e Sexualidade – inclusão de diferentes públicos sociais nas ações.

METODOLOGIA DE ENSINO

<ul style="list-style-type: none"> ● Aulas teóricas: expositivas e dialogadas, com análise de textos e estudos de caso. ● Aulas práticas: visitas técnicas, oficinas de elaboração de projetos, simulações de execução e avaliação. ● Atividades de campo: vivência em ONGs, movimentos sociais e iniciativas comunitárias. ● Trabalhos colaborativos: elaboração de propostas e relatórios em equipe. 				
RECURSOS				
<ul style="list-style-type: none"> ● Quadro e pincéis, material didático-pedagógico. ● Recursos audiovisuais (notebook, projetor, vídeos). ● Laboratório de informática. ● Materiais de apoio de campo e comunitários. 				
AVALIAÇÃO				
A avaliação será contínua, processual e diversificada, conforme o ROD do IFCE. Serão considerados: <ul style="list-style-type: none"> ● Participação em debates, oficinas e visitas técnicas. ● Elaboração de projetos e relatórios em equipe. ● Organização, clareza e aplicabilidade das propostas. ● Criatividade e coerência na execução de atividades sociais. ● Postura ética e engajamento em atividades comunitárias. ● Avaliação somativa ao final de cada unidade com apresentação dos projetos desenvolvidos. 				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
GIEHL, P. R. et al. <i>Elaboração de projetos sociais</i> . Curitiba: InterSaber, 2015. E-book.				
MINAYO, M. C. de S. (org.). <i>Pesquisa social: teoria, método e criatividade</i> . Petrópolis: Vozes, 2002.				
RICHARDSON, R. J. et al. <i>Pesquisa social: métodos e técnicas</i> . São Paulo: Atlas, 1985.				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
BOCCHI, O. H. <i>O terceiro setor: uma visão estratégica para projetos de interesse público</i> . Curitiba: InterSaber, 2015. E-book.				
GADELHA, S. <i>Educação profissional com compromisso social: cem anos de uma caminhada singular</i> . Fortaleza: IFCE, 2009.				
GIL, A. C. <i>Métodos e técnicas de pesquisa social</i> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.				
JOYE, C. R. (coord.). <i>Projetos sociais</i> . Fortaleza: UAB/IFCE, 2011.				
RAMOS, I. C. A. et al. <i>Captação de recursos para projetos sociais</i> . Curitiba: InterSaber, 2014. E-book.				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Coordenação do Curso</th> <th>Setor Pedagógico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>	Coordenação do Curso	Setor Pedagógico	_____	_____
Coordenação do Curso	Setor Pedagógico			
_____	_____			



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SAÚDE PÚBLICA

Código:	Ano:	Pré-requisitos: -
Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio		
CARGA HORÁRIA	Total: 80h	Créditos: 04
	Teórica: 50h	Prática: 30h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Fundamentos da Saúde Pública; determinantes sociais da saúde; conceitos de promoção, prevenção e vigilância em saúde; políticas públicas de saúde no Brasil; sistema único de saúde (SUS), organização, princípios e diretrizes; saúde ambiental e ocupacional; epidemiologia básica; doenças transmissíveis e não transmissíveis de maior relevância; saneamento básico e qualidade da água; vigilância em saúde aplicada ao contexto químico-industrial; educação em saúde e práticas de prevenção.

Temas Transversais Contemporâneos: Prevenção do uso de drogas; promoção da saúde sexual; promoção da saúde reprodutiva; redução da incidência da gravidez na adolescência; Educação alimentar e nutricional; e Prevenção da Automutilação e do Suicídio; Respeito e valorização da pessoa idosa; Educação para o mundo do trabalho.

OBJETIVOS

- Compreender os princípios da saúde pública e sua importância para a sociedade.
- Analisar os determinantes sociais, ambientais e ocupacionais que influenciam a saúde coletiva.
- Relacionar a saúde pública ao campo da química (água, alimentos, resíduos, poluição).
- Desenvolver competências para atuação preventiva e educativa em saúde no ambiente escolar e comunitário.
- Valorizar a biossegurança, a ética profissional e as práticas sustentáveis na promoção da saúde.

PROGRAMA

Unidade 1 – Fundamentos da Saúde Pública

- Conceitos básicos, histórico e evolução da saúde pública no Brasil e no mundo.
- Determinantes sociais da saúde.
- Levantamento de problemas de saúde na comunidade escolar.

Unidade 2 – Sistema Único de Saúde (SUS)

- Organização, princípios e diretrizes do SUS.
- Políticas públicas de saúde.
- Estudo de caso sobre programas do SUS (ex.: imunização, saúde da família).

Unidade 3 – Epidemiologia Básica

- Conceitos de incidência, prevalência, morbidade e mortalidade.
- Principais métodos de estudo epidemiológico.
- Análise de dados epidemiológicos regionais.

Unidade 4 – Doenças e Agravos Relevantes

- Doenças transmissíveis (dengue, HIV, tuberculose, covid-19).
- Doenças crônicas não transmissíveis (hipertensão, diabetes).
- Campanha educativa sobre prevenção de doenças.

Unidade 5 – Saúde Ambiental e Ocupacional

- Relação entre poluição, resíduos químicos e impactos na saúde.
- Segurança do trabalhador em ambientes laboratoriais e industriais.
- Observação e registro de práticas de biossegurança em laboratório.

Unidade 6 – Saneamento Básico e Qualidade da Água

- Abastecimento, tratamento e vigilância da qualidade da água.
- Resíduos e efluentes químicos e seu impacto na saúde coletiva.
- Análise de parâmetros básicos da água (físico-químicos e microbiológicos).

Unidade 7 – Educação e Promoção da Saúde

- Estratégias de prevenção e promoção da saúde na comunidade.
- Comunicação científica em saúde.
- Elaboração de material educativo (cartaz, folder ou apresentação).

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino da disciplina será baseada em aulas expositivas dialogadas, estimulando a participação ativa dos estudantes por meio de debates e reflexões coletivas. Serão utilizados estudos de caso, leituras dirigidas e discussões de textos, além da realização de oficinas, seminários e campanhas educativas que favoreçam a construção crítica do conhecimento.

As aulas práticas em laboratório e visitas técnicas proporcionarão a vivência experimental dos conteúdos, possibilitando a integração entre teoria e prática. Serão realizados projetos integradores que relacionem saúde pública e a área do curso, incentivando a autonomia, a cooperação em equipe, a aplicação prática dos conceitos e a formação de uma postura ética e responsável diante das questões sociais e ambientais.

Todos os registros e resultados deverão ser sistematizados em relatórios técnicos, podendo a realização ocorrer nas dependências do campus ou em empresas e instituições conveniadas.

RECURSOS

- Quadro branco e marcador.
- Material didático-pedagógico adotado.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios de Química e Microbiologia.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será realizada considerando seus aspectos quantitativos, em conformidade com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. Terá caráter formativo, com o objetivo de acompanhar de forma contínua o desempenho do aluno.

A avaliação da disciplina será contínua e formativa, considerando a participação dos estudantes em atividades individuais e em grupo, a realização de provas teóricas, exercícios e relatórios, bem como o desempenho em práticas laboratoriais.

Serão observados critérios como compreensão conceitual, capacidade de análise crítica, aplicação prática dos conteúdos, clareza na comunicação, responsabilidade e cooperação em equipe. Além disso, a elaboração de campanhas e materiais educativos será utilizada como instrumento avaliativo, valorizando a criatividade, a postura ética e a habilidade de relacionar os conhecimentos adquiridos com situações reais no contexto da saúde pública e da química.

O desempenho dos alunos nas aulas teóricas será avaliado por meio de participação em discussões, resolução de exercícios, realização de provas e atividades de estudo dirigido. Serão considerados o entendimento dos conceitos apresentados, a capacidade de análise crítica, a clareza na exposição de ideias e a aplicação dos conhecimentos adquiridos em contextos práticos ou teóricos.

Nas aulas práticas o desempenho do aluno será avaliado considerando a participação em estudos de caso, visitas técnicas, pesquisas e miniprojetos aplicados, bem como a elaboração de relatórios técnicos. Serão observados o grau de autonomia, responsabilidade, aplicação prática dos conhecimentos, capacidade de análise de problemas e qualidade da comunicação científica e técnica dos resultados obtidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Coletiva: teoria e prática**. Fiocruz, 2020.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUSS, Paulo M.; PELLEGRINI FILHO, Alberto. **A Saúde e seus Determinantes Sociais**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022.

CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa; GUERRA, André Luis Bonifácio. **Tratado de Saúde Coletiva**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2021.

CECÍLIO, L. C. O.; MERHY, E. E. **Saúde Pública e Sistema Único de Saúde**. São Paulo: Hucitec, 2019.

ROCHEFORT, C. M. **Saúde Pública: fundamentos e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2021.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde**. 8. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2019.

Coordenação do Curso

Setor Pedagógico



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus Maracanaú

DIRETORIA DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TEORIA MUSICAL

Código:	Ano:	Pré-requisitos: -
---------	------	-------------------

Nível: Educação Profissional Técnica de Nível Médio

CARGA HORÁRIA	Total: 40h	Créditos: 2
	Teórica: 20h	Prática: 20h
	Prática Profissional Supervisionada (PPS): -	

EMENTA

Estudo dos elementos da linguagem musical e de seus aspectos constituintes. Leitura, escrita e interpretação de notação musical em diferentes contextos. Codificação e decodificação do material musical, com apoio de tecnologias digitais, articulando teoria, apreciação e prática musical.

Temas Transversais Contemporâneos: Educação digital e cultura digital.

OBJETIVOS

- Compreender os fundamentos da teoria musical e sua aplicação em diferentes contextos.
- Desenvolver a leitura e a escrita musical, integrando-as à prática instrumental (flauta doce, violão, teclado etc.).
- Codificar e decodificar o material musical, reconhecendo seus aspectos técnicos, formais e expressivos.
- Utilizar recursos digitais como apoio ao estudo, à análise e à produção musical.

PROGRAMA

UNIDADE I – ASPECTOS CONSTITUINTES DA MÚSICA

- Parâmetros do som: altura, duração, intensidade e timbre.
- Elementos básicos: melodia, harmonia e ritmo.
- Estrutura: organização e partes da composição musical.

UNIDADE II – CODIFICAÇÃO E DECODIFICAÇÃO MUSICAL

- Notação musical: sistemas tradicional e contemporâneo.
- Exercícios práticos de leitura e escrita musical.
- Compassos simples: binário, ternário e quaternário.
- Tonalidades maiores e menores.
- Intervalos melódicos e harmônicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas e dialogadas, articuladas a atividades práticas individuais e coletivas voltadas à leitura, escrita, apreciação e interpretação musical. As práticas incluirão exercícios de escuta crítica, análise de obras e experiências vocais, corporais e instrumentais, sempre com ênfase nos elementos musicais estudados.

Como suporte, serão utilizados recursos multimídia, softwares e aplicativos digitais destinados à apreciação, treino musical, composição e registro, favorecendo a integração entre teoria, prática e cultura digital.

RECURSOS

- Materiais didático-pedagógicos: textos de apoio, artigos, materiais impressos e digitais.
- Recursos audiovisuais e tecnológicos: projetor multimídia, sistema de som estéreo, microcomputador, acesso à internet e plataformas digitais de música.
- Instrumentos musicais: flautas doces, teclado, violão, percussão e outros disponíveis no acervo.
- Materiais de apoio musical: folhas pautadas, cadernos de música, partituras diversas (tradicional e alternativas).
- Recursos para mediação didática: quadro branco, pincéis e apagador.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Política Educacional ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Participação do aluno em atividades individuais e coletivas, demonstrando envolvimento e colaboração.
- Domínio dos fundamentos da teoria musical, incluindo leitura, escrita, notação, compassos e intervalos.
- Aplicação prática dos conteúdos em exercícios de escuta, interpretação e prática instrumental.
- Criatividade e uso de recursos diversificados, inclusive digitais, para apoiar estudos e produções musicais.

- Postura, organização e desempenho nas diferentes atividades propostas.

A avaliação prática considerará a aplicação da teoria em atividades de leitura, escrita e escuta musical, bem como em práticas vocais e instrumentais simples.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MED, Bohumil. **Teoria da música**: livro de exercícios com gabarito. Brasília: MusiMed, 2014. 260p., il. (Musicologia,30).ISBN9788570920515.

BENNETT, Roy. Elementos básicos da música. Tradução de Maria Tereza de Resende Costa. Revisão técnica de Luiz Paulo Sampaio. Rio de Janeiro: Zahar, 2014. 98p., il. (Cadernos de música da Universidade de Cambridge).ISBN9788571101449.

POZZOLI, Heitor. Guia teórico-prático para o ensino do ditado musical – parte I e II. São Paulo: Musicália, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENNETT, Roy. **Uma breve história da música**. 1986. Jorge Zahar .

GRAMANI, J. Eduardo. **Rítmica**. 2019.PERSPECTIVA,4^aed.

SHAFER,R.Murray. **OouvidoPensante**.2012.UNESP.2^aed.

SHAFER,R.Murray.OuvirCantar:75 exercícios para ouvir e criar música. 2018. UNESP.

SCHOENBERG. Arnold Franz. **Harmonia**.2012.UNESP.2^aed.

Coordenação do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____