



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFPI
Av. Jânio Quadros, 330, Santa Isabel, TERESINA / PI, CEP 64053-390
Fone: (86) 3131-1443 Site: www.ifpi.edu.br

RESOLUÇÃO 61/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 20 de dezembro de 2022.

Aprova a reformulação do Curso Superior de Licenciatura em Química, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI).

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal do Piauí, em exercício, no uso de suas atribuições conferidas no Estatuto deste Instituto Federal, aprovado pela Resolução Normativa nº 59, de 20 de agosto de 2021, publicada no Diário Oficial da União no dia 23 de agosto de 2021, considerando o processo nº 23172.002701/2022-21 e deliberação em reunião ordinária do dia 16 de dezembro de 2022,

RESOLVE,

Art. 1º Aprovar a reformulação do Curso Superior de Licenciatura em Química, na modalidade presencial, no âmbito do Instituto Federal do Piauí, a partir do primeiro período letivo de 2023, conforme anexo.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor em 2 de janeiro de 2023.

LARISSA SANTIAGO DE AMORIM

Presidente do CONSUP, em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

- Larissa Santiago de Amorim, REITOR - REE - GAB-IFPI, em 20/12/2022 10:28:59.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/12/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpi.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 128698

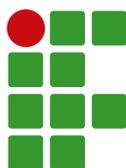
Código de Autenticação: b5e4eda9b2



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSOS

LICENCIATURA

QUÍMICA



**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Campus Picos

Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de
Licenciatura em Química

Dezembro, 2022

REITOR

Paulo Borges da Cunha

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Larissa Santiago de Amorim

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Paulo Henrique Gomes de Lima

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Odimógenes Soares Lopes

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Divamélia de Oliveira Bezerra Gomes

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

José Luís de Oliveira e Silva

DIRETOR DE ENSINO SUPERIOR

Márcio Aurélio Carvalho de Morais

DIRETORA DE POLÍTICAS PEDAGÓGICAS

Oridéia de Sousa Lima

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
CAPÍTULO 1 - PERFIL INSTITUCIONAL	5
1.1 BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	5
1.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES	10
1.3 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MANTENEDORA	10
1.4 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MANTIDA	11
1.5 ÁREA DE ATUAÇÃO	11
1.6 HISTÓRICO DO CAMPUS	14
1.7 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO E DEMANDAS SOCIAIS DO MUNDO DO TRABALHO	15
1.8 FORMAS DE ACESSO AO CURSO	21
CAPÍTULO 2: ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	233
2.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	233
2.2 OBJETIVOS DO CURSO	26
2.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	27
2.4 ORGANIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DAS DISCIPLINAS	30
2.5 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO	33
2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)	35
2.7 ESTRUTURA E CONTEÚDOS CURRICULARES	36
2.8 METODOLOGIA	44
2.9 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	45
2.10 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	46
2.11 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – RELAÇÃO COM A REDE DE ESCOLAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA	50
2.12 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA	52
2.13 TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	53
2.14 OUTROS TEMAS TRANSVERSAIS OBRIGATÓRIOS	55
2.15 APOIO AO DISCENTE	59
2.16 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA	72
2.17 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	74

2.18 ATIVIDADES DE PESQUISA E INOVAÇÃO	78
2.19 COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA	79
2.20 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO PARA LICENCIATURAS	81
CAPÍTULO 3: CORPO DOCENTE E TUTORIAL	82
3.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	82
3.2 COLEGIADO DO CURSO: ATUAÇÃO	82
3.3 COORDENAÇÃO DO CURSO: ATUAÇÃO	83
3.4 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO E PRODUÇÃO	85
CAPÍTULO 4: INFRAESTRUTURA	87
4.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL	87
4.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR	87
4.3 SALA COLETIVA DE PROFESSORES	87
4.4 SALAS DE AULA	86
4.5 ACESSO DOS ACADÊMICOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	88
4.6 LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA	88
REFERÊNCIAS	89
ANEXO 1 – BIBLIOGRAFIAS E EMENTAS	96
ANEXO 2- EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS	172
ANEXO 3 – TERMO DE OPÇÃO E CIÊNCIA/MUDANÇA DE MATRIZ CURRICULAR	174

APRESENTAÇÃO

No âmbito do Instituto Federal do Piauí, o instrumento orientador das ações curriculares é denominado de Projeto Pedagógico do Curso - PPC. Trata-se, pois, de um conjunto de intencionalidades pedagógicas que tem como propósito a explicitação dos principais parâmetros para a ação educativa e o processo formativo, além de apresentar-se em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e a legislação vigente.

O projeto pedagógico do curso constitui um instrumento de gestão em prol da formação cidadã e, como tal, encontra-se explicitado em suas dimensões didático-pedagógica e administrativa. A organização curricular fundamenta-se no compromisso ético do IFPI em relação à concretização do perfil do egresso, que é definido pela explicitação dos conhecimentos e saberes que compõem a correspondente formação.

Nesse sentido, o presente documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Piauí. O PPC aqui construído é fruto de um processo de reflexão, discussão coletiva, democrática, que contou com a participação dos professores e da comunidade acadêmica, numa afirmação de identidade e legitimidade.

A proposta aqui apresentada procura responder às necessidades de formação profissional de professores na área de Licenciatura em Química para atuarem na Educação Básica e atenderem às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas.

Este documento foi construído nos termos das Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores definidas pelo Conselho Nacional de Educação, órgão normativo do Ministério da Educação. Apresenta, portanto, a organização das práticas pedagógicas, constituindo-se em instrumento que permitirá a uniformidade das ações acadêmicas do Curso de Licenciatura em Química do IFPI, por contemplar os processos de ensino, pesquisa e extensão.

O PPC é revisado ao menos uma vez a cada semestre pelo Núcleo Docente Estruturante do curso, que promove a atualização do quadro de professores e servidores

técnico-administrativos ligados ao curso, bem como de outros itens importantes, tais como as resoluções internas que regulamentam matérias acerca do funcionamento do curso.

CAPÍTULO 1 - PERFIL INSTITUCIONAL

1.1 BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino.

Possui natureza jurídica de autarquia, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, nos termos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

O IFPI possui 113 (cento e treze) anos, tendo origem na Escola de Aprendizes Artífices do Piauí, em 1909, transformada em Liceu Industrial do Piauí em 1937, Escola Industrial de Teresina, em 1942, Escola Industrial Federal do Piauí, em 1965, Escola Técnica Federal do Piauí, em 1967, e Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí, em 1998, conforme a linha histórica a seguir.

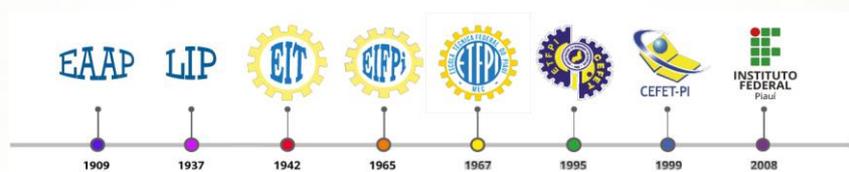


Figura 01 - Escola de Aprendizes Artífices do Piauí.

Em 1909, vinte anos após o advento da República e vinte e um anos após a Abolição da Escravatura, com um regime de governo ainda não totalmente consolidado e uma sociedade ainda escravocrata, vivíamos um caos social decorrente da libertação dos escravos. Tal fato, na prática, trouxe uma liberdade sem pão, sem moradia, sem reforma agrária e sem emprego. As grandes cidades brasileiras enchiam-se, cada vez mais, de ex-escravos, miseráveis a mendigar o pão de cada dia, crianças famintas, velhos doentes, adultos desempregados e adolescentes empurrados para a prostituição, o ócio e o crime.

Pensando em minimizar esse cenário de horror e numa possível industrialização do Brasil, até então um país eminentemente agropastoril e extrativista, Nilo Procópio Peçanha, Vice-Presidente alçado ao posto de Presidente do Brasil, em 14 de junho de 1909, após a morte do titular Afonso Pena, decretou a criação de uma Rede Nacional de Escolas Profissionais.

O Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, criou uma Escola de Aprendizes Artífices em cada uma das capitais de Estado que se destinava, como diz na sua introdução, “não só a habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalhos profícuos, que os afastará da ociosidade, escola do vício e do crime”. Por meio desse Decreto, na época conhecido como “Lei Nilo Peçanha”, Teresina, capital do Estado do Piauí, ganhou uma Escola Federal com o nome de Escola de Aprendizes Artífices do Piauí (EAAPI).

Liceu Industrial do Piauí

A segunda denominação da EAAPI surgiu em 1937, na vigência do Estado Novo. As perspectivas de avanços na área da indústria foram, naquele momento, o grande propulsor para a transformação da escola primária em secundária, denominada, a partir de então, Liceu Industrial. No caso em pauta, Liceu Industrial do Piauí (LIP). O termo “industrial” adveio da intenção governamental de industrializar o país, usando a Rede de Escolas Profissionais como meio de formar operários especialmente para servir ao parque industrial brasileiro, nesse momento já inserido como meta de governo.

Adaptando-se aos novos tempos, o Liceu Industrial do Piauí teve construída e inaugurada, em 1938, a sua sede própria pelo Governo Federal em terreno cedido pela Prefeitura Municipal de Teresina, na Praça Monsenhor Lopes, hoje Praça da Liberdade, nº 1597, onde funciona atualmente o Campus Teresina Central.

A sede própria da Escola, que ocupava parte de uma quadra do centro da capital, foi inaugurada com 6 modernas salas de aula e instalações para oficinas de marcenaria, mecânica de máquinas, serralheria e solda, modelação, fundição e alfaiataria. Sendo Teresina uma capital ainda pouco industrializada, os ex-alunos do Liceu Industrial do Piauí migravam para o Sudeste do país, onde tinham emprego garantido com salários condignos, devido a sua alta competência técnica.

Escola Industrial de Teresina

Esse nome proveio da Lei Orgânica do Ensino Industrial, de 1942, que dividiu as escolas da Rede em Industriais e Técnicas. As Escolas Industriais ficaram geralmente nos Estados menos industrializados e formaram operários conservando o ensino propedêutico do antigo ginásio. Legalmente, esse curso era chamado de Ginásio Industrial.

As Escolas Industriais continuariam formando operários para a indústria, e as Técnicas formavam operários e também técnicos. Os operários formados tinham nível ginásial (1º ciclo) e os técnicos, nível médio (2º ciclo).

A Escola Industrial de Teresina (EIT) atuava no ramo da indústria metal-mecânica. Sua estrutura física foi ampliada com a construção de mais salas de aula, oficinas escolares e área específica para educação física.

Escola Industrial Federal do Piauí

No ano de 1965, pela primeira vez, apareceu, na Rede, a denominação Escola Federal, embora, desde a sua criação, pertencesse ao Governo Federal. Noutra formulação: pela primeira vez, o termo “federal” entrou na composição do nome das Escolas da Rede. Essa mudança também permitiu que a Instituição pudesse fundar cursos técnicos industriais, a exemplo das escolas que já eram “técnicas”.

Escola Técnica Federal do Piauí

A promoção de Escola Industrial para Escola Técnica Federal do Piauí (ETFPI), em 1967, foi uma consequência da criação dos primeiros cursos técnicos (Agrimensura, Edificações e Eletromecânica) e do reconhecimento desses cursos pelo Ministério da Educação.

Nesse período, houve uma grande ampliação da estrutura geral da Escola. Os cursos técnicos, que eram noturnos, passaram a ser também diurnos. O Ginásio Industrial foi se extinguindo gradativamente, a partir de 1967, uma série a cada ano.

Grandes modificações aconteceram no ensino. Além dos cursos técnicos industriais, com suas variedades de opções, vieram também os cursos técnicos da área de serviços, como os de Contabilidade, Administração, Secretariado e Estatística. Nessa mesma época, foi permitida, preferencialmente nos cursos da área terciária, a matrícula para mulheres, depois estendida a todos os demais cursos. O número de alunos quadruplicou em 2 anos e o de professores acompanhou proporcionalmente o mesmo crescimento.

A modernização da Escola começou em meados da década de 1980 com o advento da informatização, que chegou primeiro à administração e, posteriormente, ao ensino, criando-se grandes laboratórios para cursos de informática, destinados a alunos, professores, servidores técnico-administrativos e à comunidade fora da Escola. O ponto alto desse período foi a interiorização do ensino com o planejamento, a construção e a consolidação da Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) de Floriano, processo iniciado em 1986 e concluído em 1994.

Em 1994, foi autorizada a transformação da ETFPI em Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI), pela Lei 8.948/94, efetivada em 22 de março de 1999.

Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí

O biênio 1997-1998 foi dedicado ao processo de transição de ETFPI para CEFET-PI, conhecido como CEFETIZAÇÃO, que veio mais uma vez mudar a denominação da Escola.

Em 1999, ocorreu o primeiro Vestibular do CEFET-PI, com a oferta do curso superior de Tecnologia em Informática. Outros fatos de destaque que aconteceram, a partir dessa fase da história cefetiana, foram: a continuidade da qualificação dos servidores (1994); a promoção da XXIII Reunião Nacional de Diretores de ETFs, CEFETs e EAFs (1995); a construção do novo auditório da Instituição (1997); a construção do ginásio poliesportivo coberto (1997); a reforma do Prédio “B”, com início em 1999; a abertura do primeiro curso superior da área de saúde, Tecnologia em Radiologia (2001); a implantação dos cursos de Licenciatura em Biologia, Física, Matemática e Química (2002).

Para dar continuidade à formação de profissionais, em 2004, foi estabelecido o primeiro Mestrado Interinstitucional (Minter), Engenharia de Produção, e a oferta de cursos de especialização em Banco de Dados e Gestão Ambiental. Em 2005, foi ofertado o primeiro Doutorado Interinstitucional (DINTER), Engenharia de Materiais. A partir de 2005, o CEFET-PI, atento à política do Ministério da Educação (MEC), buscou uma melhor qualificação profissional da comunidade do Piauí e região, com a implantação, desde 2006, do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio nas áreas de Gestão, Construção Civil, Informática, Indústrias e Meio Ambiente.

Em 2007, aconteceu a inauguração das UNEDs de Picos, Parnaíba e Marcílio Rangel (atualmente conhecida como Teresina Zona Sul).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI) sofreu, em 2008, uma reorganização em sua estrutura adquirindo o status de Instituto Federal, por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro desse ano, que criou a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica.

Ao se transformar em IFPI, a Instituição adquiriu autonomia para criar e extinguir cursos, bem como para registrar diplomas dos cursos por ela oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior. Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, o Instituto Federal do Piauí foi equiparado às universidades federais.

Em 2010, iniciou-se o processo de expansão do IFPI com a inauguração dos seguintes campi: Angical, Corrente, Piri-piri, Paulistana, São Raimundo Nonato e Uruçuí. Em 2012, foram inaugurados campi em Pedro II, Oeiras e São João; e, em 2014, houve a inauguração dos campi de Campo Maior, Valença e Cocal.

Nesse período, foi criado também o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego (Pronatec), reforçando o desenvolvimento e a interiorização da educação profissional. Em 2014, foram publicadas as portarias de criação dos Campi Avançados Dirceu Arcoverde e Pio IX. Nesse mesmo ano, foi realizado o I Fórum das Licenciaturas, realizado em Parnaíba.

Em 2015, a sede da Reitoria foi inaugurada, constituindo-se na unidade organizacional executiva central, responsável pela administração e supervisão de todas as atividades do Instituto Federal do Piauí.

Atualmente, o IFPI conta um total de 20 campi, distribuídos em 17 cidades, em todos os territórios de desenvolvimento do estado do Piauí. Desse total, 17 campi ofertam ensino superior. São eles: Campus Angical, Campus Campo Maior, Campus Cocal, Campus Corrente, Campus Floriano, Campus Oeiras, Campus Parnaíba, Campus Paulistana, Campus Pedro II, Campus Picos, Campus Piri-piri, Campus São João do Piauí, Campus São Raimundo Nonato, Campus Teresina Central, Campus Teresina Zona Sul, Campus Uruçuí e Campus Valença.

O IFPI possui, no momento, 58 (cinquenta e oito) cursos superiores presenciais, 3 cursos superiores a distância, 4 mestrados e 11 cursos de especialização em funcionamento em 2022. As licenciaturas apresentam 5.110 matrículas e correspondem a 18,5% das

matrículas da instituição. Uma média de 84% dos alunos do ensino superior são provenientes da escola pública e 70% têm renda familiar per capita inferior a 1 salário-mínimo.

Na dimensão Extensão, o IFPI trabalha com diversas áreas temáticas, dentre elas: Educação, Formação de Professores, Cultura, Saúde, Meio Ambiente, Tecnologia e Produção, Comunicação, Empreendedorismo Inovador, Trabalho, Inovação, Música, Economia Solidária e Criativa, Direitos Humanos e Justiça, Inclusão e Tecnologias Assistivas e Gestão Pública.

Na pesquisa, o IFPI se destaca nas áreas: Administração, Agronomia, Antropologia, Artes, Botânica, Ciência da Computação, Ciência da Informação, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciências Ambientais, Direito, Ecologia, Educação, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia Biomédica, Engenharia de Energia, Engenharia de Materiais e Metalúrgica, Engenharia de Produção, Engenharia Química, Física, Geografia, História, Letras, Linguística, Matemática, Microbiologia, Nutrição, Planejamento Urbano e Regional, Química, Robótica, Mecatrônica e Automação, Sociologia, Teologia e Zootecnia.

1.2 MISSÃO, VISÃO E VALORES

A partir de suas finalidades, o IFPI tem a missão de: "**Promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais**".

A visão de uma instituição reflete as aspirações e o desejo coletivo a ser alcançado, no espaço de tempo, a médio e longo prazo, buscando dar identidade. A partir de 2020, a visão de futuro do IFPI é: **Consolidar-se como centro de excelência em Educação Profissional, Científica e Tecnológica, mantendo-se entre as melhores instituições de ensino do País.**

Por sua vez, os valores organizacionais são princípios ou crenças desejáveis, estruturados hierarquicamente, que orientam a vida da organização e estão a serviço de interesses coletivos. Os valores do IFPI são: **Ética, Respeito, Solidariedade, Diálogo, Participação, Transparência, Equidade e Responsabilidade.**

1.3 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MANTENEDORA

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

Sigla: IFPI

CNPJ: 10.806.496/0001-49

Natureza Jurídica: Autarquia federal

End.: Avenida Presidente Jânio Quadros, 330/ Santa Isabel, Teresina - PI , 64.053-390

Fone: (86) 3131- 1443

Representante legal: Paulo Borges da Cunha

Ato legal: Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008

Página Institucional: www.ifpi.edu.br

1.4 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MANTIDA

Nome da Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

Código: 1820

Sigla: IFPI

CNPJ: 10.806.496/0001-49

End.: Avenida Presidente Jânio Quadros, 330/ Santa Isabel, Teresina - PI, 64.053-390

Fone: (86) 3131- 1443

Reitor: Paulo Borges da Cunha

Credenciamento: Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008

Recredenciamento: Portaria nº 1.479, de 20 de dezembro de 2016, retificada em 13 de julho de 2017.

Página Institucional: www.ifpi.edu.br

1.5 ÁREA DE ATUAÇÃO

Atuar no sentido do desenvolvimento local e regional na perspectiva da construção da cidadania, sem perder a dimensão do universal, constitui um preceito que fundamenta a ação do Instituto Federal do Piauí.

Ao ver-se como lugar de diálogo, o IFPI amplia seu campo de atuação ao espaço do território geográfico no qual se insere e que passa a ser o campo de negociação entre o local e o global, de construção de uma rede de solidariedade intercultural.

O IFPI atua a favor dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, qualquer que seja a esfera delimitada; a relação dialógica e democrática de seu fazer pedagógico possibilitará ganhos sociais expressivos e a superação de contradições existentes.

A estrutura multicampi e a clara definição do território de abrangência das ações do Instituto Federal do Piauí afirmam, na missão desta Instituição, o compromisso de intervenção em sua região, identificando problemas e criando soluções técnicas e tecnológicas para o desenvolvimento sustentável, com inclusão social.

Na busca de sintonia com as potencialidades de desenvolvimento regional, os cursos ofertados no âmbito do IFPI são definidos em atendimento às demandas socioeconômico-ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho local e da região. Convém salientar que o IFPI busca conciliar as demandas identificadas com a sua vocação e capacidade de oferta de cursos, em relação às reais condições de viabilização da proposta pedagógica: infraestrutura física, corpo docente e técnico, acervo bibliográfico, instalações e equipamentos.

Assim é que o Instituto Federal do Piauí constitui espaço fundamental na construção dos caminhos visando ao desenvolvimento local e regional dos territórios nos quais os seus campi estão inseridos. Na proposta pedagógica do Instituto Federal do Piauí, agregar à formação acadêmica a preparação para o trabalho (numa perspectiva histórica e no sentido ontológico) e discutir os princípios das tecnologias a ele concernentes dão luz a elementos essenciais para a definição de um propósito específico para a estrutura curricular da educação profissional e tecnológica. O que se propõe é uma formação contextualizada, imersa em conhecimentos, princípios e valores que potencializam a ação humana na busca de caminhos de vida mais dignos.

A Instituição visa, portanto, contribuir com o desenvolvimento dos arranjos produtivos econômicos, sociais e culturais de cada território em que os campi do IFPI estão organicamente inseridos.

O IFPI oferta cursos nos diversos níveis/formas da educação profissional e superior, nos seguintes territórios de desenvolvimento:

- a) Planícies Litorâneas – Campus Parnaíba e Campus Cocal;
- b) Cocais - Campus Piripiri e Campus Pedro II;
- c) Carnaubais – Campus Campo Maior;
- d) Entre Rios – Campus Teresina-Central, Campus Teresina Zona Sul, Campus Angical do Piauí, Campus Avançado do Dirceu e Campus Avançado de José de Freitas;
- e) Serra da Capivara – Campus São Raimundo Nonato e Campus São João do Piauí;
- f) Vale dos Rios Piauí e Itaueiras – Campus Floriano;
- g) Tabuleiros do Alto Parnaíba – Campus Uruçuí;
- h) Vale do Sambito – Campus Valença do Piauí;
- i) Vale do Rio Guaribas - Campus Picos e Campus Avançado Pio IX;

j) Chapada Vale do Rio Itaim – Campus Paulistana;

k) Vale do Rio Canindé – Campus Oeiras;

l) Chapada das Mangabeiras – Campus Corrente.

A presença de um campus nesses Territórios, além de promover a interiorização e abrangência da área de atuação do IFPI visa, sobretudo, à promoção do desenvolvimento socioeconômico regional, impulsionado pelo avanço da escolaridade e o acesso aos níveis mais elevados do saber dos seus cidadãos, bem como à identificação da vocação produtiva, ao respeito e à preservação da cultura local e ambiental e, por conseguinte, à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Nesse sentido, a oferta dos cursos, bem como seu turno de funcionamento, tem sido orientada pela identificação dos arranjos produtivos locais, culturais e socioeducacionais em cujos Territórios os campi estão inseridos.

Para tanto, a articulação entre trabalho, ciência e cultura, na perspectiva da emancipação humana, é um dos objetivos basilares do IFPI, movido pelo desafio de viabilizar um ensino público, gratuito, democrático e de excelência direcionado às demandas sociais.

Como princípio em sua proposta político-pedagógica, o Instituto Federal do Piauí atua na oferta de educação básica, principalmente em cursos de ensino médio integrado à educação profissional técnica de nível médio; ensino técnico em geral; graduações tecnológicas, licenciatura e bacharelado em áreas em que a ciência e a tecnologia são componentes determinantes, bem como em programas de pós-graduação *lato e stricto sensu*, sem deixar de assegurar a formação inicial e continuada de trabalhadores.

Nesse contexto, a transversalidade e a verticalização constituem aspectos que contribuem para a singularidade do desenho curricular nas ofertas educativas do Instituto Federal do Piauí, visto que a designação “instituição de educação superior, básica e profissional” lhe confere uma natureza singular, na medida em que não é comum, no sistema educacional brasileiro, atribuir a uma única instituição a atuação em mais de um nível de ensino.

A área de atuação do IFPI compreende uma proposta pedagógica fundada na compreensão do trabalho como atividade criativa fundamental da vida humana e em sua forma histórica, como forma de produção. Assim sendo, o que está posto para o Instituto

Federal do Piauí é a formação para o exercício profissional tanto para os trabalhadores que necessitam de formação em nível superior para a realização de suas atividades profissionais, quanto para os que precisam da formação em nível médio técnico, e também para aqueles que atuam em qualificações profissionais mais especializadas; ao mesmo tempo, as atividades de pesquisa e extensão estão diretamente relacionadas ao mundo do trabalho.

No tocante à formação de professores para educação básica (com destaque para as ciências da natureza: Química, Física, Biologia) e a Matemática, há de se notar que os cursos de licenciatura, em sua proposta curricular, contemplam a inovação na abordagem das metodologias e práticas pedagógicas, com o objetivo de contribuir para a superação da cisão entre ciência-tecnologia-cultura-trabalho e teoria-prática num tratamento pedagógico para romper com a fragmentação do conhecimento.

Assim, é da natureza do Instituto Federal do Piauí validar a verticalização do ensino e balizar suas políticas de atuação pela oferta de diferentes níveis e modalidades da educação profissional e tecnológica, básica e superior, a partir de um de projeto pedagógico singular.

A realidade brasileira no que tange à necessidade de professores nucleia uma série de pontos quando se trata da formação de profissionais da educação. A frágil representação construída da dignidade profissional precisa estar fortalecida. À exigência primordial da excelência na formação, que precisa ser compatível também com a atual complexidade do mundo, somam-se outras exigências. O Instituto Federal, reúne uma série dessas condições na oferta de cursos de formação de professores para a educação básica.

1.6 HISTÓRICO DO CAMPUS

O IFPI - Campus Picos foi inaugurado, em 28 de maio de 2007, como UNED (Unidade Educacional Descentralizada) do, então, CEFET-PI. Nesse ano, foram ofertados cursos técnicos concomitantes e subsequentes e ensino médio integrado nas áreas de Administração, Eletrotécnica e Desenvolvimento de Software. Com a passagem de Centro Federal para Instituto Federal, e conseqüentemente de UNED para campus, foram implantados, em 2009, cursos de Licenciatura em Química e em Física.

Hoje, o Campus Picos oferta, além da Educação Profissional Técnica nas modalidades integrada e concomitante/subsequente, cursos de Licenciatura, o curso de Tecnologia em

ADS (Análise e Desenvolvimento de Sistemas), pós-graduações lato sensu e cursos na modalidade Educação a Distância (EaD); e ainda trabalha com diversos programas federais de educação, de incentivo à docência e estímulo à pesquisa, tais como o PIBID e o PIBIC.

1.7 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO E DEMANDAS SOCIAIS DO MUNDO DO TRABALHO

A oferta do curso no Campus Picos, nos turnos manhã e tarde, tem sido orientada pela identificação dos arranjos produtivos locais, culturais e socioeducacionais na perspectiva da formação de professores para atuação na Educação Básica – Ensino Fundamental, anos finais, e Ensino Médio, aptos a participarem na promoção do desenvolvimento regional e local através da formação humanista observando os princípios filosóficos institucionais que têm como norma a concepção de homem como ser complexo, histórico, que constrói a sociedade e é por ela construído.

A partir dessa concepção de homem, considera-se a educação a prática fundamental da espécie humana, tendo em vista a profundidade e a amplitude de sua influência na própria existência dos homens. Assim, a educação é a ferramenta de que o ser humano dispõe para orientar e reorientar a sua ação, a sua prática, tornando-se mediadora entre os benefícios do conhecimento e a sociedade.

Em 2000, o Decreto nº 3.462, de 17 de maio, autorizava os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) a ministrarem cursos de formação de professores, em nível de graduação e pós-graduação, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas científicas e tecnológicas, para docentes de todos os níveis e modalidades de ensino. Atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior e participando do desenvolvimento na melhoria da qualidade da educação Municipal, Estadual e Federal do Estado do Piauí e de outros Estados do Nordeste, o IFPI implantou, a partir de 2001, em nível superior, os Cursos de Licenciatura em Física, Química, Biologia e Matemática.

Na perspectiva de currículo como uma construção permanente, o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química desde sua implantação vem sendo adequado conforme as políticas e demandas na formação de professores aptos a atuar na educação básica. O projeto pedagógico do curso em vigência foi aprovado pelo Conselho

Superior através da Portaria nº 286, de 21 de dezembro de 2012, e tem como finalidade atender as demandas das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores licenciados em Química, aos princípios teórico-metodológicos que determina o PDI e demais regulamentações e organizações didático-pedagógicas do IFPI e aos objetivos e diretrizes institucionais, fundamentados em dispositivos legais vigentes, por meio da interação das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, possui como características principais a constituição de centros de excelências na oferta do ensino de ciências. Essa Lei 11.892 prevê, em seu Art. 7º, inciso VI que os Institutos Federais ministrem cursos de formação de professores, em nível de graduação e pós-graduação, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas científicas e tecnológicas, para docentes de todos os níveis e modalidades de ensino.

Conforme o Art. 61 Parágrafo Único da LDB,

a formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades de educação básica, terá como fundamentos:

- I.a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;
- II.a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;
- III.o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades.

Esta proposta atende a esta determinação, na medida em que supera a dicotomia entre teoria/prática e privilegia as experiências dos professores, bem como se norteia pelo novo paradigma para Educação Nacional bastante aventado nos Parâmetros Curriculares Nacionais das Ciências Naturais (Ensino Fundamental - 5ª a 8ª séries) e na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensino Médio).

Cabe mencionar que os princípios estipulados na LDB foram explicitados e regulamentados pelo Decreto nº. 3.276/99 e pelas resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002, que caracterizam a formação de professores, na qual se confirma a necessidade de que as diretrizes para isso sejam pautadas nas diretrizes para a formação dos alunos de Ensino Fundamental e do Ensino Médio, estabelecendo um vínculo formativo e não dicotômico entre o processo de formação de professores e o exercício profissional.

Esta legislação orienta as instituições formadoras quanto aos requisitos básicos necessários à formação profissional de professores, estabelece princípios, competências e habilidades, conteúdos curriculares, assim como carga horária para as demais atividades, estágios e outras atividades científico-culturais que compõem os cursos de formação de professores. Esta proposta também leva em consideração as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos nas áreas de Ciências Naturais e suas Tecnologias, que orientam quanto aos conteúdos próprios à formação do licenciado nas respectivas áreas de conhecimento.

Dentro desta perspectiva, a autorização do curso de Licenciatura em Química no *Campus Picos* ocorreu por meio da Portaria nº 586, de 30 de setembro de 2008, determinando assim o seu funcionamento a partir do primeiro semestre do ano de 2009, com 40 vagas anuais. A implantação do curso de Licenciatura em Química pelo IFPI *Campus Picos* tende a sanar a demanda regional, sobretudo por profissionais bem qualificados para o ensino de Química, a qual atenda às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, bem como às Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores definidas pelo Conselho Nacional de Educação. Segundo as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN),

a Química pode ser um instrumento da formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade. (BRASIL, 2002, p. 87).

Apesar dos consideráveis avanços obtidos na educação nos últimos anos, muitos problemas sérios ainda permeiam o campo educacional brasileiro, sobretudo na educação básica. É consenso entre a comunidade acadêmica que, entre as várias medidas que podem ser adotadas para melhorar a Educação Básica, uma das prioridades deve ser o aumento nos investimentos em educação e melhorias profundas na qualidade de formação dos docentes. De acordo com os dados do Educacenso (2007), cerca de 600 mil professores em exercício na Educação Básica pública brasileira não possuem nenhum tipo de graduação ou atuam em áreas diferentes de sua formação inicial. Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) mostram que há uma carência de aproximadamente 55

mil professores de Química e que, entre 1990 e 2001, só saíram dos bancos das universidades pouco mais de 7 mil docentes químicos.

Segundo dados da Secretaria Estadual de Educação do Piauí – SEDUC/PI (2009), a demanda de professores para o Ensino Básico, nas áreas de Ciências e Química, ainda apresenta números bastante expressivos, o que demonstra a necessidade de formação das IES no campo das licenciaturas, conforme mostra a tabela abaixo.

Quadro 01: Demanda de Professores para atender a Educação Básica no Estado do Piauí, no campo das Ciências Naturais e Química.

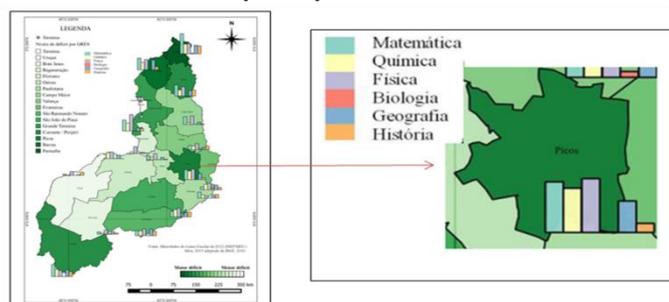
DEMANDA DE PROFESSORES – ESTADO DO PIAUÍ			
Área	Rede municipal	Rede estadual	Total
Ciências	5.934	738	6.672
Matemática	5.891	1.032	6.923
Física	148	531	679
Química	146	435	581
Biologia	99	295	394

Fonte: SEDUC/PI (2009).

Face à demanda de recursos humanos na área de Ensino de Ciências e Química, associada à carência de produção de conhecimento contextualizado, particularmente no Estado do Piauí, faz-se necessário o investimento na formação de professores que possam contribuir para responder às questões propostas pela sociedade com relação à melhoria da qualidade do Ensino na Educação Básica e Tecnológica.

No município de Picos, conforme podemos analisar na Figura 01, essa realidade não é diferente.

Figura 01 – Mapa da distribuição geográfica do déficit de professores para o ensino médio na rede estadual do Piauí (2012).



As pesquisas ainda discutem a relação entre a habilitação do professor e a disciplina em que atua na educação básica que, segundo estudo publicado pelo INEP em 2009, elaborado a partir dos dados do Censo Escolar da Educação Básica de 2007, apresenta elevado percentual de professores atuando em disciplinas fora de sua habilitação adquirida em cursos de formação inicial específica. A contratação de professores não habilitados para atuar nas turmas da educação básica, onde não há profissionais com a habilitação específica, constitui uma estratégia utilizada por muitas redes de ensino para suprir a falta de professores habilitados.

Sabe-se que a articulação teórico-prática dos componentes curriculares constitui caminho fecundo para o entendimento da transposição didática das Ciências Naturais e Química para o Ensino Fundamental e Médio, com reflexos qualitativos na formação, contemplando as relações: conhecimento/vida, ensino/produção e teoria/prática, buscando formar professores para atuarem com êxito na educação básica. A referida articulação busca também o desenvolvimento de projetos educacionais que promovam a construção de conhecimento e de tecnologia em ensino e aprendizagem com aplicabilidade imediata nas escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Para tanto, o IFPI Campus Picos oferece infraestrutura que atende as necessidades para a execução das atividades propostas neste projeto, como salas de aulas amplas e confortáveis, recursos audiovisuais, auditório, biblioteca setorial com acervo atualizado, além de um corpo docente, com comprovada qualificação, que busca constantemente a melhoria do curso ofertado. Ressalta-se que este empenho vem sendo aperfeiçoado diariamente a fim de proporcionar uma melhor qualificação para os alunos.

O processo de reconhecimento de curso, avaliação *in loco*, foi realizado no período de 18 a 21 de novembro de 2012. A comissão, após avaliação das três dimensões, obteve como resultado parcial na Dimensão 1 (Organização Didática-Pedagógica): 2,8; Dimensão 2 (Corpo Docente e Tutorial): 3,3; e Dimensão 3 (Infraestrutura): 2,1; o curso obteve o conceito 2,7. Em razão do acima exposto e, considerando ainda os referenciais de qualidade dispostos na legislação vigente, nas Diretrizes da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e no instrumento de avaliação do MEC, o curso de Licenciatura em Química apresentou um perfil suficiente de qualidade com conceito final 3,0.

No Exame Nacional de Desempenho Acadêmico dos Estudantes (ENADE), realizado em 2014, os alunos obtiveram nota 3,0.

Em virtude das fragilidades apresentadas pelo curso perante a avaliação *in loco*, foi instaurado um protocolo de compromisso na instituição, tendo como fundamentação legal o art. 10 da Lei nº 10.861, de 2004; os arts. 60 e 61 do Decreto nº 5.773, de 2006; o art. 36 – A da Portaria Normativa MEC nº 40/2010, com redação incluída pela Portaria Normativa MEC nº 24/2012. As fases do protocolo de compromisso compreenderam: proposta, relatórios parciais, termo de cumprimento, visita de avaliação, parecer final. Após a inserção do Termo de Cumprimento do Protocolo de Compromisso no processo e-Mec, a instituição solicitou a visita da avaliação.

A avaliação *in loco* foi realizada no período de 11 a 14 de novembro de 2015 para o reconhecimento do Curso de Licenciatura em Química e verificou que existe:

- coerência entre o PPC e o PDI e a grade curricular do curso contemplando as principais diretrizes geradas pelo documento;
- o PPC do curso contemplou de maneira suficiente as demandas efetivas de natureza econômica e social;
- foi verificado *in loco* que o currículo do Curso possui disciplinas e cargas horárias que atendem as normativas das Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Licenciaturas;
- as atividades pedagógicas apresentam coerência suficiente com a metodologia implantada;
- a instituição possui instalações excelentes de salas de aula, mas insuficientes em laboratórios visto que estavam em fase de reestruturação física, com projetos aprovados para readequação no período da visita;
- os discentes participam de estágios curriculares orientados e acompanhados por docentes da instituição;
- todos os docentes são contratados em regime DE, com um bom percentual de capacitação e titulação com relação às diretrizes propostas para o curso;
- o corpo técnico-administrativo mostra-se capacitado para desenvolver as atividades que lhe são destinadas;
- as instalações físicas são suficientes ao desenvolvimento do curso;
- a biblioteca atende de forma suficiente às necessidades do curso;
- o campus apresenta excelentes condições de acessibilidade a pessoas com necessidades especiais em todos os setores e dependências onde desenvolvem as atividades do curso;
- a disciplina Libras tem sido oferecida por docente capacitado, contratado para ministrá-la sendo oferecida no sexto período do curso;

- o NDE é composto por seis docentes, 83% com pós-graduação *strictu senso* e com regime DE;
- os conteúdos relacionados às relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena estão presentes, sendo ministrados na disciplina Educação Sociedade e Cultura;
- os conteúdos de Educação Ambiental são ministrados na disciplina Química Ambiental e são socializados com a Comunidade Acadêmica através de dois eventos anuais.

De acordo com a análise realizada, foram atribuídos os seguintes conceitos às dimensões, respectivamente: Dimensão 1 (Organização Didático-Pedagógica) – 3,4; Dimensão 2 (Corpo Docente e Tutorial) – 4,0; e Dimensão 3 (Infraestrutura) – 3,0. Portanto o curso de Licenciatura em Química obteve nota 3,4 ficando assim com perfil suficiente de qualidade e conceito final 3,0.

Para atender a demanda da primeira visita acima citada e melhorar a oferta do ensino de Química no IFPI, principalmente no Campus Picos, foi realizado um fórum das licenciaturas no ano de 2014 que resultou em comissões multicampi para avaliar e elaborar um novo projeto político-pedagógico para os cursos de licenciaturas. Foi formada uma comissão multicampi para o curso de Licenciatura em Química estabelecida pela Portaria nº 2.225, de setembro de 2014, sendo composta pelos campi Teresina Central, Picos e Parnaíba.

Ao longo deste período já se pode observar alguns resultados significativos dos egressos do curso, aprovados em concursos da área específica e também em mestrados em Universidades Federais e Estaduais, o que corrobora o empenho da equipe de Química de Picos. Ressalta-se que este empenho vem sendo aperfeiçoado continuamente a fim de proporcionar uma melhor qualificação para os alunos.

1.8 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

A oferta de cursos/vagas para os certames de seleção do IFPI está em consonância com o planejamento da oferta de cursos/vagas constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI vigente e submetidos à aprovação do Conselho Superior do IFPI- CONSUP.

O ingresso nos cursos superiores do IFPI acontece mediante processo seletivo público: Vestibular/Exame Nacional do Ensino Médio/Transferências/Portadores de

Diplomas, obedecendo a Edital que determinará o número de vagas e os critérios de seleção, conforme prescrito na Organização Didática do IFPI.

O total de vagas de cada curso é determinado levando-se em consideração a estrutura física e os espaços pedagógicos garantidos para o desenvolvimento do processo formativo a que o curso se propõe. Para os cursos de licenciatura do IFPI indica-se o quantitativo de 40 vagas.

As vagas são distribuídas considerando o percentual de 50% para ampla concorrência e 50% para as vagas reservadas de acordo com a Lei nº 12.711/2012, de 29 de agosto de 2012 (Lei de Cotas) - alterada pela Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, distribuídas conforme o percentual do IBGE para:

- candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012);
- candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012);
- candidatos que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012);
- candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012);
- candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012);
- candidatos com deficiência autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Além da política de cotas, o IFPI adota, como ação afirmativa própria, uma reserva de vagas de 5% para estudantes com deficiência (PcD) que não são egressos da escola pública, conforme Resolução Normativa nº 144/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25

de agosto de 2022, que aprova a Política de Cotas e regulamenta os procedimentos de heteroidentificação, no âmbito do IFPI.

Ingresso de Portador de Curso Superior e Transferência Externa

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí aceita, para o mesmo curso ou cursos afins ou correlatos, a transferência de alunos de outras Instituições de Ensino Superior, bem como para o ingresso de portadores de diploma de graduação, para preenchimento de vagas remanescentes existentes, oriundas de cancelamentos de matrícula, por meio de edital de seleção pública.

Chamadas Públicas

Caso não ocorra o preenchimento de todas as vagas ofertadas no processo seletivo, será realizado processo de Chamada Pública, com a seleção de candidatos para provimento das vagas remanescentes com base na maior nota obtida pelo candidato na Prova de Redação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) em um dos últimos quatro anos do Ensino Médio, conforme dispõe o Art. 51 da Lei nº. 9394/96, respeitando-se a quantidade de vagas oferecidas em cada processo seletivo e as cotas previstas na Lei nº 12.711/2012, de 29 de agosto de 2012 (Lei de Cotas) - alterada pela Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016.

CAPÍTULO 2: ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

As políticas institucionais do IFPI para os cursos de Licenciatura são baseadas na integração da pesquisa, ensino e extensão, em conformidade com os princípios pedagógicos definidos no projeto político-pedagógico institucional e também com as diretrizes provenientes do MEC, proporcionando assim ao profissional proposto a percepção do contexto social no qual está inserido e a capacidade de intervenção frente às demandas apresentadas por este no domínio local e regional (PDI 2020-2024).

Diante deste cenário e atendendo ao disposto na Lei 11.892/2008 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT), são políticas institucionais para os cursos de licenciatura, de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPI:

- a) Implementar anualmente, por campus, a oferta regular das vagas de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de Ciências e Matemática, nos termos da Lei nº 11.892/2008;
- b) Implementar semestralmente a oferta regular de vagas de cursos de Formação Inicial e Continuada;
- c) Implementar ações que garantam a igualdade de condições de acesso, permanência e êxito nos cursos da Instituição;
- d) Possibilitar aos alunos o acesso a ações acadêmicas que favoreçam a superação da dicotomia entre teoria e prática: atividades práticas inseridas nos componentes curriculares durante todo o curso, iniciação científica e tecnológica, pesquisa, tutorias de aprendizagem, mobilidade acadêmica, eventos técnico-científicos, aulas externas e visitas técnicas a empresas e demais organizações do mundo do trabalho.

Possuindo como marco a concepção da educação como instrumento de transformação e de enriquecimento do conhecimento, capaz de modificar a vida social e atribuir maior sentido e alcance ao conjunto da experiência humana, tais políticas têm como objetivo oferecer aos alunos de licenciatura um referencial teórico-prático que colabore na aquisição de competências cognitivas, habilidades e atitudes e que promovam o seu pleno desenvolvimento como pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho. Desse modo, em conformidade com o PDI do IFPI, são tomadas como base as seguintes diretrizes:

- a necessidade de atuar no ensino, na pesquisa e na extensão, compreendendo as especificidades dessas dimensões e as interrelações que caracterizam sua indissociabilidade;

- a compreensão de que o conhecimento deve ser tratado em sua plenitude, nas diferentes dimensões da vida humana, integrando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos, nas propostas pedagógicas dos cursos de licenciaturas;
- o reconhecimento da precedência da formação humana e cidadã, sem a qual a qualificação para o exercício profissional não promove transformações significativas para o trabalhador e para o desenvolvimento social;
- a organização de itinerários formativos que permitam o diálogo entre os diferentes cursos da educação profissional e tecnológica (formação inicial e continuada, técnica de nível médio e de graduação e pós-graduação tecnológica), ampliando as possibilidades de formação vertical (elevação de escolaridade) e horizontal (formação continuada);
- a sintonia dos currículos com as demandas sociais, econômicas e culturais locais, permeando-os das questões de diversidade cultural e de preservação ambiental, pautada na ética da responsabilidade e do cuidado;
- o reconhecimento do trabalho como experiência humana primeira, organizadora do processo;
- educação como instrumento de transformação e de enriquecimento do conhecimento, capaz de modificar a vida social e atribuir maior sentido e alcance ao conjunto da experiência humana, de modo a alterar positivamente a realidade brasileira e do Piauí.

Com o intuito de garantir a permanência e êxito dos discentes nos cursos de Licenciatura, o IFPI tem como política o desenvolvimento de ações contínuas, que integram os eixos ensino, pesquisa e extensão por meio de programas e projetos subsidiados pela Política de Assistência Estudantil (POLAE), e por políticas externas através de agências de fomento.

Entres as ações contempladas pela POLAE, destacam-se:

- oferta de atividades de nivelamento, que proporcionem um melhor aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem do aluno ingressante;
- o acompanhamento de alunos pelas equipes pedagógicas e multiprofissionais do IFPI, como psicólogos, médicos, odontólogos, nutricionistas, assistentes sociais, entre outros profissionais;

- oportunidades de estágio, monitoria, iniciação científica, atividades extensionistas e iniciação à docência.

Entres as ações contempladas por programas de fomento externo, incluem-se:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-AF-CNPq);
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI);
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID);
- Residência Pedagógica (RP).

2.2 OBJETIVOS DO CURSO

2.2.1 OBJETIVO GERAL

Os cursos de Licenciatura do IFPI têm como objetivo geral formar professores para atuação na educação básica e suas respectivas modalidades, com sólida base científica, humanística e cultural, capazes de atuar construtivamente no contexto educacional visando ao desenvolvimento social, bem como garantir o desenvolvimento das demais competências docentes apresentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais em vigência.

2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar a área de Química como construção social concebida a partir da observação dos fenômenos naturais;
- Articular as diferentes áreas do conhecimento, estimulando a compreensão interdisciplinar dos fenômenos naturais;
- Oportunizar aos discentes a aquisição de conhecimentos da Química de maneira didática, utilizando as linguagens adequadas;
- Abordar problemas novos e tradicionais, e buscar soluções tomando como suporte o conhecimento em Química;
- Propiciar alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o discente como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social;
- Desenvolver a prática pedagógica do discente na educação básica e suas modalidades na área de Química específica, de forma contextualizada, por meio do

aprofundamento teórico dos conteúdos com as atividades didáticas, para uma aprendizagem significativa;

- Oferecer, ao longo do processo de formação, situações de aprendizagem que levem o futuro professor à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento adquirido e a prática profissional;
- Usar o saber científico e tecnológico como instrumento de reflexão para agir eticamente sobre questões da realidade no desenvolvimento de um mundo sustentável;
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.

2.3 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

2.3.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Os egressos de cursos de licenciatura devem ser agentes sociais, capazes de planejar as ações, de gerir a atuação profissional e de intervir na estrutura social a partir de uma análise crítica da realidade socioeconômica na qual se insere e que, subsidiado pelos conhecimentos pedagógicos, esteja apto a atuar na educação básica e suas modalidades, atento aos avanços da ciência e da tecnologia.

Estas e outras características são apresentadas na Resolução CNE/CP nº 2/2019, como competências gerais docentes, são elas:

1. Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;
2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

3. Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural;
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens;
6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;
7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta;
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes;
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem;

10. Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

As competências específicas apresentadas na Resolução CNE/CP nº 2/2019 estão distribuídas em três dimensões fundamentais: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional. Estas competências específicas devem se integrar de modo interdependente e sem hierarquia na ação docente e seu desenvolvimento deve ser possibilitado ao aluno de licenciatura.

São competências específicas da dimensão do conhecimento profissional: dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los; demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem; reconhecer os contextos de vida dos estudantes; e conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais.

São competências específicas da dimensão da prática profissional: planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem; avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino; e conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades.

São competências específicas da dimensão do engajamento profissional: comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional; comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender; participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos; e engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade, visando melhorar o ambiente escolar.

A partir das competências gerais e específicas apresentadas, o perfil do licenciado em Química o habilitará a:

- atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa e igualitária;
- entender o processo histórico de produção do conhecimento da Química referente a conceitos, princípios e teorias;
- estabelecer relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente;
- utilizar os conhecimentos da Química para compreender e transformar o contexto sociopolítico e as relações nas quais está inserida a prática profissional.

2.3.2 ARTICULAÇÃO DO PERFIL COM AS NECESSIDADES LOCAIS E REGIONAIS

O curso de Licenciatura em Química tem como uma de suas finalidades atuar em favor do desenvolvimento local e regional na perspectiva da construção da cidadania, a partir de uma relação próxima e dialógica do curso e da Instituição com as realidades local e regional.

Desse modo, o curso de Licenciatura em Química deve proporcionar uma formação que possibilite ao indivíduo o desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de seu contato com a realidade através da prática (PDI 2020 – 2024).

Nesse sentido, a prática profissional, a extensão curricularizada e o estágio supervisionado obrigatório são ações que, previstas no currículo, permitem ao aluno de licenciatura entrar em contato com a realidade socioeconômica cultural local e regional de forma crítica e dialógica, identificando suas possíveis demandas e propondo soluções para elas.

2.4 ORGANIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO DAS DISCIPLINAS

São princípios norteadores da organização curricular dos cursos de licenciatura do IFPI destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica:

- I. reconhecimento de que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão inerentemente alicerçados na prática, a qual precisa ir muito além do momento de estágio obrigatório, devendo estar presente, desde o início do curso, tanto nos conteúdos

educacionais e pedagógicos quanto nos específicos da área do conhecimento a ser ministrado;

- II. atribuição de valor social à escola e à profissão docente de modo contínuo, consistente e coerente com todas as experiências de aprendizagem dos professores em formação;
- III. integração entre a teoria e a prática, tanto no que se refere aos conhecimentos pedagógicos e didáticos quanto aos conhecimentos específicos da área do conhecimento ou do componente curricular a ser ministrado;
- IV. centralidade da prática por meio de estágios que enfoquem o planejamento, a regência e a avaliação de aula, sob a mentoria de professores ou coordenadores experientes da escola campo do estágio;
- V. estabelecimento de parcerias formalizadas entre as escolas, as redes ou os sistemas de ensino e as instituições locais, para o planejamento, a execução e a avaliação conjunta das atividades práticas previstas na formação do licenciando;
- VI. aproveitamento dos tempos e espaços da prática nas áreas do conhecimento, nos componentes ou nos campos de experiência, para efetivar o compromisso com as metodologias inovadoras e os projetos interdisciplinares, com a flexibilização curricular, construção de itinerários formativos, projeto de vida dos estudantes, dentre outros;
- VII. adoção de uma perspectiva intercultural de valorização da história, da cultura e das artes nacionais, bem como das contribuições das etnias que constituem a nacionalidade brasileira.

Os cursos de licenciatura do IFPI destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e suas modalidades têm como fundamentos pedagógicos:

- I. o desenvolvimento de competência de leitura e produção de textos em Língua Portuguesa e domínio da norma culta;
- II. o compromisso com as metodologias inovadoras e com outras dinâmicas formativas, que propiciem ao futuro professor aprendizagens significativas e contextualizadas em uma abordagem didático-metodológica alinhada com a BNCC, visando ao desenvolvimento da autonomia, da capacidade de resolução de problemas, dos

processos investigativos e criativos, do exercício do trabalho coletivo e interdisciplinar, da análise dos desafios da vida cotidiana e em sociedade e das possibilidades de suas soluções práticas;

- III. a conexão entre o ensino e a pesquisa com centralidade no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento;
- IV. o emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento, pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo;
- V. a avaliação como parte integrante do processo da formação, que possibilite o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso que se fizerem necessárias;
- VI. a apropriação de conhecimentos relativos à gestão educacional no que se refere ao trabalho cotidiano necessário à prática docente, às relações com os pares e à vida profissional no contexto escolar;
- VII. o reconhecimento da escola de Educação Básica como lugar privilegiado da formação inicial do professor, da sua prática e da sua pesquisa;
- VIII. o compromisso com a educação integral dos professores em formação, visando à constituição de conhecimentos, de competências, de habilidades, de valores e de formas de conduta que respeitem e valorizem a diversidade, os direitos humanos, a democracia e a pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas; e
- IX. decisões pedagógicas com base em evidências.

Atendendo aos princípios norteadores e fundamentos pedagógicos descritos anteriormente, o Curso de Licenciatura em Química do IFPI possui uma carga horária total de 3.200 (três mil e duzentas) horas, destinadas à apreensão dos conhecimentos teóricos e práticos da docência e de sua área específica de conhecimento, bem como às atividades de extensão curricularizadas.

A carga horária mencionada está organizada em 8 (oito) módulos semestrais com carga horária total de 400 (quatrocentas) horas por semestre seletivo. Os componentes curriculares, independentemente da sua estruturação em parte teórica e prática, possuem carga horária múltipla de 20 (vinte) horas. O mesmo vale para as disciplinas extensionistas existentes no currículo.

2.5 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Com a intenção de promover a interação transformadora entre instituições de ensino superior e outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa, a Resolução CNE/CES 7/2018 prevê, em seu artigo 4º, que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.

A referida normativa apresenta as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o que está disposto no Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, para o decênio 2014-2024 que, em sua meta 12, estratégia 12.7, prevê assegurar a destinação de, no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

A Resolução Normativa 131/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de abril de 2022, que estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, regulamentou a matéria no IFPI.

A extensão é um processo educativo e formativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade. É entendida como prática acadêmica que interliga os Institutos Federais nas suas atividades de ensino e de pesquisa com as demandas da população, como forma de consolidar a formação de um profissional cidadão e se credenciar junto à sociedade como espaço privilegiado de produção e difusão do conhecimento na busca da superação das desigualdades sociais.

No IFPI, a extensão é concebida como uma práxis que possibilita o acesso aos saberes produzidos e às experiências acadêmicas, oportunizando, dessa forma, o usufruto direto e indireto desses saberes e experiências, por parte de diversos segmentos sociais, de modo a beneficiar a consolidação e o fortalecimento dos arranjos socioprodutivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural.

São objetivos da curricularização da extensão no âmbito do IFPI:

- I. garantir o percentual mínimo de 10% (dez por cento) da carga horária obrigatória de todos os cursos de graduação em atividades curriculares de extensão;
- II. incentivar o desenvolvimento de atividades curriculares de extensão nos demais cursos ofertados, ressignificando-os;
- III. fomentar o desenvolvimento pessoal e profissional por meio do protagonismo dos estudantes;
- IV. promover interação dialógica com a comunidade e os contextos locais, por meio dos cursos ofertados pela RFEPECT, ressignificando-os;
- V. promover a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão;
- VI. garantir, prioritariamente, a organicidade da curricularização da extensão, isto é, as atividades de extensão desenvolvidas nos componentes curriculares, como proposta prevista no PPC dos cursos de graduação do IFPI;
- VII. ampliar os impactos social e acadêmico dos cursos de graduação;
- VIII. buscar formação e atuação transdisciplinar e interprofissional; e
- IX. garantir atividades de extensão de forma orgânica, permanente e articulada.

São modalidades de atividades de extensão curricularizadas:

- I. programas;
- II. projetos;
- III. cursos e oficinas;
- IV. eventos; e
- V. prestação de serviços.

Não são consideradas atividades curriculares de extensão, para fins de creditação curricular:

- I. estágios curriculares;
- II. projeto integrador como componente curricular (quando constar no currículo);
- III. aulas de campo, visitas técnicas, científicas ou culturais;
- IV. atividades práticas do curso;
- V. atividades complementares;
- VI. iniciação científica;
- VII. iniciação à docência;
- VIII. monitorias e tutorias.

No IFPI, a curricularização da extensão estará presente no currículo das licenciaturas no formato de componentes curriculares específicos de extensão, de acordo com o definido na Resolução Normativa 131/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de abril de 2022, e na NOTA TÉCNICA 6/2022 - PROEN/REI/IFPI, de 9 de setembro de 2022, ou documentação vigente análoga mais recente. Os critérios de avaliação destes componentes curriculares são determinados pela Organização Didática vigente.

2.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)

As Atividades Complementares constituem experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos alunos e ao desenvolvimento da sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa.

São consideradas como Atividades Complementares as experiências adquiridas pelos alunos, durante o curso, em espaços educacionais diversos, nas diferentes tecnologias, no espaço da produção, no campo científico e no campo da vivência social. Tais atividades devem considerar sua diversidade, formas de aproveitamento alinhadas ao perfil do egresso e competências estabelecidas nas diretrizes nacionais.

São exemplos de Atividades Complementares: projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios,

congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino, entre outras.

Nos cursos de Licenciatura em Química do IFPI, a carga horária destinada às Atividades Complementares será de 100 (cem) horas e deverá ser cumprida pelos estudantes ao longo do percurso formativo. A validação, computação e registro das horas serão efetuados mediante comprovação por parte do aluno com base em certificados ou declarações, em conformidade com normativas específicas da instituição para esta finalidade. A documentação comprobatória será analisada pelo colegiado do curso.

2.7 ESTRUTURA E CONTEÚDOS CURRICULARES

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFPI, em consonância com a Resolução nº 2 do CNE/CP, de 20 de dezembro de 2019, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9394/96 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a educação básica e suas modalidades, está organizada em três dimensões fundamentais (conhecimento profissional, prática profissional, e engajamento profissional) que comportam as componentes curriculares do curso. O desenho curricular do curso de Licenciatura em Química, aqui proposto, toma como base a legislação mencionada e integra seus componentes curriculares em 4 (quatro) núcleos dispostos conforme o organograma e Tabela 01 mostrados a seguir.

Figura 02 - Diagrama para a estrutura e organização curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFPI.

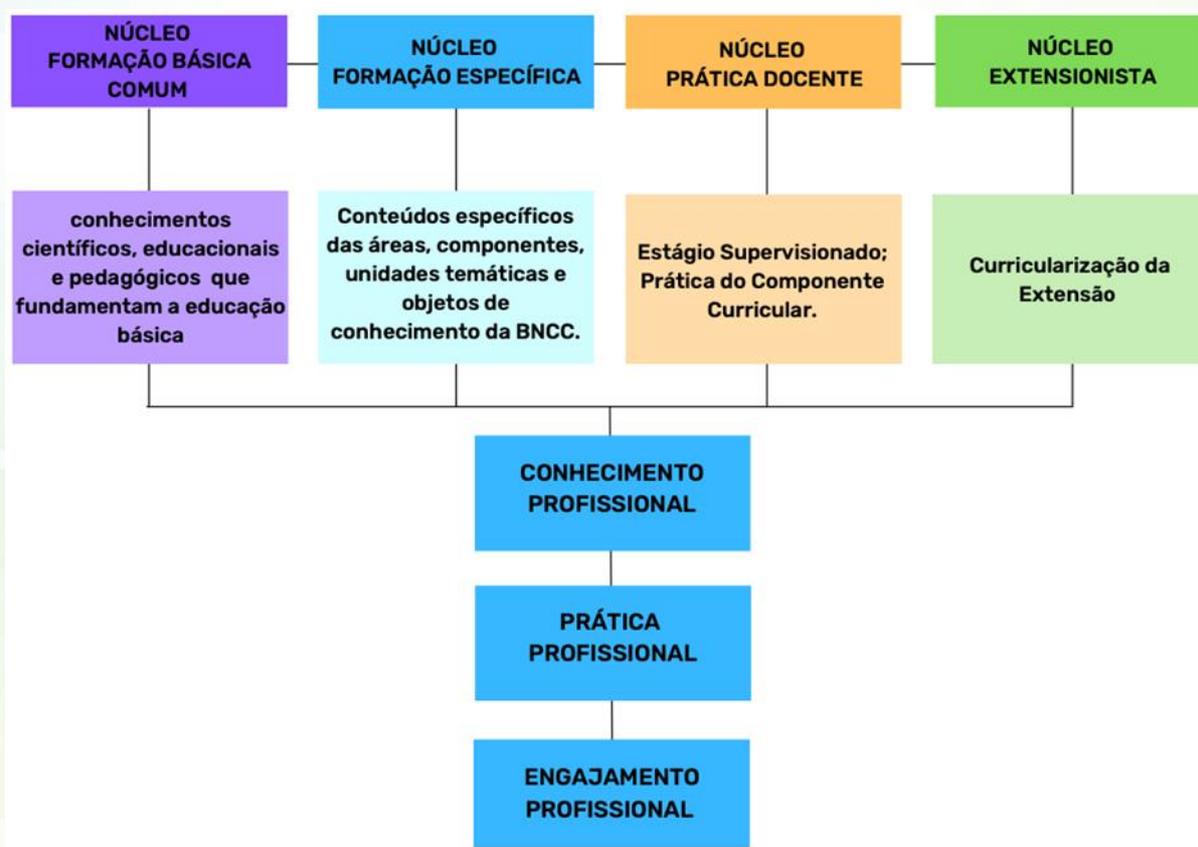


Tabela 01 - Distribuição das componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Química do IFPI por semestre.

MÓDULO	DISCIPLINA	CÓDIGO	CHT	CHP	CH	CHS	PRÉ-REQUISITOS
I	Biologia Básica	ESP1	40	0	40	2	SP
I	Fundamentos de Cálculo Aplicado à Química	ESP2	60	0	60	3	SP
I	Química Geral I	ESP3	60	0	60	3	SP
I	Química Geral Experimental	ESP4	40	0	40	2	SP
I	Leitura e Produção de Texto	ESP5	40	0	40	2	SP
I	Filosofia da Educação	BAS1	40	0	40	2	SP
I	Metodologia Científica	BAS2	40	0	40	2	SP

MÓDULO	DISCIPLINA	CÓDIGO	CHT	CHP	CH	CHS	PRÉ-REQUISITOS
I	Profissionalização Docente	BAS3	40	0	40	2	SP
I	Fundamentos e Metodologia de Extensão no Ensino Superior	EXT1	40	0	40	2	SP
SUBTOTAL			400	0	400	20	
II	Física Básica	ESP6	40	0	40	2	ESP2
II	Química Geral II	ESP7	40	20	60	3	ESP3
II	Cálculo Aplicado à Química	ESP8	60	0	60	3	ESP2
II	Inglês Instrumental	BAS4	40	0	40	2	SP
II	Sociologia da Educação	BAS5	40	0	40	2	BAS1
II	Política e Organização da Educação Nacional	BAS6	40	0	40	2	BAS3
II	Psicologia da Educação	BAS7	60	20	80	4	BAS3
II	Planejamento Extensionista	EXT2	40	0	40	2	EXT1
SUBTOTAL			360	40	400	20	
III	Química Orgânica I	ESP9	60	20	80	4	ESP3
III	Química Inorgânica I	ESP10	60	20	80	4	ESP3
III	Estatística Aplicada à Química	ESP11	40	0	40	2	ESP2
III	Metodologia do Ensino de Química	ESP12	40	0	40	2	BAS7
III	Didática	BAS8	60	0	60	3	BAS7
III	Gestão e Organização Escolar	BAS9	40	20	60	3	BAS6
III	Atividades de Extensão 1 - Execução e Resultados	EXT3	40	0	40	2	EXT2
SUBTOTAL			340	60	400	20	
IV	Química Orgânica II	ESP13	60	20	80	4	ESP9
IV	Análise Química Qualitativa	ESP14	40	0	40	2	ESP7
IV	Química Inorgânica II	ESP15	60	0	60	3	ESP10
IV	Instrumentação para o Ensino Fundamental	ESP16	0	40	40	2	ESP12
IV	Educação de Jovens e Adultos	BAS10	40	20	60	3	BAS8
IV	Educação Especial	BAS11	60	20	80	4	BAS7
IV	Atividades de Extensão 2 - Execução e Resultados	EXT4	40	0	40	2	EXT3
SUBTOTAL			340	60	400	20	
V	Química Orgânica Experimental	ESP17	40	0	40	2	ESP13
V	Físico-Química I	ESP18	60	20	80	4	ESP6
V	Química Inorgânica Experimental	ESP19	40	0	40	2	ESP15
V	Avaliação de Aprendizagem	BAS12	40	0	40	2	ESP12
V	Educação das Relações Étnico-raciais Afro-diaspórica Indígena	BAS13	40	20	60	3	BAS5
V	Estágio Supervisionado I	PRA1	0	100	100	5	ESP16
V	Atividades de Extensão 3 - Execução e Resultados	EXT5	40	0	40	2	EXT4
SUBTOTAL			260	140	400	20	
VI	Química Orgânica III	ESP20	60	0	60	3	ESP9
VI	Físico-Química II	ESP21	60	0	60	3	ESP18
VI	Análise Química Quantitativa	ESP22	40	20	60	3	ESP14
VI	Trabalho de Conclusão de Curso 1	BAS14	40	0	40	2	PRA1
VI	Instrumentação para o Ensino Médio	BAS15	0	40	40	2	ESP16
VI	Estágio Supervisionado II	PRA2	0	100	100	5	PRA1
VI	Atividades de Extensão 4 - Execução e Resultados	EXT6	40	0	40	2	EXT5

MÓDULO	DISCIPLINA	CÓDIGO	CHT	CHP	CH	CHS	PRÉ-REQUISITOS
SUBTOTAL			240	160	400	20	
VII	Bioquímica	ESP23	40	20	60	3	ESP9
VII	Análise Química Qualitativa Experimental	ESP24	40	20	60	3	ESP22
VII	Físico-Química III	ESP25	40	20	60	3	ESP21
VII	Físico-Química Experimental	ESP26	40	0	40	2	ESP21
VII	Tecnologia da Educação	BAS16	40	0	40	2	ESP12
VII	Estágio Supervisionado III	PRA3	0	100	100	5	PRA2
VII	Atividades de Extensão 5 - Execução e Resultados	EXT7	40	0	40	2	EXT6
SUBTOTAL			240	160	400	20	
VIII	Análise Instrumental	ESP27	40	0	40	2	ESP24
VIII	Química Ambiental	ESP28	40	20	60	3	ESP24
VIII	Trabalho de Conclusão de Curso 2	ESP29	40	0	40	2	BAS14
VIII	Educação Profissional e Tecnológica	BAS17	40	0	40	2	SP
VIII	Língua Brasileira de Sinais (Libras)	BAS18	60	20	80	4	SP
VIII	Estágio Supervisionado IV	PRA4	0	100	100	5	PRA3
VIII	Atividades de Extensão 6 - Execução e Resultados	EXT8	40	0	40	2	EXT7
SUBTOTAL			260	140	400	20	
ATIVIDADES COMPLEMENTARES			-	-	100	-	
TOTAL			2400	800	3300	160	

Siglas: ESP – Disciplina do Núcleo de Formação específica; BAS – Disciplina do Núcleo de Formação Básica Comum; EXT – Disciplina do Núcleo Extensionista; PRA – Disciplina do Núcleo de Prática Docente; CHT – carga horária teórica; CHP – carga horária prática; CH – carga horária total; CHS – carga horária semanal; SP – sem pré-requisito).

O Curso de Licenciatura em Química possui uma carga horária total de 3.200 (três mil e duzentas) horas distribuídas em quatro núcleos: Formação Básica Comum; Formação Específica; Prática Pedagógica; e Prática Extensionista. Cada núcleo possui uma carga horária e finalidades específicas voltadas às atividades teórico-práticas relacionadas à docência, às áreas específicas de conhecimento e à extensão curricularizada.

O Núcleo de Formação Básica Comum detém a carga horária de 720 (setecentas e vinte) horas, com início no 1º ano do curso, destinadas à integração e desenvolvimento das três dimensões fundamentais das competências específicas profissionais docentes: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional. As dimensões fundamentais e suas respectivas competências específicas são fatores determinantes na organização do currículo e dos conteúdos segundo as competências e habilidades previstas na BNCC – Educação Básica e suas modalidades para as etapas do Ensino Fundamental (anos finais) e do Ensino Médio.

No Núcleo da Formação Básica Comum, são tratadas as seguintes temáticas:

- I. currículos e seus marcos legais:
 - a) LDB, devendo ser destacado o art. 26-A;
 - b) Diretrizes Curriculares Nacionais;
 - c) BNCC: introdução, fundamentos e estrutura;
 - d) currículos estaduais, municipais e/ou da escola em que trabalha.

- II. didática e seus fundamentos:
 - a) compreensão da natureza do conhecimento e reconhecimento da importância de sua contextualização na realidade da escola e dos estudantes;
 - b) visão ampla do processo formativo e socioemocional como relevante para o desenvolvimento, nos estudantes, das competências e habilidades para sua vida;
 - c) manejo dos ritmos, espaços e tempos para dinamizar o trabalho de sala de aula e motivar os estudantes;
 - d) elaboração e aplicação dos procedimentos de avaliação de forma que subsidiem e garantam efetivamente os processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos estudantes;
 - e) realização de trabalho e projetos que favoreçam as atividades de aprendizagem colaborativa;
 - f) e compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade.

- III. metodologias, práticas de ensino ou didáticas específicas dos conteúdos a serem ensinados, devendo ser considerado o desenvolvimento dos estudantes, que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo, bem como a gestão e o planejamento do processo de ensino e de aprendizagem;

- IV. gestão escolar com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, ao regimento escolar, aos planos de trabalho anual, aos colegiados, aos auxiliares da escola e às famílias dos estudantes;

- V. marcos legais, conhecimentos e conceitos básicos da Educação Especial, das propostas e projetos para o atendimento dos estudantes com deficiência e necessidades especiais;
- VI. interpretação e utilização, na prática docente, dos indicadores e das informações presentes nas avaliações do desempenho escolar, realizadas pelo MEC e pelas secretarias de Educação;
- VII. desenvolvimento acadêmico e profissional próprio, por meio do comprometimento com a escola e participação em processos formativos de melhoria das relações interpessoais para o aperfeiçoamento integral de todos os envolvidos no trabalho escolar;
- VIII. conhecimento da cultura da escola, o que pode facilitar a mediação dos conflitos;
- IX. compreensão dos fundamentos históricos, sociológicos e filosóficos; das ideias e das práticas pedagógicas; da concepção da escola como instituição e de seu papel na sociedade; e da concepção do papel social do professor;
- X. conhecimento das grandes vertentes teóricas que explicam os processos de desenvolvimento e de aprendizagem para melhor compreender as dimensões cognitivas, sociais, afetivas e físicas, suas implicações na vida das crianças e adolescentes e de suas interações com seu meio sociocultural;
- XI. conhecimento sobre como as pessoas aprendem, compreensão e aplicação desse conhecimento para melhorar a prática docente;
- XII. entendimento sobre o sistema educacional brasileiro, sua evolução histórica e suas políticas, para fundamentar a análise da educação escolar no país, bem como possibilitar ao futuro professor compreender o contexto no qual exercerá sua prática; e
- XIII. compreensão dos contextos socioculturais dos estudantes e dos seus territórios educativos.

O Núcleo de Formação Específica possui carga horária de 1.400 (mil e quatrocentas) horas, destinadas à aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC e para o domínio pedagógico

desses conteúdos. O Núcleo de Formação Específica contempla ainda as seguintes temáticas:

- I. proficiência em Língua Portuguesa falada e escrita, leitura, produção e utilização dos diferentes gêneros de textos, bem como a prática de registro e comunicação, levando-se em consideração o domínio da norma culta;
- II. conhecimento da Matemática para instrumentalizar as atividades de conhecimento, produção, interpretação e uso das estatísticas e indicadores educacionais;
- III. compreensão do conhecimento pedagógico do conteúdo proposto para o curso e da vivência dos estudantes com esse conteúdo;
- IV. vivência, aprendizagem e utilização da linguagem digital em situações de ensino e de aprendizagem na Educação Básica;
- V. resolução de problemas, engajamento em processos investigativos de aprendizagem, atividades de mediação e intervenção na realidade, realização de projetos e trabalhos coletivos, e adoção de outras estratégias que propiciem o contato prático com o mundo da educação e da escola;
- VI. articulação entre as atividades práticas realizadas na escola e na sala de aula com as que serão efetivadas durante o estágio supervisionado;
- VII. vivência e aprendizagem de metodologias e estratégias que desenvolvam, nos estudantes, a criatividade e a inovação, devendo ser considerada a diversidade como recurso enriquecedor da aprendizagem;
- VIII. alfabetização, domínio de seus fundamentos e domínio pedagógico dos processos e das aprendizagens envolvidas, com centralidade nos resultados quanto à fluência em leitura, à compreensão de textos e à produção de escrita das crianças, dos jovens e dos adultos;
- IX. articulação entre os conteúdos das áreas e os componentes da BNC-Formaçãocom os fundamentos políticos referentes à equidade, à igualdade e à compreensão do compromisso do professor com o conteúdo a ser aprendido;
- X. engajamento com sua formação e seu desenvolvimento profissional, participação e comprometimento com a escola, com as relações interpessoais,

sociais e emocionais. Parágrafo único. As habilidades exaradas nos incisos I, II e IV deverão efetivar-se a partir do 1º ano, pois englobam aprendizagens essenciais, que desenvolvem competências e habilidades entendidas como conhecimentos em ação, expressas em práticas cognitivas e profissionais continuamente mobilizadas, articuladas e integradas, para resolver demandas da atuação docente no mundo do trabalho.

O Núcleo de Prática Pedagógica possui carga horária de 800 (oitocentas) horas destinadas exclusivamente à prática pedagógica docente. Esta carga horária está intrinsecamente articulada, desde o primeiro ano do curso, através da prática prevista nos componentes curriculares e no estágio supervisionado, ocorrendo ao longo do processo formativo e durante toda a duração do curso, desde o início até sua integralização.

A carga horária do Núcleo de Prática Pedagógica está dividida da seguinte forma: 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola; e 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Núcleos de Formação Básica Comum e Formação Específica, distribuídos ao longo do curso, desde o seu início, conforme previsto nos programas de disciplina.

O processo instaurador do estágio supervisionado deve ser efetivado mediante o prévio ajuste formal entre o IFPI e a instituição associada ou conveniada, com preferência para as escolas e as instituições públicas, nos termos das normativas internas e externas que regulamentam a matéria. A carga horária do estágio supervisionado é dividida em quatro componentes curriculares de 100 (cem) horas cada, dispostas de acordo com a Resolução Normativa 93/2021 CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 18 de novembro de 2021, ou sua substitutiva.

O quantitativo de horas destinado para a realização da prática pedagógica do componente curricular deve ser múltiplo de 20 (vinte) horas, sendo adicionado à carga horária do componente curricular no campo “carga horária prática” do respectivo programa de disciplina. De acordo com a Nota Técnica nº 4/2022 PROEN/REI/IFPI, de 15 de julho de 2022, das 400 (quatrocentas) horas do Núcleo de Prática Pedagógica, 80 h são obrigatoriamente destinadas para os componentes curriculares de instrumentação para o Ensino Fundamental (40 horas), e Instrumentação para o Ensino Médio (40 horas) na área específica do curso, de modo a proporcionar experiências de aplicação de

conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência.

Todas as vivências e aprendizagens da prática pedagógica do componente curricular devem ser registradas no portfólio do estudante, o que lhe permite vivenciar reflexivamente o seu próprio percurso formativo.

O Núcleo de Prática Extensionista possui carga horária de 320 (trezentos e vinte) horas que são destinadas às atividades de extensão curricularizadas, em conformidade com a Resolução Normativa nº 131 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI de 25 de abril de 2022, em atendimento ao disposto na meta 12.7 do Plano Nacional de Educação, Lei 13.005/2014, que determina que o mínimo de 10% (dez por cento) da carga horária curricular obrigatória dos cursos de graduação deve ser integralizada por meio de atividades de extensão. Esta carga horária consta no currículo no formato de componentes curriculares específicos de extensão, e contemplam temas relacionados à fundamentação, planejamento e execução de projetos e/ou programas de extensão.

2.8 METODOLOGIA

Para o cumprimento dos itens que compõem o perfil do profissional que a Instituição deseja formar são observados os preceitos legais sobre a formação docente e são levadas em consideração as características específicas dos discentes, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de se observarem os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re)construção dos conhecimentos escolares, bem como na especificidade do curso. Em razão disso, faz-se necessária a adoção de procedimentos didático-pedagógicos que possam auxiliá-los nas suas construções intelectuais e procedimentais.

De acordo com o PDI do IFPI, os princípios fundamentais que orientam as atividades pedagógicas dos cursos de licenciatura no âmbito do IFPI são:

- **indissociabilidade:** desenvolvimento de atividades de ensino, de extensão e de pesquisa integradas às atividades formais pertinentes ao conteúdo curricular. Isso significa que toda atividade de extensão e de pesquisa deve ser desenvolvida como parte das atividades curriculares previstas nos cursos, tendo sua carga horária e avaliação computadas nos componentes curriculares envolvidos;

- **interdisciplinaridade:** integração de conteúdos no desenvolvimento de estudo de um determinado tema ou eixo conceitual, tendo sua carga horária e avaliação computadas nos componentes curriculares envolvidos;
- **formação integrada à realidade social:** aliada à sólida formação teórica. O IFPI se obriga à formação do cidadão, integrando os conteúdos à realidade social vigente, ressaltando as políticas de inclusão, a igualdade de acesso e o respeito às diferenças econômico-sociais e àquelas referentes às pessoas com deficiência (PCD), tomando essas diferenças como parte das características que dão unidade a seu trabalho;
- **articulação teoria-prática:** superação da dicotomia teoria-prática, realizada, prioritariamente, nas atividades curriculares e de extensão.

A partir desses princípios, cabe ao professor decidir sobre os procedimentos didático-metodológicos mais adequados a serem adotados em sua prática docente, na perspectiva de atender à proposta pedagógica do curso, buscando a eficácia do processo ensino aprendizagem e tendo clareza sobre a importância e viabilidade destes recursos como exemplos a serem seguidos pelos futuros professores.

2.9 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Em consonância com a concepção de avaliação preconizada na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei nº 9394/96, a avaliação da aprendizagem no Curso de Licenciatura em Química possui um caráter formativo, contínuo e cumulativo.

Nessa perspectiva, a Organização Didática do IFPI, definida pela Resolução 143/2022 CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de agosto de 2022, em seus artigos 57, 58 e 59, dispõe que, no processo avaliativo, devem prevalecer os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como o desempenho do aluno ao longo do período sobre os resultados de testes finais. No mesmo trecho determina que, além da verificação da acumulação de conhecimentos, o processo avaliativo visa também diagnosticar, orientar e reorientar a aquisição e o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos alunos, bem como a ressignificação do trabalho pedagógico.

Portanto, a sistemática de avaliação da aprendizagem adotada pelo IFPI considera as três funções da avaliação: diagnóstica, formativa e somativa. Nesse sentido, a avaliação da

aprendizagem acontecerá de forma dinâmica e processual e, para isso, deverão ser utilizadas atividades e instrumentos diversificados, tais como: observações contínuas e sistemáticas, trabalhos individuais e em grupos, elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa e de intervenção na realidade escolar, seminários, provas escritas, relatórios, dentre outros.

A função somativa da avaliação, relacionada à definição de notas e conceitos está descrita no Capítulo XII, seção VII da referida Organização Didática. Em caso de atualização na Organização Didática deve ser considerado o documento mais recente em vigor.

2.10 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

2.10.1 Concepção, objetivos e carga horária

O estágio supervisionado é o momento de integração entre teoria e prática durante o curso de formação de professor, além de ser um componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, conforme artigo 61 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96, atualizada pela Lei nº 12.014/09. A legislação brasileira vigente que caracteriza e define o estágio curricular é pautada na Lei nº 11.788/08 e regulamentada pela Resolução nº 093/2021 CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 18 de novembro de 2021.

No estágio, o professor construirá suas competências e identidade profissional a partir das relações entre sua pessoa e profissão, relacionando prática-teoria-prática para desenvolver autonomia, responsabilidade, decisão e refletir a prática docente mediante a vivência de situações didáticas de observação-reflexão-ação.

O estágio supervisionado tem por objetivo propiciar aos discentes a complementação do processo de ensino-aprendizagem, em termos de atividades práticas, aperfeiçoamentos educacionais, artísticos, culturais, científicos e de relacionamento humano em diferentes campos de intervenção, orientadas, acompanhadas e supervisionadas pelos profissionais responsáveis pelo estágio. O estágio é uma etapa obrigatória dos cursos de Formação de Professores de acordo com as Resoluções CNE/CP nº 02/2019, de 20 de dezembro de 2019.

A prática docente, por meio do Estágio Supervisionado Obrigatório, acontece a partir da segunda metade do curso e constitui-se de 400 horas desenvolvidas através de

componentes curriculares específicos, abrangendo os processos de observação, regência e socialização das experiências.

2.10.2 Estrutura e funcionamento do estágio

O Estágio Supervisionado Obrigatório, nos cursos de licenciatura do IFPI, ocorre em contexto escolar, espaços de formação ou instituições de Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio, e suas modalidades, desde que as atividades desenvolvidas estejam articuladas às ementas de cada etapa do estágio.

Nessa perspectiva, as atividades referentes ao estágio são devidamente orientadas, acompanhadas e supervisionadas pelos seguintes profissionais: Professor Orientador do IFPI, responsável pelo componente curricular de estágio - Área específica ou pedagógica; Professor Supervisor do IFPI - Área específica e/ou pedagógica; e Professor Titular da Escola Campo, em conformidade com o artigo 5º da referida resolução.

As atividades de estágio se caracterizam pelas situações efetivas do processo de ensino-aprendizagem nas áreas onde ocorre a oferta nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio de acordo com cada etapa.

O Estágio Supervisionado Obrigatório está organizado conforme a matriz curricular para o curso de licenciatura da seguinte forma:

- I. Estágio Supervisionado 1 – 100 horas - 5º semestre;
- II. Estágio Supervisionado 2 – 100 horas – 6º semestre;
- III. Estágio Supervisionado 3 - 100 horas – 7º semestre;
- IV. Estágio Supervisionado 4 - 100 horas – 8º semestre.

As atividades do Estágio desenvolvidas nos componentes curriculares são as seguintes:

- Estágio Supervisionado I: com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde às etapas de observação e de coparticipação nos anos finais do Ensino Fundamental e, ainda, organização e estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um Diário de Bordo;
- Estágio Supervisionado II: com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde à etapa de regência nos anos finais do Ensino Fundamental e, ainda, organização e

estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um Relato de Experiência;

- Estágio Supervisionado III: com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde às etapas de observação, coparticipação e regência no Ensino Médio e, ainda, organização e estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um Relatório Reflexivo;
- Estágio Supervisionado IV: com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde à etapa de regência no Ensino Médio e organização e estruturação do instrumento de formação profissional de um Memorial de Formação.

O Estágio Supervisionado Obrigatório, requer, no mínimo:

- I. um discente regularmente matriculado no curso de licenciatura do campus e com frequência efetiva;
- II. Diretoria de Extensão ou Coordenação de Extensão e Serviço de Integração Empresa- Escola (SIE-E);
- III. um coordenador de estágio supervisionado do quadro de docentes do campus, do Núcleo Disciplinar ou Pedagógico do curso de licenciatura;
- IV. um professor do componente curricular de estágio supervisionado pertencente ao quadro de docentes do campus, licenciado ou com formação ou complementação pedagógica ou pós-graduação;
- V. uma unidade concedente, onde o estágio supervisionado obrigatório será realizado, denominada Escola Campo de Estágio;
- VI. um professor regente da escola campo de estágio, com formação na área de conhecimento ou área afim do curso do estagiário;
- VII. celebração de termo de compromisso entre o discente, escola campo de estágio e o IFPI;
- VIII. compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

É válido ressaltar que, ao final de cada componente curricular, ocorre a socialização das práticas pedagógicas e das vivências no estágio supervisionado.

2.10.3 Avaliação do estágio supervisionado

O desenvolvimento do Estágio Supervisionado deverá se basear no seguinte direcionamento metodológico:

- I. Conhecimento do contexto escolar;
- II. Reflexão sobre a realidade escolar;
- III. Planejamento;
- IV. Coparticipação;
- V. Regência de sala de aula;
- VI. Socialização;
- VII. Avaliação.

O acompanhamento de estágio será realizado pelos Professores Supervisores/Orientadores de Estágio através de:

- reuniões periódicas com professor titular da escola campo de estágio e estagiário durante o período de estágio;
- avaliação coerente dos partícipes do Estágio Supervisionado que deverá ocorrer, no mínimo, em 02 (duas) aulas durante a regência, com a presença do professor supervisor na escola campo;
- análise de relatos e outros registros parciais elaborados pelo estagiário.

A avaliação do estágio supervisionado assumirá caráter formativo durante o seu desenvolvimento e ao seu final. Para analisar o desempenho do discente estagiário, será feita de forma coletiva uma socialização da experiência do estágio, levando-se em conta os seguintes itens:

- a) ficha de Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado assinada pelos professores envolvidos no processo formativo;
- b) avaliação dos Instrumentais entregues pelo discente/estagiário: Diário de Bordo, Relato de Experiência, Relatório Reflexivo e Memorial de Formação.

O instrumento de avaliação de formação profissional de cada etapa do Estágio Curricular Supervisionado será avaliado pelo Professor Orientador com base nos seguintes aspectos:

- a) relevância acadêmico-científica na produção e apresentação, conforme normas estabelecidas no Manual de Estágio e na ABNT;
- b) capacidade criativa e inovadora demonstrada nas atividades desenvolvidas durante o estágio e descritas no instrumento de avaliação de formação profissional de cada etapa.

A expedição do diploma de conclusão do curso está condicionada:

- a) ao reconhecimento do estágio realizado pela Coordenação de Estágio e\ou Coordenação de Extensão;
- b) à apresentação pelo discente/estagiário e aprovação pelo professor orientador do instrumento de avaliação de formação profissional de cada etapa do estágio supervisionado.

2.11 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – RELAÇÃO COM A REDE DE ESCOLAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

O Estágio Supervisionado é precedido da celebração do Termo de Compromisso firmado entre o IFPI, o discente/estagiário e a Parte Concedente (Escola Campo de Estágio); do Termo de Convênio de Estágio, quando necessário, e demais documentos pertinentes, listados a seguir: Carta de Apresentação, Termo de Aceite, Termo de Compromisso e Ficha de Supervisão de Estágio.

O estágio acontece em contexto escolar, espaços de formação ou instituições vinculadas à esfera de ensino (escolas públicas e privadas que oferecem curso de educação básica, nas últimas séries do Ensino Fundamental e do Ensino Médio), incluindo as escolas que atendem às diversas modalidades. A parceria entre a IES e a escola campo para a realização de estágio dar-se-á mediante convênio entre as partes.

Nas instituições vinculadas à esfera do ensino e outros espaços de formação e de suas atribuições, conforme a RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 93/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2021, descrevem-se os espaços de estágio, conforme abaixo:

Art. 16. Constituem-se Escolas Campo de Estágio, espaços de formação ou instituições vinculadas à esfera do ensino de Educação Básica, preferencialmente públicas, de ensino regular, dos anos finais do ensino fundamental e médio, nas diversas modalidades.

§ 1º O estágio supervisionado obrigatório pode ser executado, esporadicamente, também em estabelecimentos da rede privada que, de fato, permitam a formação docente/profissional, ou seja, que autorizem o estudante ao exercício do magistério e atuação nas diversas modalidades.

§ 2º O Estágio Supervisionado poderá ser realizado no próprio Instituto Federal do Piauí (IFPI), desde que o desenvolvimento das atividades permita ampliar os conhecimentos teórico-práticos dos discentes, considerando as especificidades da área de formação e a tramitação institucional.

§ 3º O estágio supervisionado pode ser realizado em espaços não formais, tais como: associações, sindicatos, ONGs, instituições religiosas, instituições filantrópicas, entre outras, que desenvolvam atividades que contribuam para a formação docente/profissional, ou seja, que preparem o estudante ao exercício do magistério e atuação nas diversas modalidades.

O Estágio Supervisionado poderá ser desenvolvido em forma de Projeto de Ensino ou de Intervenção, atividades de extensão (exceto atividades curriculares de extensão, nos moldes da Resolução Normativa Nº 131/2022), em programas de Residência Pedagógica, de monitorias e de iniciação científica desde que atendam aos objetivos dos componentes curriculares do Estágio Supervisionado I, II, III e IV com critérios a serem definidos pelo Colegiado do Curso.

Os alunos que comprovarem o vínculo profissional de atividade de magistério na educação básica e suas modalidades terão o direito de aproveitá-lo parcialmente. Esta

redução está condicionada ao Regulamento do Estágio Supervisionado dos Cursos de Licenciaturas Presenciais do IFPI, conforme Resolução 093/2021, que prevê redução máxima de 50% da carga horária total do estágio nos componentes curriculares Estágio Supervisionado II e Estágio Supervisionado IV, na etapa que compete à regência, desde que o discente/estagiário tenha sido aprovado nos Estágios Curriculares Supervisionados I e III, respectivamente.

Ainda de acordo com a Resolução 093/2021, o Estágio Supervisionado Obrigatório poderá também ser desenvolvido, parcialmente, em instituições de ensino superior de outros estados ou países, caso o aluno esteja participando de algum programa de mobilidade acadêmica que preveja período de estágio. Nesse caso, deve contemplar atividades articuladas às ementas de cada etapa do Estágio.

As normas apresentadas vêm ao encontro das necessidades relacionadas à Formação Docente, com base nos conhecimentos teórico-práticos adquiridos durante o percurso formativo do licenciando.

2.12 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA

O Estágio Supervisionado é um importante componente curricular que permite aos licenciandos uma interlocução entre teorias estudadas e refletidas no percurso de formação com a prática nas escolas campo. O Estágio Supervisionado, nos cursos de Licenciatura do IFPI, é um ato educativo escolar, realizado em colaboração com o sistema formal de ensino, avaliado conjuntamente pela instituição formadora, IFPI, e a escola campo de estágio. As atividades de estágio se caracterizam pelas situações efetivas do processo ensino-aprendizagem nas áreas onde ocorre a oferta nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio de acordo com cada etapa.

O Estágio Supervisionado deverá ser uma atividade intrinsecamente articulada com a prática e com as atividades de trabalho acadêmico, colaborando para a formação da identidade do professor como educador e para o desenvolvimento de competências exigidas na prática profissional, especialmente quanto ao planejamento, organização, execução e avaliação do aprendizado.

As finalidades do Estágio Supervisionado preveem a complementação do processo ensino-aprendizagem instituído no decorrer do curso através de atividades práticas em diferentes campos, a vivência de situações concretas, o estabelecimento de relações entre teoria-prática, o aprimoramento da prática profissional e a efetivação de decisões para melhorar a educação básica.

O Estágio Supervisionado é estruturado em alternâncias onde as sucessivas idas ao campo serão preparadas, exploradas, refletidas e socializadas em momentos privilegiados da formação. Tem por objetivo propiciar aos discentes a complementação do processo de ensino e aprendizagem, em termos de atividades práticas, aperfeiçoamentos educacionais, artísticos, culturais, científicos e de relacionamento humano em diferentes campos de intervenção, orientadas, acompanhadas e supervisionadas pelos profissionais responsáveis pelo estágio.

A regência no ambiente de aprendizagem profissional permitirá aos professores formadores e aos professores em processo de formação delinearem, com mais segurança, sua identidade profissional e seu compromisso ético, mediante a avaliação processual das competências compatíveis com uma formação pautada na proposta das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

Durante os estágios, o futuro professor construirá competências e habilidades a partir das reflexões realizadas, relacionando prática-teoria-prática para desenvolver autonomia didático-pedagógica. As atividades que serão articuladas entre o IFPI e as escolas campo de estágios se desenvolvem de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos de acordo com os programas dos componentes curriculares Estágio Supervisionado I, II, III e IV.

2.13 TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

De acordo com a Resolução Normativa 046/2021 CONSUP, de 16 de junho de 2021, o TCC consiste em uma pesquisa acadêmico-científica onde o(s) tema(s) abordado(s)

contribua(m) para o desenvolvimento das competências e habilidades requeridas para o(a) licenciando(a), em consonância com as diretrizes curriculares.

O TCC será elaborado individualmente, devendo abordar temas relacionados às linhas de pesquisa pertinentes ao curso, e desenvolvido nos 6º e 8º módulos do curso, nos componentes curriculares TCC I e TCC II, respectivamente. O trabalho produzido poderá ser apresentado em formato de monografia ou artigo, observando o disposto na resolução normativa citada acima.

No curso de Licenciatura em Química, o TCC, preferencialmente, consistirá:

- a) na reflexão das situações-problema enfrentadas no cotidiano real de sala de aula e/ou contexto social; ou
- b) numa pesquisa-intervenção dentre as abordagens teórico-práticas desenvolvidas no decorrer do curso e com foco na área de ensino; ou
- c) no desenvolvimento de um produto educacional aplicável em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino.

São exemplos de produtos educacionais:

- a) material didático/instrucional, tais como propostas de ensino, envolvendo sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual, como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários; mídias educacionais, como vídeos, simulações, animações, videoaulas, experimentos virtuais e áudios; objetos de aprendizagem; ambientes de aprendizagem; páginas de internet e blogs; jogos educacionais de mesa ou virtuais e afins, entre outros;
- b) *software*/aplicativo: aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados, plataformas virtuais e similares, programas de computador, entre outros.

Os demais critérios relacionados à orientação e avaliação do TCC estão dispostos na Resolução Normativa 046/2021 CONSUP, de 16 de junho de 2021, ou resolução substitutiva.

2.14 OUTROS TEMAS TRANSVERSAIS OBRIGATÓRIOS

Os temas transversais estão voltados para a compreensão e para a construção da realidade social, dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva, e com a afirmação do princípio da participação política, numa perspectiva de formação cidadã.

Os temas transversais obrigatórios estão contemplados no PPC da seguinte forma:

EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS

A Educação das Relações Étnico-raciais no currículo do curso (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1/2004) integra a matriz do curso por meio da Educação das Relações Étnicas Raciais Afro-Diaspóricas Indígenas, com carga horária de 60 horas, compondo o grupo que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais, conforme descrito no artigo 12 da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Tal componente curricular contempla a propositura de conteúdo curricular de abrangência das dimensões históricas, sociais e antropológicas inerentes à realidade brasileira, que possam ressignificar o processo de aprendizagem dos estudantes, sobretudo da população negra, por meio do reconhecimento identitário e da valorização sociocultural, favorecendo a divulgação e produção de conhecimentos, a formação de atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos orgulhosos de seu pertencimento étnico-racial - descendentes de africanos, povos indígenas, descendentes de europeus, de asiáticos – para interagirem na construção de uma nação democrática, em que todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada.

EDUCAÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS

A Educação dos Direitos Humanos (Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/2012) consta no currículo do curso por meio da inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica e da Educação Superior podendo ocorrer nas seguintes

formas: pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente; como um conteúdo específico de uma das disciplinas já existentes no currículo escolar; e de maneira mista, ou seja, combinando transversalidade e disciplinaridade.

O tema Educação dos Direitos Humanos será contemplado de forma transversal dentro da Educação das Relações Étnicas Raciais afro-diaspóricas e indígenas; e na Educação Especial e Inclusiva.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os conhecimentos concernentes à Educação Ambiental, previstos na Resolução CNE/CP nº 2/2012, dar-se-á pela transversalidade, mediante atividades e ações de sustentabilidade socioambiental na instituição educacional e na comunidade, com foco na prevenção de riscos, na proteção e preservação do meio ambiente e da saúde humana e na construção de sociedades sustentáveis.

EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO E DEMAIS TEMAS PREVISTOS EM LEI/DECRETO

A Educação no Trânsito (Lei nº 9.503/1997) está contemplada no currículo por meio do planejamento de ações coordenadas entre o IFPI e os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito e de Educação, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas respectivas áreas de atuação.

Considerando que o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), anualmente, estabelece o tema e o cronograma mensal das campanhas educativas a serem seguidas por todos os órgãos do Sistema Nacional de Trânsito, com o propósito de orientar todas as ações com o mesmo objetivo, nas mesmas áreas e com o mesmo foco, incluindo as Instituições de ensino, o IFPI deverá seguir as campanhas educativas orientadas pelo CONTRAN para assinalar a Educação no Trânsito no currículo, conforme planejado no calendário de eventos do campus.

EVENTOS INSTITUCIONAIS QUE TRATAM SOBRE OS TEMAS TRANSVERSAIS OBRIGATÓRIOS

Para o cumprimento das atividades e eventos que concretizarão os Temas Transversais Obrigatórios, o campus Picos dispõe de um calendário de eventos com o

planejamento para a realização de atividades, eventos, ações e projetos que possam favorecer a transversalidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a significação dos Temas Transversais descritos, bem como dos seguintes temas preconizados nas legislações e orientações do MEC: Direitos da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990); Educação Alimentar e Nutricional (Lei nº 11.947/2009); Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (Lei nº 10.741/2003); Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher (Lei nº 14.164/2021); e Dia Nacional da Consciência Negra (Lei nº 12.519/2011).

As atividades e ações previstas poderão ocorrer na forma de Oficinas, Seminários; Jornadas, Simpósios, Semanas de estudo; Semanas Comemorativas, Organização de feiras e eventos, com o cadastro no Módulo Eventos do SUAP e o devido registro fotográfico/vídeo.

NÚCLEOS INSTITUCIONAIS TEMÁTICOS

- Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), regulamentado pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 52/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23 de julho de 2021;
- Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), regulamentado pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 53/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23 de julho de 2021.

Disciplina	Módulo	Tema transversal abordado	Conteúdo
Educação Especial e Inclusiva	IV	Educação das Relações Étnicas Raciais	Todos os conteúdos da disciplina
Educação das Relações Étnicas Raciais Afro-Diaspóricas Indígenas;	V	Educação dos Direitos Humanos	Estudo das populações indígenas no Brasil e das políticas indigenistas. Direitos Indígenas/Constituição Federal de 1988. Fontes históricas indígenas e do indigenismo. Encontro colonial e invenção dos índios. Ações Afirmativas na Educação: Política de Cotas; Educação Antirracista/ não racista - reconfigurações históricas. Legislação e Políticas Públicas para a educação especial.

Química Ambiental	VIII	Educação Ambiental	Educação Ambiental: Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre Educação Ambiental. Efeitos das atividades humanas sobre os ecossistemas, com ênfase em Educação Ambiental.
-------------------	------	--------------------	---

2.15 APOIO AO DISCENTE

A Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - POLAE – regulamentada pela Resolução CONSUP nº 035/2021 - é um conjunto de princípios e diretrizes que norteia a implantação de programas que visam garantir o acesso, a permanência e o êxito acadêmico na perspectiva da inclusão social, formação ampliada, produção do conhecimento e melhoria do desempenho acadêmico.

A POLAE obedecerá aos seguintes princípios:

- I. gratuidade do ensino;
- II. garantia de igualdade de condições para o acesso, permanência e conclusão do curso no IFPI;
- III. formação ampliada na promoção do desenvolvimento integral dos estudantes;
- IV. garantia da democratização e da qualidade dos serviços prestados à comunidade estudantil;
- V. defesa em favor da justiça social, respeito à diversidade e eliminação de todas as formas de preconceitos e/ou discriminação por questões de classe social, gênero, etnia/cor, religião, nacionalidade, orientação sexual, idade e condição mental, física e psicológica;
- VI. promoção da inclusão social pela educação;
- VII. divulgação ampla dos serviços, programas e projetos assistenciais, bem como dos recursos oferecidos pelo Poder Público e dos critérios para sua concessão;
- VIII. orientação humanística para o exercício pleno da cidadania;
- IX. participação política dos estudantes a quem se destina esta Política, na perspectiva de cidadania.

Ainda em consonância com os princípios acima relacionados, tem por objetivos:

- I. promover condições para o acesso, a permanência e a conclusão do curso pelos estudantes do IFPI, na perspectiva da inclusão social e democratização do ensino, conforme preconizam os artigos: 206 da CF; 3º da LDB (Lei nº 9.394/96); Lei 8069/90 (ECA); Lei 12852/13 – Estatuto da Juventude e Decreto 7234/10 – PNAES;
- II. assegurar aos estudantes igualdade de oportunidade no exercício das atividades acadêmicas;
- III. proporcionar ao estudante com necessidades educacionais específicas as condições básicas para o seu desenvolvimento acadêmico;
- IV. contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, com vistas à redução da evasão escolar;
- V. contribuir para redução dos efeitos das desigualdades socioeconômicas e culturais;
- VI. identificar anualmente o perfil socioeconômico dos alunos do IFPI;
- VII. fomentar o protagonismo dos estudantes, assegurando sua representação no acompanhamento e avaliação das ações da Política de Assistência Estudantil;
- VIII. propor um sistema de avaliação dos Programas e Projetos de Assistência Estudantil; e
- IX. implantar um sistema de informação de coleta de dados socioeconômicos dos estudantes do IFPI.

O público-alvo da POLAE são os estudantes regularmente matriculados nos cursos do Ensino Médio Integrado, Ensino Técnico Concomitante/subsequente e estudantes de graduação.

Programas Universais

Os Programas Universais visam incentivar a formação acadêmica, a produção do conhecimento, o desenvolvimento técnico-científico, a formação cultural e ética, sendo envolvidas ações de ensino, pesquisa e extensão. Estão organizados em três categorias:

- I. Atendimento ao Estudante: oferta de ações e serviços de acompanhamento biopsicossocial no processo de ensino, incentivo à cultura e ao esporte além de provimento de alimentação básica aos estudantes.
 - a) Alimentação estudantil;
 - b) Assistência à Saúde do Estudante;
 - c) Acompanhamento e Suporte ao Ensino;
 - d) Incentivo à Participação Político-acadêmica.

- II. Desenvolvimento Técnico Científico: fomento ao desenvolvimento técnico-científico dos estudantes por meio de benefícios pecuniários que estimulem a produção do conhecimento bem como incentivo financeiro à participação em eventos acadêmicos. Para isso, serão envolvidas as áreas de Ensino, Pesquisa e Extensão no intuito de contribuir com a formação cultural, científica e ética do estudante. Os estudantes participantes desta categoria, deverão submeter-se a processo de seleção através de Editais específicos, sob a responsabilidade dos setores competentes, exceto Projetos de Visitas Técnicas que serão analisados pelos próprios projetos.

São Programas/Projetos de Desenvolvimento Técnico-científico:

- a) Programa de Acolhimento ao Estudante Ingressante – PRAEI;
- b) Projetos de Monitoria;
- c) Projetos de Iniciação Científica: PIBIC e PIBIC Jr;
- d) Projetos de Extensão;
- e) Projetos de Visitas Técnicas.

- III. Necessidades Educacionais Especiais: apoio às atividades de inclusão social a estudantes com Necessidades Educacionais Especiais, que apresentam deficiência física ou mental, permanente ou momentânea e que necessitam de ações específicas e adequadas que possam facilitar as suas dificuldades frente ao processo de ensino-aprendizagem, bem como garantir condições necessárias para o acompanhamento das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Alimentação Estudantil

Tem como objetivo oportunizar aos estudantes o atendimento às necessidades básicas de alimentação, de forma gratuita, através da utilização do Restaurante Estudantil. Para tanto, propõe:

- I. garantir o fornecimento de uma alimentação equilibrada/balanceada e saudável para a comunidade estudantil, por meio dos restaurantes institucionais, com a supervisão de um Nutricionista, contribuindo para permanência dos estudantes nos campi; e
- II. promover a saúde alimentar dos estudantes e o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis.

Assistência à Saúde do Estudante

Tem como foco central a promoção e a prevenção da saúde, na perspectiva da educação em saúde por meio da adoção de hábitos de vida saudáveis, colaborando com o bem-estar físico, psíquico e social dos estudantes.

Para tanto, propõe:

- I. fomentar o protagonismo estudantil na prevenção e promoção da saúde;
- II. ofertar assistência médica, odontológica e psicológica para atendimento básico dos alunos regularmente matriculados;
- III. realizar os encaminhamentos necessários à Rede de Saúde Pública ou Privada;
- IV. incentivar a cultura de paz, prevenindo as diferentes expressões de violência;
- V. prevenir o uso e/ou abuso de álcool e outras drogas;
- VI. abordar questões relativas à sexualidade e à prevenção das DSTs/HIV/AIDS;

- VII. inserir no cotidiano educacional questões relativas à saúde mental; e
- VIII. identificar e investigar as condições de saúde dos estudantes.

Monitoria

Ainda em consonância com a RESOLUÇÃO NORMATIVA 94/2021 CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 18 de novembro de 2021, a monitoria é entendida como instrumento para a melhoria do ensino dos cursos técnicos e de graduação, por meio do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas que visem fortalecer a articulação entre teoria e prática e a integração curricular em seus diferentes aspectos, tendo como finalidade a cooperação mútua entre discentes e docentes e a vivência com o professor e com as suas atividades técnico-didáticas.

O sistema de monitoria está classificado em dois tipos:

- I. monitoria voluntária não remunerada – refere-se à atividade de monitoria cuja participação do estudante ocorre de forma volitiva, sem recebimento de bolsa; e
- II. monitoria remunerada por bolsa - refere-se à atividade de monitoria cuja participação do estudante está condicionada ao recebimento de remuneração por meio de bolsa.

O Programa de Monitoria de Ensino tem os seguintes objetivos:

- I. estimular a participação de estudantes dos Cursos Técnicos e de Graduação no processo educacional nas atividades relativas ao ensino e à vida acadêmica do IFPI;
- II. oferecer atividades de reforço escolar ao estudante com baixo desempenho acadêmico, com a finalidade de superar problemas de retenção escolar, evasão e falta de motivação;
- III. possibilitar o compartilhamento de conhecimentos por meio da interação entre estudantes;
- IV. favorecer a cooperação entre professores e estudantes, visando à melhoria da qualidade do ensino; e

- V. estimular a cooperação entre estudantes, como forma de promover a parceria entre colegas e incentivo aos estudos.

Programas Institucionais de Iniciação Científica

Os Projetos de Iniciação Científica visam colocar os estudantes de cursos técnicos e de graduação em contato direto com a atividade científica e de pesquisa.

Nesse processo, espera-se proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

São Programas de Iniciação Científica:

- I. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC- é um programa vinculado à área estratégica de pesquisa, cuja finalidade é incentivar a participação de estudantes em projetos de pesquisa. Participam alunos do Ensino Superior;
- II. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior – PIBIC JR – é um programa vinculado à área estratégica de pesquisa, cuja finalidade é incentivar a participação de estudantes em projetos de pesquisa. Participam alunos do Ensino Médio Integrado.

Os estudantes são selecionados por meio de Editais ou processos seletivos sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Pesquisa.

Programas Institucionais de Extensão

Os Projetos de Extensão objetivam contribuir para a formação acadêmica, profissional e cidadã do estudante, viabilizando a participação efetiva de estudantes em Projetos de Extensão que venham intervir para o benefício da comunidade externa do IFPI bem como para o crescimento acadêmico do estudante.

Os estudantes que quiserem participar dos Projetos de Extensão também dependerão de Editais ou processos seletivos sob a responsabilidade da Coordenação de Extensão.

Ademais, os discentes desenvolvem projetos de extensão através da realização de projetos, programas de extensão, cursos e oficinas de extensão, eventos de extensão e/ou prestação de serviços à comunidade, nos termos das normativas internas que regulamentam a matéria.

Visitas Técnicas

Os Projetos de Visitas Técnicas apresentam uma relação entre o ensino e o conhecimento prático a partir de experiência em outras instituições e/ou lugares atendendo às necessidades dos respectivos cursos, proporcionando a troca de experiência e enriquecimento curricular. Trata-se de ajuda de custo, (bolsa deslocamento) aos estudantes a fim de subsidiar a participação deles em tais visitas. Os projetos são propostos pelos docentes que são responsáveis pelo acompanhamento dos alunos durante as visitas.

Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social

O Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social é direcionado ao estudante que se encontra em situação de vulnerabilidade social. Para tentar minimizar a desigualdade de oportunidades, este programa visa contribuir para melhoria do desempenho acadêmico e conseqüentemente prevenir situações de retenção e evasão decorrentes de problemas financeiros e agravantes sociais.

Para ingressar no Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social, o estudante deve obedecer a alguns critérios:

- I. estar regularmente matriculado;
- II. possuir renda familiar per capita de até um salário-mínimo e meio;
- III. apresentar condições de vulnerabilidade social;
- IV. estar na iminência de evasão escolar em razão das condições socioeconômicas.

O benefício é assegurado aos estudantes que dele necessitam, selecionados através de edital regulamentado pela POLAE e executado pela Comissão de Assistência Estudantil.

Os benefícios estão organizados da seguinte forma:

Benefício Permanente: trata-se do benefício oferecido ao estudante durante o percurso acadêmico, conforme Edital de seleção, sendo reavaliado anualmente em análise socioeconômica e frequência escolar.

Benefício Eventual: oferecido ao estudante que vivencia situação temporária de vulnerabilidade socioeconômica. O benefício busca suprir necessidades temporárias de materiais de apoio ao desenvolvimento das atividades educacionais, tais como: fardamento escolar, óculos, aparelho auditivo, entre outros.

Benefício Atleta: corresponde ao repasse financeiro ao estudante atleta, como incentivo a sua participação em atividades desportivas de representação do IFPI, oportunizando a sua socialização e fomentando as suas potencialidades.

Benefício Cultura: corresponde ao repasse financeiro ao estudante, como incentivo a sua participação em atividades culturais de representação do IFPI, oportunizando a sua socialização e fomentando as suas potencialidades.

Benefício Moradia Estudantil: trata-se de recursos financeiros para assegurar o funcionamento e a manutenção de moradia ou alojamento estudantil nos campi que já dispõem desse serviço ou para aqueles que, dependendo da disponibilidade de recurso financeiro, estrutura física e recursos humanos, comprovar tal necessidade junto à Reitoria.

POLÍTICA DE DIVERSIDADE E INCLUSÃO DO IFPI

A Política de Diversidade e Inclusão do IFPI, aprovada pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 56/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 02/08/2021, orienta um espaço de concretização de ações inclusivas mediante princípios, diretrizes e objetivos que ampliam e fortalecem o atendimento e acompanhamento à comunidade acadêmica inserida no contexto da diversidade cultural, étnico-racial, de gênero e necessidades específicas, garantindo assim o acesso, permanência e êxito ao discente.

O objetivo é promover inclusão no IFPI, mediante ações, com vistas à construção de uma instituição inclusiva, permeada por valores democráticos e pelo respeito à diferença e à diversidade.

Esta política propõe medidas intermediadas pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), regulamentada pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 55/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23/07/2021, e pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), regulamentado pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 53/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23/07/2021.

São considerados públicos-alvo do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas-NAPNE: discentes com deficiência - aqueles que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, auditiva, visual, mental, intelectual ou sensorial; discentes com transtornos globais do desenvolvimento, com altas habilidades/superdotação e ainda os transtornos funcionais específicos, como: dislexia, disortografia, disgrafia, discalculia, transtorno de atenção e hiperatividade.

São considerados públicos-alvo do Núcleo de Estudos e Pesquisa Afro-brasileiras e Indígenas-NEABI: discentes que se autodeclararem de cor preta ou parda, conforme classificação adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e indígenas, que se enquadrem na Portaria 849/2009 da Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

São objetivos específicos da Política de Diversidade e Inclusão do IFPI:

- I. Promover o respeito à diversidade por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão;
- II. Proporcionar formação de professores para os atendimentos educacionais especializados e demais profissionais da educação para a inclusão;
- III. Garantir processos seletivos com adaptações necessárias para o acesso de pessoas com deficiência;

- IV. Proporcionar a adaptação dos currículos de acordo com o estabelecido nas Leis nº 9.394/1996, 10.639/2003 e 11.645/2008, que preveem a inclusão obrigatória das temáticas relacionadas à História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena em todas as modalidades e níveis de ensino, bem como parecer CNE/CP nº 08/2012e com a Resolução nº 01/2012, que tratam da Educação para os Direitos Humanos;
- V. Assegurar a aquisição e elaboração de recursos didáticos dos discentes com necessidades educacionais específicas;
- VI. Desenvolver periodicamente ações que promovam sensibilização, adaptações de acesso ao currículo por meio de modificações ou provisão de recursos especiais, materiais ou de comunicação, para melhoria de metodologias, ferramentas e técnicas utilizadas no processo de inclusão e diversidade;
- VII. Garantir acompanhamento psicossocial e pedagógico realizado de modo articulado com os núcleos voltados às ações de diversidade e inclusão;
- VIII. Manter articulação com a Política de Assistência ao Estudante – POLAE;
- IX. Manter articulação com o Programa de Acolhimento ao Estudante Ingressante – PRAEI;
- X. Incentivar tanto discentes como professores a desenvolver projetos na área de Tecnologia Assistiva.

Mobilidade Acadêmica

A mobilidade acadêmica é regulamentada pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 121/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 30 de março de 2022, que estabelece as normas e procedimentos para a mobilidade acadêmica de estudantes de cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

A Mobilidade Acadêmica Interna refere-se à possibilidade de o estudante do IFPI, com situação de matrícula ativa, pleitear mudança de campus, para fins de prosseguimento do seu processo formativo, desde que tenha cursado, no mínimo, dois semestres letivos no campus de origem.

A Mobilidade Acadêmica Interna poderá ocorrer por meio de: transferência interna e matrícula especial intercampi.

A transferência interna de aluno entre seus *campi* deverá ser motivada por pelo menos um dos casos citados a seguir (ou outros correlatos ou análogos):

- I. necessidade de mudança de domicílio de estudante trabalhador, de seus responsáveis legais ou cônjuge, mediante comprovação;
- II. doença física ou psicológica comprovada por laudo médico que requeira tratamento prolongado específico no local para onde a transferência é solicitada, referendado pelo setor médico do IFPI;
- III. condição de vulnerabilidade psicossocial, mediante apresentação de Parecer Social emitido pelo Setor de Serviço Social do campus no qual o estudante está matriculado;
- IV. motivo de doença em pessoa da família que precise de auxílio durante tratamento prolongado, comprovado por laudo médico, referendado pelo setor médico do IFPI.

A mobilidade acadêmica na forma de matrícula especial intercampi é o vínculo temporário que o estudante do IFPI, com situação de matrícula ativa em curso de educação superior, estabelece com outro campus do IFPI, por um período de até um ano letivo, mantendo o vínculo no campus de origem, para cursar disciplinas que integram a matriz curricular do seu curso, mediante deferimento dos Colegiados dos cursos de origem e de destino, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim recomendar e em pelo menos um dos seguintes casos:

- I. serviço militar obrigatório;
- II. emprego efetivo comprovado;
- III. acompanhamento de cônjuge, filhos, pais ou dependentes legais, em tratamento de saúde comprovadamente demorado;
- IV. condição de vulnerabilidade psicossocial;
- V. retenção em componente curricular cuja oferta pelo campus de origem não ocorrerá em período subsequente à retenção;
- VI. integralização curricular.

São consideradas como atividades de Mobilidade Acadêmica aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação do estudante de graduação.

A Mobilidade Acadêmica Internacional é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em instituição de ensino estrangeira, mantendo o vínculo de matrícula na Instituição de origem durante o período de permanência na condição de “estudante em mobilidade”.

A mobilidade acadêmica poderá ocorrer por meio de:

- I. adesão a Programas do Governo Federal; e
- II. estabelecimento de convênio interinstitucional.

A Mobilidade Acadêmica tem por finalidade:

- I. proporcionar o enriquecimento da formação acadêmico-profissional e humana, por meio da vivência de experiências educacionais em instituições de ensino nacionais e internacionais;
- II. promover a interação do estudante com diferentes culturas, ampliando a visão de mundo e o domínio de outro idioma;
- III. favorecer a construção da autonomia intelectual e do pensamento crítico do estudante, contribuindo para seu desenvolvimento humano e profissional;
- IV. estimular a cooperação técnico-científica e a troca de experiências acadêmicas entre estudantes, professores e instituições nacionais e internacionais;
- V. propiciar maior visibilidade nacional e internacional ao IFPI; e
- VI. contribuir para o processo de internacionalização do ensino de graduação no IFPI.

Acessibilidade

Para a inclusão de pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida, o Instituto procura atender a Lei nº 10.098/2000 disponibilizando rampas nas entradas, portas largas, barras de apoio e pisos antiderrapantes, sanitários adaptados para cadeirantes, reserva de vagas em seus estacionamentos.

O IFPI promove e desenvolve ações com o intuito de ampliar as condições de acessibilidade para os alunos com necessidades específicas físicas e educacionais através do NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas.

Com o objetivo de permitir uma aproximação entre os falantes da Língua Portuguesa e as comunidades surdas, a disciplina de Língua Brasileira de Sinais está inserida no currículo seguindo as orientações do Decreto nº 5.626/2005. A utilização da Libras se mostra necessária especialmente nos espaços educacionais, favorecendo ações de inclusão social e oferecendo possibilidades para a quebra de barreiras linguísticas entre surdos e ouvintes.

Profissionais Técnicos Especializados em Tradução e Interpretação de Língua Brasileira de Sinais

São atribuições do Tradutor/Intérprete de Libras, no exercício de suas competências, no âmbito do IFPI:

- I. Efetuar a comunicação entre surdos e ouvintes, surdos e surdos, surdos e surdos-cegos, surdos-cegos e ouvintes, por meio da Libras para a língua oral e vice-versa;
- II. Traduzir e interpretar, em Língua Brasileira de Sinais/Língua Portuguesa, as atividades didático-pedagógicas e culturais de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidas nos cursos técnicos de níveis fundamental, médio e no ensino superior, de forma a viabilizar o acesso aos conteúdos curriculares, em sala de aula e demais ambientes acadêmicos;
- III. Traduzir e interpretar materiais didáticos, artigos, livros, textos diversos, provas, exercícios, vídeos e outros, reproduzindo em Libras ou na modalidade oral da língua portuguesa o pensamento e intenção do emissor;
- IV. Atuar nos processos seletivos para cursos na instituição de ensino e nos concursos públicos;

- V. Participar da produção de material técnico, didático-pedagógico ou de informática;
- VI. Apoiar a acessibilidade aos serviços e às atividades-fim do IFPI, atendendo ao disposto no Decreto 5.626/05, na Lei 13.146/15, na Resolução nº 07/2018/CONSUP/IFPI e aos demais preceitos vigentes e zelando pelo rigor técnico, pela ética profissional, o respeito à pessoa e à cultura da pessoa surda.

Identificando a necessidade de profissionais técnicos especializados em tradução e interpretação da Língua Brasileira de Sinais; de Cuidador em Educação Especial; Revisor, Ledor e Transcritor em Braille e Atendimento Educacional Especializado, o IFPI promove a contratação desses profissionais, conforme condições, quantidades e exigências legais.

Mecanismos de Nivelamento

Em busca de um melhor aproveitamento e, também, de reduzir a evasão e a retenção do discente no início da vida acadêmica, será proposto um nivelamento dos conteúdos básicos, por meio de disciplinas básicas de revisão e eventuais cursos de fundamentos de Matemática para Química. Acrescente-se que se encontra na fase de regulamentação a política de nivelamento dos cursos de graduação. Assim, está sendo normatizado um Programa de Acompanhamento do Estudante Ingressante nos cursos superiores- PRAEI-SUPER, que integrará as políticas de ensino com ações acadêmico-administrativas voltadas para a existência de nivelamento transversal a todos os cursos no âmbito do IFPI, com o objetivo de desenvolver e aprimorar habilidades e competências dos acadêmicos para o melhor desempenho no Ensino Superior, com vistas a garantir a permanência e o êxito.

2.16 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

A avaliação será contínua, com momentos específicos para discussão, englobando uma análise integrada dos diferentes aspectos, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso, abrangendo uma perspectiva interna e externa:

- a) **Avaliação Interna:** ações decorrentes dos processos de avaliação, no âmbito do curso, considerando o relatório de autoavaliação institucional elaborado pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA), alinhadas com as metas estabelecidas

do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPI, a fim de promover o aperfeiçoamento de forma estratégica. Serão também instrumentos de avaliação interna o Colegiado do Curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE), caracterizados, respectivamente.

A autoavaliação ocorrerá com periodicidade estabelecida pelos colegiados dos cursos, com previsão no calendário acadêmico e fornecerá as bases para elaboração do (re)planejamento das ações acadêmico-administrativas no âmbito do curso, e conseqüentemente, para a tomada de decisão, conforme estabelecido na RESOLUÇÃO NORMATIVA 98/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 7 de dezembro de 2021, que atualiza o instrumento de autoavaliação institucional dos cursos de graduação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

b) Avaliação Externa: abrangerá a visita in loco, realizada para autorização do curso, reconhecimento e renovação de reconhecimento, na qual são avaliadas as três dimensões do curso quanto à adequação ao projeto proposto: a organização didático-pedagógica; o corpo docente e técnico-administrativo e as instalações físicas. Além disso, a avaliação externa contempla resultados obtidos pelos alunos do curso no Enade e os demais dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

Os resultados dessas avaliações sistemáticas indicarão a eficácia do presente Projeto Pedagógico de Curso, oportunizando a implementação de ações acadêmico-administrativas necessárias para a melhoria contínua do curso em questão.

2.17 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O processo de avaliação do ensino-aprendizagem constitui uma ferramenta sistemática, essencial para a consolidação de habilidades e competências. Tal processo deve estar em consonância com o projeto político-pedagógico, com os objetivos gerais e específicos do IFPI e com o perfil profissional do curso.

A avaliação deverá ter caráter formativo, processual e contínuo, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico preciso do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual adquirindo autonomia. Ela aparecerá como subsídio para tomada de decisão, o que vai levar o professor a realizar novas abordagens sobre o desenvolvimento das competências adquiridas pelo aluno, constatando seu aproveitamento.

A avaliação da Aprendizagem é regulamentada pela organização didática do IFPI, RESOLUÇÃO NORMATIVA 143/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de agosto de 2022, que altera a Resolução que normatiza a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

Avaliação da aprendizagem

A avaliação do processo ensino-aprendizagem deverá ter como parâmetros os princípios do projeto político

A avaliação é um processo contínuo e cumulativo do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais, conforme estabelece a Lei nº 9.394/96.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos, à aquisição e/ou ao desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes pelos alunos e à ressignificação do trabalho pedagógico.

A Sistemática de Avaliação do IFPI compreende avaliação diagnóstica, formativa e somativa.

A avaliação da aprendizagem dar-se-á por meio de um ou mais dos seguintes instrumentos:

- I. prova escrita;
- II. observação contínua;
- III. elaboração de portfólio;
- IV. trabalho individual e/ou coletivo;
- V. resolução de exercícios;
- VI. desenvolvimento e apresentação de projetos;
- VII. seminário;
- VIII. relatório;
- IX. prova prática; e
- X. prova oral.

A escolha do instrumento de avaliação da aprendizagem deverá estar em consonância com a especificidade da disciplina, os objetivos educacionais propostos e o conteúdo ministrado.

Sistema de Avaliação do Curso

A avaliação da aprendizagem nos Cursos Superiores de Graduação, ofertados na forma de módulo/disciplinas, será expressa em notas, numa escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), sendo admitida uma casa decimal.

Será considerado aprovado por média em cada disciplina o aluno que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina, sendo registrada, no Diário de Classe e no Sistema de Controle Acadêmico, a situação de Aprovado.

Caso a nota semestral seja inferior a 4,0 (quatro), o discente será considerado reprovado, sendo feito o registro, no Diário de Classe e no Controle Acadêmico, da condição de Reprovado por Nota.

Se a Média Semestral na disciplina for igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete), o discente que tiver ao menos 75% de frequência da carga horária da disciplina fará Exame Final; neste caso, a Média Final será calculada da seguinte forma:

$$MF = (MS + EF)/2$$

Onde:

MF = Média Final;

MS = Média Semestral;

EF = Exame Final.

Para a aprovação, o resultado descrito anteriormente terá que ser igual ou superior a 6,0 (seis), sendo registrada, no Diário de Classe e no Sistema de Controle Acadêmico, a situação de Aprovado após Exame Final.

Caso a nota semestral, após o Exame Final, seja inferior a 6,0 (seis), o discente será considerado reprovado, sendo lançada, no Diário de Classe e no Controle Acadêmico, a situação de Reprovado por Nota.

Verificação de Aprendizagem em Segunda Chamada

É direito do aluno o acesso às várias formas de avaliação da aprendizagem, incluídas as de segunda chamada, desde que as solicite à Coordenação de Curso/Área, via protocolo, no prazo de até 72 (setenta e duas) horas, considerando os dias úteis, após a realização da avaliação à qual não se fez presente, mediante a apresentação dos documentos justificativos abaixo especificados:

- I. atestado médico comprovando a impossibilidade de participar das atividades escolares do dia;

- II. declaração de corporação militar comprovando que, no horário da realização da 1ª chamada, estava em serviço;
- III. declaração da Direção de Ensino do campus, comprovando que o estudante estava representando o IFPI em atividade artística, cultural ou esportiva;
- IV. ordem judicial;
- V. certidão de óbito de parentes de primeiro grau ou cônjuge;
- VI. declarações de trabalho em papel timbrado com carimbo da empresa e assinatura do empregador; e
- VII. outros que possam comprovar a solicitação.

Os casos omissos deverão ser analisados pelo Coordenador de Curso em conjunto com o professor da disciplina para análise da viabilidade do pedido.

A autorização para realização da verificação da aprendizagem, em segunda chamada, dependerá da análise do requerimento, pela Coordenadoria de Curso, conjuntamente com o professor da disciplina, que disporão de 24 horas, após a notificação ao professor, para emitir parecer relativo ao objeto do requerimento.

Cabe ao professor da disciplina a elaboração e a aplicação da verificação da aprendizagem em segunda chamada, no prazo máximo de 08 (oito) dias após o deferimento do pedido.

Se, por falta de comparecimento do aluno, em qualquer etapa de avaliação, decorrido o prazo de pedido de segunda chamada, não for possível apurar o seu aproveitamento escolar, ser-lhe-á atribuído nota 0,0 (zero).

Revisão da Verificação da Aprendizagem

O aluno que discordar do(s) resultado(s) obtido(s) no(s) procedimento(s) avaliativo(s) poderá requerer revisão de provas. O requerimento, com fundamentação da discordância, deverá ser dirigido à Coordenação de Curso, até dois dias úteis, após o recebimento da avaliação.

Cabe à Coordenação de Curso, no prazo de 2 dias, dar ciência ao professor da disciplina para emitir parecer. Cabe ao professor da disciplina dar parecer no prazo de (3 dias) a partir da ciência dada pela Coordenação.

Caso o professor se negue a revisar a prova, cabe à Coordenação do Curso em reunião com o Colegiado de Curso deliberar sobre a revisão, no prazo máximo de sete dias úteis.

2.18 ATIVIDADES DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Em princípio, é importante ressaltar que um dos princípios norteadores da prática educativa dos cursos de graduação, no âmbito do Instituto Federal do Piauí, consiste no estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social.

Ademais, o Instituto Federal do Piauí visa, entre outras finalidades: a) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; e b) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico. Nessa perspectiva, é, pois, necessário enfatizar que as ações de fomento à pesquisa no âmbito da instituição procuram estabelecer um elo com as ações de Ensino, Extensão e Internacionalização com vistas a uma sociedade plural de forma articulada com os arranjos socioprodutivos locais e regionais.

Em consequência disso, compreende-se e defende-se a importância da iniciação científica como uma ação pedagógica que introduz os estudantes da graduação na pesquisa acadêmico-científica como forma de engajá-los e colocá-los em contato direto com a produção do conhecimento a partir da compreensão de que essa prática contribui para a formação intelectual, reflexiva, autônoma, crítica e criativa dos estudantes considerando as dimensões: ciência, tecnologia e inovação.

Diante de tudo isso, é importante acrescentar que a iniciação científica, a partir da relação do estudante com a pesquisa científica, possibilita a formação de cidadãos e de profissionais preparados para o mundo do trabalho e, por conseguinte, aptos para o

exercício da profissão visando ao desenvolvimento territorial, além de prepará-los também para a pós-graduação.

Deste modo, o Instituto Federal do Piauí tem programas de iniciação científica regulamentados pela Resolução nº 24/2019 que permitem colocar os estudantes de cursos de graduação em contato direto com a atividade científica e de pesquisa. Nesse processo, espera-se proporcionar ao estudante bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa. Esses projetos são desenvolvidos através do:

- a) **PIBIC** - Programa de Bolsa de Iniciação Científica - incentiva a participação de estudantes do Ensino Superior em projetos de pesquisa;
- b) **PIBIC IT** - Programa de Bolsa de Iniciação Científica Inovação Tecnológica - incentiva a participação de estudantes do Ensino Médio Integrado em projetos de Inovação Tecnológica.

Nessa perspectiva, é, pois, necessário enfatizar que, além das iniciativas do incentivo à pesquisa e a inovação, o Instituto Federal do Piauí estimula, através de políticas institucionais, o incremento da publicação em periódicos e a participação de docentes e estudantes em eventos científicos.

No curso de Licenciatura em Química, as atividades de pesquisa deverão ser amplamente estimuladas, visto que propiciam ao aluno a análise crítica de variados problemas de pesquisa e/ou fenômenos químicos, e suas aplicações na ciência, tecnologia e no mundo do trabalho.

Dentre as temáticas de pesquisa possíveis, podem ser citadas: recursos didáticos para o ensino de Química; formação de professores; divulgação científica e educação não formal; descrição de fenômenos químicos e suas aplicações.

2.19 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/IFPI) é um órgão colegiado, de caráter interdisciplinar, de natureza técnico-científica, consultiva, deliberativa e

educativa, com autonomia de decisão no exercício de suas funções. Está constituído nos termos da Resolução nº 466, de 12/12/2012, da Norma Operacional Nº 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde – CNS/MS e da Resolução CNS nº 370, de 08 de março de 2007.

A instalação do CEP é fundamental nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos, dentro de padrões éticos determinados pelas resoluções supracitadas. Tem o propósito de defender os interesses dos sujeitos envolvidos na pesquisa, garantindo sua integridade, dignidade e proteção.

São atribuições do CEP/IFPI de acordo com a Resolução (466/12): protocolar e avaliar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos (submetidos através da Plataforma Brasil), com base nos princípios da ética, impessoalidade, transparência, razoabilidade, proporcionalidade e eficiência; ter papel consultivo e educativo nas questões de ética; encaminhar relatórios ao CONEP; acompanhar o desenvolvimento de projetos; receber denúncias de abusos ou fatos adversos na pesquisa; em caso de irregularidades, pode requerer apuração e sindicância, comunicar à CONEP e representar a instituição (IFPI) em todas as suas instâncias, interna e externa.

Comitê de Ética no Uso de Animais

O Comitê de Ética no Uso de Animais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (CEUA/IFPI) é um órgão técnico-científico de caráter consultivo, deliberativo e educativo nas questões sobre a utilização de animais para pesquisa, ensino ou extensão.

O CEUA/IFPI está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPI) e tem por finalidade cumprir e fazer cumprir, no âmbito do IFPI e nos limites de suas atribuições, o disposto da Lei nº 11.794/2008, nas Resoluções Normativas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) e nas demais normas aplicáveis à utilização de animais para pesquisa, ensino e extensão.

Portanto todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão que envolvam o uso de animais das espécies classificadas como Filo Chordata, subfilo Vertebrata, exceto o homem, observada a legislação ambiental, deverão ser submetidas à aprovação prévia do CEUA/IFPI.

2.20 ATIVIDADES PRÁTICAS DE ENSINO PARA LICENCIATURAS

As atividades práticas na Licenciatura em Física serão desenvolvidas de acordo com a carga horária estabelecida pela CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, no art. 11, inciso III:

Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:

a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e

b) 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora.

As 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado serão distribuídas nas disciplinas: Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III e Estágio Supervisionado IV.

As 400 (quatrocentas) horas da prática do componente curricular foram divididas entre o grupo I que conta com 120 (cento e vinte) horas, distribuídas nas disciplinas: Psicologia da Educação, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, Gestão e Organização Escolar, Educação das relações étnico-raciais afro-diaspóricas e indígena e Libras. O grupo II recebeu 280 (duzentas e oitenta) horas que foram distribuídas nas disciplinas: Química Orgânica I, Química Inorgânica I, Química Orgânica II, Físico-Química I, Instrumentação para o Ensino Fundamental, Bioquímica, Instrumentalização para o Ensino Médio, Trabalho de Conclusão de Curso I, Trabalho de Conclusão de Curso II.

CAPÍTULO 3: CORPO DOCENTE E TUTORIAL

3.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

Segundo a Portaria 21/2021 - GDG/DG-PICOS/CAPIC/IFPI, de 30 de junho de 2021, a composição do NDE do campus de Picos está organizada assim:

Componente	SIAPE	Representação
Francisco Júnior Coelho Ferreira	1958750	Presidente
Mário Marques de Sousa	1886602	Membro da base específica
Francisco de Assis Pereira Neto	1018770	Membro da base específica
Fátima Letícia da Silva Gomes	2153381	Membro da base específica
Marx Rodrigues de Moura	1758862	Membro da base específica

O Núcleo Docente Estruturante é regulamentado pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 26/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI de 6 de abril de 2021.

3.2 COLEGIADO DO CURSO: ATUAÇÃO

Conforme a Portaria 14/2022 - GDG/DG-PICOS/CAPIC/IFPI, de 24 de março de 2022, a composição do Colegiado do Curso de Licenciatura em Química do campus de Picos está organizada assim:

Componente	SIAPE	Representação
Francisco Júnior Coelho Ferreira	1958750	Presidente
Mário Marques de Sousa	1886602	Membro da base específica
Francisco de Assis Pereira Neto	1018770	Membro da base específica
Fátima Letícia da Silva Gomes	2153381	Membro da base específica
Marx Rodrigues de Moura	1758862	Membro da base específica

O Colegiado do curso de Licenciatura em Química é regulamentado pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 24/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 6 de abril de 2021.

3.3 COORDENAÇÃO DOS CURSOS: ATUAÇÃO

A atuação dos coordenadores é regulamentada pela RESOLUÇÃO NORMATIVA 151/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 28 de setembro de 2022, que atualiza o Regimento Interno do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências.

No artigo 364:

As Coordenadorias dos Cursos Superiores são unidades administrativas subordinadas ao Departamento de Ensino Superior, responsáveis por planejar, organizar, executar, coordenar e controlar as atividades da área, conforme atribuição designada por Função Comissionada de Coordenação de Curso (FCC), nos termos do art. 7º da Lei nº 12.677/2012, de 25 de junho de 2012.

No artigo 365:

Compete às Coordenadorias dos Cursos Superiores:

I - participar do planejamento, execução e avaliação do projeto pedagógico do curso e suas atividades acadêmicas;

II - operacionalizar e executar as normas e diretrizes para o curso;

III - participar do desenvolvimento de metodologias de ensino, da elaboração de materiais didáticos, da sistematização e atualização das listas bibliográficas;

IV - planejar e organizar eventos e atividades complementares para o curso;

V - acompanhar o registro acadêmico dos discentes matriculados no curso;

VI - monitorar o andamento e o desempenho do curso;

VII - supervisionar as atividades dos docentes, monitores e bolsistas do curso;

VIII - elaborar e executar instrumentos e procedimentos para o controle e acompanhamento das atividades do projeto pedagógico;

IX - promover e executar o aperfeiçoamento, modernização, melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem;

X - organizar, coordenar e monitorar as atividades referentes à estruturação, execução e manutenção de laboratórios na área;

XI - promover reuniões individuais e em equipe com os docentes do curso;

XII - deliberar sobre recebimento de transferências, dispensa de disciplina, reingresso e reabertura de curso;

XIII - participar do planejamento e acompanhar a execução dos planos de curso e o calendário acadêmico;

XIV - realizar o registro dos discentes aptos ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), acompanhar a divulgação de resultados no Diário Oficial da União (DOU) e informar ao Controle Acadêmico a situação de regularidade do discente;

XV - coordenar as atividades de estágio e Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC);

XVI - orientar formandos do curso sobre os procedimentos necessários para colação de grau;

XVII - organizar e informar listas de previsão dos formandos para o Controle Acadêmico; e

XVIII - desenvolver outras atribuições afins.

Atualmente o curso de Licenciatura em Química do IFPI campus Picos tem como coordenador o professor **Francisco Júnior Coelho Ferreira**, licenciado em Química pela Universidade Federal do Piauí (2010) e Mestre em Físico-Química pela UESPI (2018). Carga horária: 40, regime: dedicação exclusiva. Professor do quadro efetivo do Instituto Federal de Educação do Piauí desde 2013. O cargo de coordenação do curso foi assumido em junho de 2021.

3.4 CORPO DOCENTE: TITULAÇÃO E PRODUÇÃO

O corpo docente do Curso de Licenciatura em Química é formado por **27 (vinte e sete)** professores, entre os quais **10 (dez)** possuem doutorado, **15 (quinze)** possuem mestrado e **02 (dois)** possuem título de especialista. A tabela a seguir lista os professores do curso destacando seus regimes de trabalho, titulação e endereço eletrônico do currículo Lattes.

DOCENTES - ÁREA FÍSICA				
	Professor(a)	Regime de Trabalho	Titulação	Currículo Lattes
01	Aíris Maria Araújo Melo	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/7506103622443243
02	Ana Karina Barbosa Sampaio	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/5452163668152574
03	Antônio Eviston Sousa Batista	DE	Especialização	http://lattes.cnpq.br/3806482197502005
04	Edson Lourenço da Silva	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/8056830093694290
05	Emanuel Veras de Sousa	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/4940570292072179
06	Ézio Raul Alves de Sá	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/8760015451757060
07	Fátima Letícia da Silva Gomes	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/4283898024421944
08	Francisco de Assis Araújo Barros	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/4849571228185835
09	Francisco de Assis Pereira Neto	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/5295530891637708
10	Francisco Júnior Coelho Ferreira	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/8124277403276065
11	Heleonardo Dantas de Melo	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/7670077459004950
12	Iracema da Costa Pimentel	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/3287449880409875
13	Jálio Araújo da Silva	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/8676680332840036
14	João Batista Farias Júnior	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/2782458992927378
15	Jorge Augusto Coura	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/8440621290106649

	Gomes			
16	Jorge Maurício Silva Santos	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/2818723158427936
17	Jorge Roberto Assunção Cardoso	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/3158183202683268
18	Lourenilson Leal de Sousa	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/6170705119621282
19	Luiz Brito de Souza Filho	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/7014353686399350
20	Mário Marques de Sousa	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/5937318269360651
21	Nereyda Áurea de Carvalho Santos	DE	Especialista	http://lattes.cnpq.br/9725072636239241
22	Pedro José Feitosa Alves Júnior	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/0076275177029045
23	Reginaldo Gomes de Lima Júnior	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/4803317910011895
24	Ronaldo Campelo da Costa	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/1879372586397379
25	Rui Marques de Sousa	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/4212734609363457
26	SharaLyllian de Castro Lopes	DE	Doutorado	http://lattes.cnpq.br/0732249184063353
27	Tatiane Rodrigues de Moura Mauriz	DE	Mestrado	http://lattes.cnpq.br/7169064842575769

CAPÍTULO 4: INFRAESTRUTURA

4.1 ESPAÇO DE TRABALHO PARA DOCENTES EM TEMPO INTEGRAL

O Instituto Federal do Piauí (IFPI) Campus Picos conta com uma estrutura de uso docente composta por: salas de aulas, laboratórios, sala de professores e sala de atendimento aos alunos. O campus conta com 18 (dezoito) salas de aula, sendo 15 com capacidade para 40 alunos e 03 salas com capacidade para 20 alunos e 02 (dois) laboratórios. Os laboratórios de uso específico do Curso de Licenciatura em Química são: Laboratório de Graduação e Laboratório de Pesquisa.

4.2 ESPAÇO DE TRABALHO PARA O COORDENADOR

O coordenador do curso possui uma sala individual para que possa desenvolver suas atividades.

4.3 SALA COLETIVA DE PROFESSORES

A sala dos professores é mobiliada com mesa para reuniões, armários guarda-volumes, bebedouros (02), geladeira, sofá, 02 (dois) computadores interligados em rede e com acesso à internet, 01 (uma) impressora a laser e ar-condicionado possibilitando um ambiente estruturado para que os professores desenvolvam seus trabalhos com conforto e funcionalidade.

4.4 SALAS DE AULA

O campus conta com 18 (dezoito) salas de aula, sendo 15 com capacidade para 40 alunos (64 m²) e 03 (três) salas com capacidade para 20 alunos (32m²). As salas são equipadas com Projetor de Multimídia Interativo, ar-condicionado, quadros brancos e quadros de vidro.

4.5 ACESSO DOS ACADÊMICOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Laboratórios de Informática

O campus conta com 03 (três) laboratórios de informática para atender as disciplinas na área de computação e demais disciplinas que requerem a utilização de programas específicos para cálculo, desenho e projetos, ficando à disposição, também, a apresentação de material didático aos alunos de Química. Cada laboratório possui área total de 64 m² e capacidade para 20 alunos. São equipados com 20 (vinte) computadores com acesso à internet e rede local, projetor de multimídia, quadro branco e ar-condicionado.

4.6 LABORATÓRIOS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA

Laboratórios de Química

O Campus Picos conta com 2 (dois) laboratórios de Química para atender as disciplinas de Química Geral Experimental I e II, Química Inorgânica Experimental, Análise Química Quantitativa, Físico-Química Experimental, Análise Instrumental I, Química Orgânica Experimental e Bioquímica, ocupando uma área total de 97,65 m² dividida em 2 salas e com capacidade máxima para 40 alunos. Os laboratórios possuem capela de exaustão, mesas para a execução de experimentos pelos alunos e pias para lavagem de vidrarias. Conta, ainda, com dois armários que possuem um razoável estoque de vidrarias destinadas à reposição das avariadas nas aulas práticas, além de materiais diversos. O laboratório também conta com chuveiro e lava-olhos de emergência. Dispõe de duas balanças analíticas, uma balança semianalítica, uma estufa, um analisador de umidade, duas centrífugas, um banho-Maria, uma mufla, dois destiladores de água, um espectrofotômetro, três agitadores magnéticos com aquecimento, placas de aquecimentos, pHmetro, três mantas de aquecimento e um espectrômetro de absorção atômica. O curso de Licenciatura em Química conta com um técnico que é responsável pela organização e preparação dos experimentos.

Laboratórios de Biologia

O Laboratório de Biologia apresenta área total de 56 m², com uma bancada de granito medindo 0,65 x 7m e duas pias com pontos de água. O laboratório atende a capacidade máxima de 20 alunos das disciplinas curriculares Biologia Básica e Bioquímica. O laboratório possui microcomputador com acesso à internet, armários, mesa de reunião e ar-condicionado. Está equipado com balança de precisão, centrífuga, microscópios, capela, estereomicroscópios, cubas para eletroforese, vortex, termociclador e vidrarias diversas para rotinas de laboratório.

Laboratórios de Física

O Campus Picos possui 2 (dois) laboratórios de Física, que atendem à unidade curricular Física Básica. Possuem área total de 129,6 m² e capacidade máxima para 40 alunos. Os laboratórios estão equipados com kits experimentais que possibilitam atividades práticas nas áreas de Mecânica, Fluidos, Ondas, Termodinâmica, Eletricidade, Eletromagnetismo, Óptica e Física Moderna. O laboratório de Física ainda conta com um telescópio computadorizado para atividades de astronomia e equipamentos como lixadeiras e politriz para desenvolvimento de pesquisas em Ciência dos Materiais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília/DF: 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília/DF: 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm. Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília/DF: 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico:** Censo Escolar da Educação Básica 2021.

BRASIL. **Lei 10.436/02, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília/DF: 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10436.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília/DF: 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília/DF: 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências. Brasília/DF: 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília/DF: 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília/DF: 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília/DF: 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Parecer CNE/CES 1.303/2001.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química, Bacharelado e Licenciatura. Brasília/DF: 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Portaria nº 1.224, de 18 de dezembro de 2013.** Institui normas sobre a manutenção e guarda do Acervo Acadêmico das Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao sistema federal de ensino. Brasília/DF: 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/portarias-federais/portaria-mec-no-1-224-de-18-de-dezembro-de-2013>. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Brasília/DF: 2018. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília/DF: 2019. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2982/resolucao-cne-cp-n-2>. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <http://www.prograd.ufu.br/legislacoes/resolucao-cnecp-no-1-de-17-de-junho-de-2004>. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília/DF: 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 143/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 25 de agosto de 2022.** Altera a Resolução que normatiza a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/16QP6xn6vBw1DjoewuhuG3grbNbf6NFT9>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022.** Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução nº 039/2013.** Dispõe sobre as Normas e Procedimentos para a Mobilidade Acadêmica, Nacional e Internacional, de estudantes de Cursos de Graduação do IFPI e dá outras providências. Teresina/PI: 2013. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1DCCpldpQByi8HST7gbJtNf32fcRwtCGV>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 95/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 22 de novembro de 2021.** Atualiza e consolida o Regulamento do Programa de Acompanhamento ao Egresso (PAE), no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 22/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI de 6 de abril de 2021.** Aprova o Regulamento do desenvolvimento das Atividades Teórico-práticas de Aprofundamento (ATPAs) em áreas específicas de interesse dos estudantes dos cursos de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 113/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 29 de março de 2022.** Consolida e atualiza o registro e a inclusão das atividades de extensão – Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS), nos currículos dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/16QP6xn6vBw1DjoewuhuG3grbNbf6NFT9>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 46/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 16 de junho de 2021.** Consolida e atualiza as resoluções que dispõem sobre o Regulamento dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 125/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 6 de abril de 2022.** Atualiza o Regulamento de participação dos servidores e discentes em Visitas Técnicas e Participação em Eventos de natureza acadêmica, científica, tecnológica, desportiva, artística e cultural do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/16QP6xn6vBw1DjoewuhuG3grbNbf6NFT9>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 26/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 6 de abril de 2021.** Aprova a consolidação das resoluções editadas pelo Conselho Superior que dispõem sobre o Regimento dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) dos cursos de graduação do IFPI, e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 53/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23 de julho de 2021.** Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 56/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 2 de agosto de 2021.** Atualiza a Política de Diversidade e Inclusão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 50/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 16 de junho de 2021.** Atualiza o Regulamento da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 56/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 2 de agosto de 2021.** Atualiza a Política de Diversidade e Inclusão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 55/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23 de julho de 2021.** Atualiza e consolida as Resoluções que normatizam a Instituição e o Regulamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 35/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 19 de maio de 2021.** Aprova a consolidação e atualização da Política de Assistência Estudantil (POLAE), no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 53/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 23 de julho de 2021.** Atualiza e consolida as Resoluções que normatizam a Instituição e o Regulamento do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 112/2022 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 28 de março de 2022.** Atualiza e consolida as resoluções que normatizam a distribuição de carga horária docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Teresina/PI: 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/16QP6xn6vBw1DjoewuhuG3grbNbf6NFT9>. Acesso em: 05 dez. 2022.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **RESOLUÇÃO NORMATIVA 99/2021 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 7 de dezembro de 2021.** Atualiza os procedimentos para abreviação dos Cursos de Graduação, para alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) com extraordinário aproveitamento nos estudos, e dá outras providências. Teresina/PI: 2014. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1TNHxXUIW8m4iixPHt-23gG60OCq5C9SJ>. Acesso em: 05 dez. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2020-2024**. Teresina/PI: 2020. Disponível em: https://www.ifpi.edu.br/pdi/pdi-2020-2024/documentos/pdi-2020-2024-_anexo-resolucao-009_2020-consup.pdf/view. Acesso em: 05 dez. 2022.

ANEXO 1 – BIBLIOGRAFIAS E EMENTAS

MÓDULO I

BIOLOGIA BÁSICA
EMENTA
Conceitos básicos de Biologia em suas grandes áreas: biologia celular e molecular, genética, evolução, microbiologia, botânica, zoologia e ecologia.
Competências e Habilidades
<ul style="list-style-type: none">● Conhecer fatos históricos sobre a elaboração da teoria celular;● Conhecer algumas características químicas (tipos de componentes, estrutura molecular) e as funções gerais das substâncias nos seres vivos;● Entender os níveis ecológicos partindo dos seres mais simples (unicelulares) até os mais complexos (pluricelulares);● Reconhecer os níveis, cadeias, teias, pirâmides e nicho ecológico dos seres vivos em dado ecossistema;● Conhecer os diversos ecossistemas brasileiros de acordo com suas características;● Conhecer os grandes ecossistemas mundiais;● Analisar os fatores históricos nos processos de exploração de recursos naturais;● Avaliar os graus de diversidade dos ecossistemas e seus fatores limitantes;● Conhecer os diversos tipos de micro-organismos que têm influência ambiental.
Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente
Não possui carga horária prática.
Referências Básicas
[1] DE ROBERTIS, E. M. F; HIB, José. Bases da biologia celular e molecular . 4.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
[2] ALBERTS, Bruce <i>et al.</i> Biologia molecular da célula . 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.
[3] JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular . 9. ed. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan, 2011.

Referências Complementares

- [1] REECE, Jane B.; MACHADO, Denise Cantarelli; RENARD, Gaby; OLIVEIRA, Paulo Luiz de. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
- [2] ALBERTS, Bruce *et al.* **Fundamentos da biologia celular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- [3] LODISH, Harvey F et al. **Biologia celular e molecular**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- [4] SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Zesar. **Biologia 3: genética, evolução, ecologia**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- [5] RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

FUNDAMENTOS DE CÁLCULO APLICADO À QUÍMICA

EMENTA

Números reais e operações com números reais: soma, subtração, multiplicação, divisão, potência e radiciação; o plano coordenado; coeficiente angular e fundamentos da equação da reta; Fundamentos de funções polinomiais; fundamentos de funções exponenciais e logarítmicas; definição de derivada; limites e funções contínuas.

Competências e Habilidades

- Executar operações com números reais na solução de problemas;
- Apropriar-se dos conceitos e aplicação do plano coordenado;
- Associar o conceito de plano coordenado na construção e interpretação de gráficos inseridos no contexto químico;
- Definir e aplicar os conceitos de coeficiente angular e equação da reta em problemas envolvidos no contexto da química;
- Determinar as raízes de equações polinomiais, função exponencial e logarítmica;
- Apropriar-se das propriedades matemáticas inerentes às equações polinomiais, função exponencial e logarítmica;
- Aplicar as definições de equações polinomiais, exponenciais e logarítmicas no contexto dos fenômenos químicos;
- Compreender o conceito de derivada de uma função e limite;
- Aplicar os conceitos de limite de uma função e funções contínuas em problemas que envolvam o contexto dos fenômenos físicos e químicos.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Esta disciplina não possui carga horária prática.

Referências Básicas

[1] ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**: volume 3. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006

[2] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**: vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 635p.

[3] LEITHOLD, L.D. **O Cálculo com Geometria Analítica**. vol 1. São Paulo: Harbra, 1994.

Referências Complementares

[1] BOYCE, William E.; IÓRIO, Valéria de Magalhães (Trad. de). **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2018.

[2] CASTELLAN, G. W. **Físico – Química**, Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.

[3] STEWART, J. **Cálculo**. vol 1. São Paulo: Thomson Learning, 2001.

[4] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1**: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

[5] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos de matemática elementar, 2**: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.

QUÍMICA GERAL I

EMENTA

Matéria e medidas; Noções básicas de estrutura atômica; Classificação e propriedades dos elementos; Ligações químicas; Teoria de Repulsão dos Pares de Elétrons da Camada de Valência; Forças intermoleculares; Funções inorgânicas; Reações químicas; Estequiometria.

Competências e Habilidades

Compreender os códigos e símbolos próprios de uso da Química;

Discutir e utilizar a periodicidade química dos elementos para compreender suas estruturas e reatividades;

Compreender os tipos de ligações entre átomos e moléculas nos diferentes tipos de materiais e suas implicações nas propriedades químicas e físicas;

Compreender a forma como os átomos de uma estrutura se arranjam no espaço e prever corretamente a geometria adotada, levando em conta fatores estéricos e energéticos;

Entender o que são forças intermoleculares e como elas influenciam nas propriedades físicas das substâncias;

Discutir as principais funções inorgânicas, diferenciando seus grupos funcionais característicos e observar sua presença em nosso cotidiano;

Identificar as classes de reações químicas e de que forma podem ser reconhecidas e descritas;

Expressar corretamente grandezas químicas, desenvolver cálculos estequiométricos com fórmulas e reações químicas;

Resolver problemas utilizando a informação quantitativa inerente a fórmulas e equações químicas com o conceito molar para prever as quantidades de substâncias consumidas e/ou produzidas em reações químicas.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as

como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 104, 922p.
- [2] KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**: vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2009. xxi, 611p.
- [3] BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p.

Referências Complementares

- [1] CHANG, Raymond. **Química geral**: conceitos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- [2] RUSSELL, John Blair. **Química geral**: volume 2. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
- [3] RUSSELL, John Blair. **Químicagoeral**: volume 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 621p.
- [4] BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral, Vol. 1**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v. 1
- [5] BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral: vol. 2**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. p. 411

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL**EMENTA**

O ambiente laboratorial; Normas de segurança no laboratório; Materiais e equipamentos do laboratório; Calibração de instrumentos de medidas; Técnicas básicas em laboratório de química; Técnicas de limpeza de materiais; Soluções (teoria e prática) e reações em meio aquoso.

Competências e Habilidades

- Conhecer a estrutura, o funcionamento e as normas de segurança do laboratório de química;
- Familiarizar-se com termos técnicos referentes a operações, equipamentos e procedimentos próprios de um laboratório de química;
- Conceituar o que é uma solução, identificando seus componentes;
- Conhecer as diferentes formas de expressar a concentração de uma solução;
- Manipular soluções, obtendo diferentes concentrações por meio de operações de diluição.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] CARVALHO, Paulo Roberto de. **Boas práticas químicas em biossegurança**. 2. ed. Rio de Janeiro: 10 10 4 Interciência, 2013. 701 p.
- [2] MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. **Manual de soluções, reagentes e solventes**: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2.ed. São

Paulo: Blücher, 2007. XLVI, 675 p.

[3] ATKINS, PAT. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Referências Complementares

[1] SILVA, Roberto Ribeiro da *et al.* **Introdução à química experimental**. 2. ed. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2014. 408 p.

[2] VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

[3] CRUZ, R.; GALHARDO FILHO, E. **Experimentos em Química**: microescala, materiais de baixo custo e do cotidiano. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 112 p.

[4] MOLINA SABIO, M. **Experimentos de Química Inorgânica**. [Alicante]: Digitalia, 2005.

[5] CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. **Fundamentos de química experimental**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2014.

PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE

EMENTA

Aspectos históricos da formação de professores. Políticas de formação de professores no Brasil. Profissionalização docente no contexto da formação inicial; Saberes da docência; Papel social, dimensão ética, estética e política da atividade docente; A escola como espaço de formação essencial do desenvolvimento profissional, pessoal e organizacional docente campo da atividade do professor; Papel social e função ética e política do professor; Demandas sociais e desafios na formação do educador em uma perspectiva: antirracista e não racista, antissexista/machista, anticlassista, anticolonial, anticapacitista; Saberes docentes; Professor reflexivo; Necessidades formativas permanentes do professor; Autonomia docente.

Competências e Habilidades

Conhecer os aspectos históricos, os marcos legais e as políticas que norteiam a formação de professores no Brasil avaliando seus limites e seus avanços;
Assimilar, de forma crítica e reflexiva, como se dá o processo de profissionalização e de construção da identidade docente;
Identificar e analisar criticamente aspectos necessários à formação docente;
Discutir a profissão docente e sua função social tendo como base os avanços e os impasses dessa categoria profissional;
Identificar as representações construídas sobre o professor e sua atividade docente;
Debater sobre a formação inicial e continuada da profissionalização docente;
Construir referenciais éticos e estéticos como dimensões dos processos formativos docentes que revelam o professor como um ser humano, um sujeito ativo, participante e criador das ações do professor da profissão docente;
Conhecer as entidades/instituições que se movimentam e se articulam em função da formulação de políticas de valorização dos profissionais do magistério.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [3] PERRENOUD, Philippe. **A Prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: ARTMED, 2002.
- [3] TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

Referências Complementares

- [1] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paes e Terra, 2002.
- [2] PIMENTA, Selma Garrido. **De professores, pesquisa e didática**. Campinas, SP: Papyrus, 2002.
- [3] PIMENTA, Selma Garrido. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 301 p.
- [4] TARDIF, M; LESSARD, C. **O ofício de professor: histórias, perspectivas e desafios internacionais**. 3. ed. São Paulo: Vozes, 2009.
- [5] ARROYO, Miguel G. **Ofício de mestre: imagens e autoimagens**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA

Filosofia e Filosofia da Educação; Pressupostos filosóficos, epistemológicos e axiológicos que fundamentam as concepções de educação; Correntes e tendências pedagógicas da educação brasileira; Educação, senso comum, consciência filosófica, alienação e ideologia; Educação e Pós-Modernidade; Filosofia e formação do educador: a construção de conhecimentos e sua inovação em diálogo constante entre diferentes visões de mundo.

Competências e Habilidades

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e a diferença, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza;

Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções filosóficas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários;

Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e teorias filosóficas para formular, negociar e defender ideias, concepções de mundo, pontos de vista e decisões, que respeitem e promovam uma postura dialógica e empática preservando o direito e respeito às manifestações contrárias;

Dominar os principais conceitos da filosofia e da educação, demonstrando conhecimento e compreensão da relação destes com a teoria da educação e a prática pedagógica na perspectiva de uma atuação ética, democrática e plural;

Reconhecer as evidências filosóficas constituídas historicamente como exercício do pensar crítico sobre o fenômeno educacional;

Conhecer e entender as diferentes correntes e tendências da educação brasileira; bem como ser capaz de mobilizar conhecimentos para identificar as semelhanças e/ou divergências entre estas;

Articular estratégias e conhecimentos que permitam o desenvolvimento de competências éticas e estéticas, bem como, favoreçam o desenvolvimento de habilidades de práticas reflexivas acerca dos interesses e contradições presentes na ação educativa;

Compreender como as ideias filosóficas influenciam a educação na perspectiva da construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;

Comprometer-se em estudos e pesquisas de problemas da educação escolar e, ainda, na busca de

soluções que contribuam para a construção de uma postura investigativa, integrativa e propositiva na realidade escolar;

Fazer uso de categorias filosóficas pertinentes para discutir a relação educação, sociedade e ideologia, refletindo sobre a relação saber-poder e as instâncias pedagógicas.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] CHAUI, M. **Convite à filosofia**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2011.
- [2] LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da educação**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [3] WARBURTON, N. **Uma breve história da filosofia**. Porto Alegre: L&PM, 2012.

Referências Complementares

- [1] ARANHA, M. L. de A. **Filosofia da educação**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- [2] BRANDÃO, C. R. **O que é educação?** 18 ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- [3] FEARN, Nicholas. **Filosofia: novas respostas para antigas questões**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
- [4] FERRY, Luc. **Aprender a viver: filosofia para os novos tempos**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.
- [5] GHIRALDELLI JR., Paulo. **História da educação brasileira**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

METODOLOGIA CIENTÍFICA

EMENTA

Conhecimento: conceitos, classificação e características do conhecimento popular, filosófico e religioso. Ciência: conceito, classificação, características e métodos. Trabalhos acadêmicos: elaboração de resumos, relatórios, resenhas, fichamentos e estrutura e apresentação gráfica de trabalhos acadêmicos. Publicação científica: leitura e análise de resenhas críticas e de artigos científicos. Pesquisa científica: conceito, finalidade, características, a investigação científica como prática social, campos, tipos de pesquisa, planejamento, fases, execução, métodos e técnicas, elaboração de projeto de pesquisa e ética em pesquisa com seres humanos. Currículo Lattes e periódicos (Qualis Periódicos).

Competências e Habilidades

Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções científicas para selecionar, organizar e planejar atividades acadêmicas e trabalhos científicos, com base na metodologia científica enquanto recurso fundamental na produção acadêmica;

Demonstrar conhecimento e compreensão dos conceitos, princípios e características dos conhecimentos: popular, filosófico, religioso e científico;

Demonstrar conhecimento sobre os processos essenciais da Metodologia Científica e usá-los como referência para subsidiar a elaboração de estudos científicos, a partir dos quais as pessoas desenvolvam estratégias e recursos teórico-metodológicos alicerçados nas ciências;

Reconhecer as evidências científicas atuais advindas das diferentes áreas de conhecimento, que favorecem o desenvolvimento de pesquisa;

Compreender como se estrutura o trabalho acadêmico e científico, valendo-se de conhecimentos e métodos científicos;

Elaborar trabalhos acadêmicos e projetos de pesquisa, visando ao desenvolvimento das competências e habilidades técnico-científicas, inclusive com base em normas da ABNT;

Construir mecanismos teóricos e metodológicos que promovam o planejamento e desenvolvimento de publicação científica, baseados no conhecimento científico e na normatização da ABNT, a partir

dos quais se permita criar estratégias de leitura e compreensão de resenhas críticas e artigos científicos;

Preencher e/ou realizar pesquisas com base na metodologia científica nas plataformas públicas governamentais e não-governamentais que atuem na expansão e consolidação da pesquisa científica nacional e/ou internacional, enquanto recurso fundamental na produção e divulgação acadêmica e científica.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Em conformidade com o Art. 4º da Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.

Referências Básicas

- [1] DEMO, Pedro. **Pesquisa**: princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [2] GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [3] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**: métodos científicos, técnicas de pesquisa e elaboração de referências bibliográficas. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências Complementares

- [1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018. (ou versão atualizada).
- [2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6028**: informação e documentação: resumo, resenha e recensão: apresentação. Rio de Janeiro, 2021. (ou versão atualizada).
- [3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentações. Rio de Janeiro, 2002. (ou versão atualizada).
- [4] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10719**: informação e documentação: relatório técnico e/ou científico: apresentação. Rio de Janeiro, 2015. (ou versão atualizada).
- [5] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. (ou versão atualizada).

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO

EMENTA

Uso da linguagem e da língua. Níveis de linguagem: variação linguística. Leitura e produção de textos. Gêneros textuais e leitura. Estruturação textual. Elaboração de diferentes textos, sobretudo, os acadêmicos. Mecanismos de textualidades: coerência e coesão textual. Mecanismos semânticos e gramaticais, com ênfase para regência e concordância. Pontuação. Operadores discursivos. Ortografia.

Competências e Habilidades

Propiciar discussões entre os discentes sobre o funcionamento da linguagem em uma abordagem textual e discursiva;

Estabelecer as semelhanças e diferenças na forma como a língua é falada e como se escreve utilizando a norma culta;

Contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica para a compreensão e a produção de textos;

Desenvolver habilidades necessárias para a interpretação de textos e escrita;

Reconhecer e produzir textos dos diversos gêneros e tipos textuais, com ênfase nos de natureza acadêmica;

Utilizar a norma culta em textos orais e escritos, verificando sempre a forma ortográfica atual das palavras;

Compreender os mecanismos da norma culta, utilizando de forma correta as regras e normas semânticas e gramaticais.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antônio. **Língua portuguesa**: noções básicas para cursos superiores. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xii, 202 p.
- [2] MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p.
- [3] MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2011. xii, 331 p.

Referências Complementares

- [1] BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 38. ed., rev., ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; Lucerna, 2015. 689 p.
- [2] HENRIQUES, A.; ANDRADE, M. M. de. **Língua Portuguesa**: noções básicas para cursos superiores. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [3] FÁVERO, L. L. **Coesão e Coerência Textuais**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2009.
- [4] FEITOSA, V. C. **Redação de Textos Científicos**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2009.
- [5] FIORIN, J. L. **Introdução à linguística I**: Objetos teóricos. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

FUNDAMENTOS E METODOLOGIA DE EXTENSÃO NO ENSINO SUPERIOR - FMEES

EMENTA

1. Conceitos e princípios da extensão universitária;
2. Base legal da extensão e da curricularização;
3. Diretrizes para as ações de extensão universitária;
4. A extensão universitária e as políticas públicas;
5. Articulação da extensão universitária com os movimentos sociais e com os setores produtivos;
6. Impacto e transformação social da extensão universitária; aprendizagem baseada em projetos;
7. Etapas para a elaboração de atividades e projetos de extensão universitária.

Competências e Habilidades

Compreender os principais conceitos da extensão no ensino superior e seus fundamentos metodológicos;

Promover reflexão ética quanto á dimensão social do ensino e da pesquisa;

Estimular o debate crítico das finalidades dos projetos e/ou programas e atividades acadêmicas

voltadas à educação, ambiente e saúde;
Contribuir no enfrentamento de demandas apresentadas pela comunidade na qual o IFPI está inserido, inclusive por meio do desenvolvimento econômico, social e cultural;
Favorecer a construção de novos saberes e perceber sua responsabilidade junto ao desenvolvimento socioambiental;
Diagnosticar possíveis áreas para intervenção extensionista.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024:** construindo para o futuro. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI: Teresina. Disponível em: file:///C:/Users/1113264/Downloads/PDI%202020-2024%20-%20anexo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20009_2020%20CONSUP.pdf.
- [2] BRASIL. **Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.html
- [3] INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022.** Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>.

Referências Complementares

- [1] LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária:** gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%C3%83O%20UNIVERSIT%C3%81RIA%20-%20Gest%C3%A3o%20e%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [2] NACAGUMA, Simone; STOCO, Sérgio; ASSUMPÇÃO, Raiane P. S (Org.). **Política de curricularização da extensão na UNIFESP:** caminhos, desafios e construções. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/549075503/Politica-de-curricularizacao-da-extensao-na-UNIFESP-caminhos-desafios-e-construcoes>.
- [3] FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **Caminhos para curricularização da extensão:** ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. Curitiba: CRV, 2020.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 09 out. 2022.
- [5] Outras.

MÓDULO II

FÍSICA BÁSICA
EMENTA
O Sistema Internacional de Unidades. Comprimento, massa e tempo. Mudança de unidades. Precisão e Algarismos significativos. Vetores: grandezas escalares e vetoriais. Soma e subtração de vetores. Multiplicação de vetores. Mecânica: as leis de Newton e aplicações, energia mecânica, conservação da energia. Termologia: Temperatura e dilatação; Eletromagnetismo: A carga elétrica e a lei de Coulomb. Campo e potencial elétrico. Corrente elétrica em sólidos e líquidos. Condutores e isolantes. Magnetismo e propriedades magnéticas dos materiais.
Competências e Habilidades
<ul style="list-style-type: none">Revisar os conceitos fundamentais de Física;Revisar as principais grandezas físicas escalares e vetoriais;Exercitar as operações com vetores;Conhecer e aplicar as leis de Newton;Aplicar o teorema da energia cinética e trabalho;Aplicar as leis de conservação da energia;Compreender os conceitos de temperatura e calor;Compreender a dilatação térmica de sólidos, líquidos e gases;Compreender os principais fenômenos eletrostáticos com suas causas e consequências;Aplicar a lei de Coulomb;Estudar as correntes elétrica e iônica;Investigar as propriedades da matéria em paramagnéticos, diamagnéticos e ferromagnéticos.
Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente
Não há.
Referências Básicas
<p>[1] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: volume 1: mecânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v.1</p> <p>[2] NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física básica, 1: mecânica. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Blücher, 2013. 394 p.</p> <p>[3] SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de Física, 1: volume 1: mecânica clássica e relatividade. São Paulo: Cengage Learning, 2014. xxv, 404 p.</p>

Referências Complementares

- [1] DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José; VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de Física, 1: mecânica**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 464p.
- [2] NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física básica, 2: fluidos, oscilações e ondas, calor**. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2002.
- [3] NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física básica, 3: eletromagnetismo**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blücher, 2015.
- [4] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: volume 2: gravitação, ondas, termodinâmica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- [5] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: volume 3: eletromagnetismo**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

QUÍMICA GERAL II

EMENTA

Noções básicas de: Estudo dos Gases; Termodinâmica e Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrio Químico e Eletroquímica.

Competências e Habilidades

Compreender as relações empíricas que relacionam as variáveis volume, temperatura e pressão no estudo dos gases;

Definir as grandezas calor, entalpia, energia interna, entropia, energia livre;

Apontar as variáveis que afetam a velocidade das reações, além de expressar as leis de velocidade;

Definir equilíbrio químico e suas propriedades, bem como desenvolver e aplicar cálculos envolvendo constantes de equilíbrio;

Compreender e aplicar os processos eletroquímicos que envolvem transferências de elétrons.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 104, 922p.
- [2] KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas: vol. 2**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- [3] BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Referências Complementares

- [1] CHANG, Raymond. **Química geral: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. xx, 778 p. ISBN 978-85-63308-04-7. Ac.8094
- [2] RUSSELL, John Blair. **Química geral: volume 2**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994
- [3] RUSSELL, John Blair. **Química geral: volume 1**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 621p.
- [4] BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral: Vol. 1**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- [5] BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral: vol. 2**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

INGLÊS INSTRUMENTAL

EMENTA

Palavras repetidas, informação não verbal, palavras conhecidas, *skimming, scanning&prediction*, uso do dicionário, afixos, *nominal group, contextual reference, linking words, imperative, passive voice*.

Competências e Habilidades

Utilizar as estratégias verbais e não verbais para compensar as falhas, fornecer a efetiva comunicação e alcançar o efeito pretendido em situações de leitura;

Conhecer e usar a Língua Inglesa como instrumento de acesso à informação a outras culturas e grupos sociais;

Analisar os recursos expressivos da linguagem relacionando textos, contextos mediante a natureza, função, de acordo com as condições de recepção (interação, época, local, participantes da criação e propagação de ideias e escolhas, tecnologias disponíveis, compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem os produz

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] GUANDALINI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês: ESP - English for specific purposes: estágio 1**. São Paulo: Textonovo, 2002. 111 p. ISBN 85-85734-52-3.
- [2] GUANDALINI, Eiter Otávio. **Técnicas de leitura em inglês: ESP - English for specific purposes: estágio 2**. São Paulo: Textonovo, 2002. 111 p. ISBN 85-85734-81-7.
- [3] SCHUMACHER, Cristina. **Gramática de inglês para brasileiros**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Referências Complementares

- [1] CAVALCANTE, L. **Inglês Instrumental**. Fortaleza: Arte Gráfica, 2002.
- [2] DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2007. ix, 757 p. ISBN 978-0-19-4419505.
- [3] MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura: Módulo II**. São Paulo: Ática, 2008.
- [4] SWAN, M.; WALTER, C. **How English works**. Oxford University Press, 2005.
- [5] WATKINS, M.; PORTER, T. **Gramática da Língua Inglesa**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CÁLCULO APLICADO À QUÍMICA

EMENTA

Derivada de funções não trigonométricas com uma variável, regras e técnicas de derivação: regra do produto, do quociente, regra da cadeia, função implícita e exponencial fracionada; derivada parcial; aplicação das derivadas no contexto da química; integrais simples; técnicas de integração; aplicação das integrais no contexto da Química.

Competências e Habilidades

- Compreender a aplicação das técnicas de derivação na representação e interpretação de processos químicos, termodinâmicos e cinéticos;
- Aplicar os métodos de derivação parcial na representação de equações e funções químicas e termodinâmicas;
- Apropriar-se do conceito de integral no contexto dos processos físicos e químicos, termodinâmicos e cinéticos;
- Usar os conhecimentos e métodos de integração em situações referentes aos processos físicos e químicos;
- Utilizar diferentes registros matemáticos (tabelas, gráficos) na interpretação e solução de problemas envolvendo o contexto dos processos físicos e químicos;

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] ATKINS, P. W.; PAULA, Júlio de. **Físico - Química**: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- [2] BOYCE, William E.; IÓRIO, Valéria de Magalhães (Trad. de). **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2018.
- [3] LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 2. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

Referências Complementares

- [1] CASTELLAN, G. W. **Físico – Química**, Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
- [2] STEWART, J. **Cálculo**. vol 1. São Paulo: THOMSON LEARNING, 2001.
- [3] LEITHOLD, L.D. **O Cálculo com Geometria Analítica**. vol 1. São Paulo: Harbra, 1994.
- [4] ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
- [5] IEZZI, G. *et al.* **Fundamentos de Matemática Elementar**, vol 8. São Paulo: Atual, 1993.

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA

Educação, Sociedade e Cultura. A imaginação sociológica e a educação; A Sociologia da Educação; A reflexão sociológica clássica e contemporânea sobre a Educação; Educação e Trabalho na sociedade capitalista; A função social da escola; O currículo e a sociologia. Perspectivas e desafios da Educação nas sociedades contemporâneas.

Competências e Habilidades

Compreender e utilizar os conhecimentos sócio historicamente construídos para possibilitar a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;

Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções sociológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

Valorizar e incentivar as diversas formas de relações entre educação, sociedade e cultura; bem como, as manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, para que possa ampliar sua compreensão sobre a realidade social;

Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na área da sociologia da educação, apropriar-se de conhecimentos clássicos e novos e, ainda, de experiências que lhe possibilitem uma prática mais contextualizada e de fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambientes colaborativos;

Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções socioeducacionais, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, sociológicos e antropológicos inclusivos e solidários;

Demonstrar conhecimento e compreensão dos conceitos, princípios e estruturas da área da Sociologia da Educação que norteiam a educação na/e para a sociedade;

Reconhecer as evidências sociais das diferentes forças e interesses presentes na sociedade, diagnosticando contradições existentes adotando postura propositiva de mudanças;

Identificar os contextos sociais, culturais, econômicos e políticos que influenciam a Educação;

Compreender como cada função social da escola influencia a organização desta, dos sistemas de ensino e das práticas educacionais;

Conhecer e analisar a realidade educacional na perspectiva da imaginação sociológica, para propiciar alternativas de melhorias da educação e da sociedade;

Saber comunicar-se de maneira crítica e reflexiva sobre as diversas manifestações culturais e suas relações com a formação de identidades socioculturais;

Conhecer e entender a relação entre Sociologia e o currículo escolar para fundamentar a inclusão de saberes e práticas educacionais significativas, contextualizadas, dialógicas e inclusivas;

Comprometer-se com conhecimentos, costumes, atitudes para a construção, sistematização, desenvolvimento de uma sociedade e de uma educação mais justa e solidária, considerando-se, para tanto, as problemáticas da sociedade contemporânea.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel; NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- [2] MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da educação: uma introdução ao estudo da escola no processo de transformação social.** 14. ed. São Paulo: Loyola, 2010.
- [3] RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação.** 6. ed. São Paulo: Lamparina, 2011.

Referências Complementares

- [1] CANDAU, Vera Maria (Org.). **Sociedade, educação e culturas: questões e propostas.** Petrópolis: Vozes, 2002.
- [2] BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico.** 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- [3] DURKHEIM, E. **Educação e sociologia.** 4. ed. Trad. Lourenço Filho. São Paulo: Melhoramentos, 1955.
- [4] LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea.** 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.
- [5] QUINTANEIRO, Tânia. **Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber.** Belo Horizonte: UFMG, 1995.

POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL

EMENTA

A evolução histórica da Educação Escolar no Brasil: política e organização; Legislação educacional no Brasil na Constituição Federal de 1988 (Educação e liberdade de manifestação do pensamento, criação, expressão e informação), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 em vigor; Plano Nacional de Educação em vigor: contexto histórico, avanços e desafios; Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/90) e suas garantias educacionais para a infância e a juventude. Democratização do acesso e permanência na educação básica; Democratização do acesso e permanência na educação superior; Projetos e programas de incentivo à educação em vigor para Estados e municípios. O papel das Diretrizes Curriculares Nacionais e as políticas pertinentes à Educação Básica: Educação Ambiental e Educação do Campo; Políticas e movimentos sociais populares, indígenas, afro-brasileiros e outros grupos locais e regionais. Valorização e Formação Docente na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional nº 9.394/96 em vigor.

Competências e Habilidades

Analisar o histórico da Educação Escolar no Brasil no âmbito dos seus aspectos socioeconômicos, políticos, históricos e culturais, do período colonial ao estado democrático, evidenciando os embates em prol do acesso gratuito à escola pública da organização da escola, dos sistemas de ensino e das práticas educacionais;

Conhecer a estrutura e a governança do sistema educacional brasileiro;

Analisar e entender a aplicação dos dispositivos legais presentes na CF/88; LDB e legislação educacional complementar a respeito da Educação Básica, que regulamentam a organização administrativa, pedagógica e os recursos financeiros no sistema educacional brasileiro;

Demonstrar conhecimentos educacionais, sociais, éticos e políticos para o exercício da função social do professor;

Reconhecer as diferentes modalidades de ensino do sistema educacional, levando em consideração as especificidades e as responsabilidades a elas atribuídas, e a sua articulação com os outros setores envolvidos;

Reconhecer as diferentes modalidades da Educação Básica nas quais se realiza a prática da docência;

Compreender a relevância do Plano Nacional de Educação e os desafios no processo de continuidade das políticas educacionais no âmbito local, regional e nacional;

Conhecer os direitos educacionais para a infância e a juventude, evidenciando as garantias educacionais para adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, conforme o ECA;

Conhecer as Resoluções, Diretrizes, Portarias e outros documentos legais que garantam os conhecimentos referentes às questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas a diversidades étnico-raciais, de gênero, sexuais, religiosas, de faixa geracional e socioculturais como princípio de equidade;

Desenvolver argumentos para promoção de uma educação em/para direitos humanos a partir do conhecimento das manifestações culturais e dos segmentos presentes na sociedade;

Compreender a importância da dimensão política do professor para a valorização profissional docente.

Conhecimentos/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] SAVIANI, D. **Educação Brasileira: estrutura e sistema**. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.
- [2] DEMO, Pedro. **A nova LDB ranços e avanços**. 22. ed. Campinas: Papirus, 2011.
- [3] LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2012.

Referências Complementares

- [1] ROMANELLI, O. **História da Educação no Brasil**. 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.
- [2] ELIAS, J. R. **Comentários ao estatuto da criança e do adolescente: Lei 8.069, de julho de 1990**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- [3] CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil: leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo**. 24. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018. ISBN 978-85-326-1966-2.
- [4] SAVIANI, Dermeval. **Política e educação no Brasil: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino**. 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015. (Coleção educação contemporânea). ISBN 978-85-7496-354-9.
- [5] SAVIANI, Dermeval. **A lei da educação: LDB: trajetória, limites e perspectivas**. 13. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2016. (Coleção educação contemporânea). ISBN 978-85-7496-372-3.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA

A natureza da Psicologia da Educação como ciência aplicada. Psicologia da aprendizagem – conceituação e caracterização. As contribuições da Psicologia da Educação para o processo de aprendizagem: relação entre educação, desenvolvimento e aprendizagem. Caracterização do sujeito da educação nos seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores. Teorias da aprendizagem e as escolas psicológicas (da infância, adolescência e adultez). Inteligência e aprendizagem. Motivação e rendimento acadêmico (Teorias cognitivas

da Atribuição Causal e Autoeficácia). O autoconceito e a autoestima no processo de aprendizagem do aluno. Fracasso escolar: relações professor e aluno, seus efeitos no processo ensino-aprendizagem, interação entre alunos e aprendizagem escolar, transtornos específicos da aprendizagem (Dislexia, Disortografia, Discalculia e Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade e transtorno do espectro autista), inclusão escolar. Trabalho e escola. Violência Escolar: bullying, racismo, preconceito de gênero, raça, religião, deficiências, diversidades, traumas, cyberbullying; mídia, redes sociais e adolescência. Violência contra crianças e adolescentes e educação: violência física, psicológica, sexual. Saúde mental na escola. Indisciplina e mediação de conflito.

Competências e Habilidades

Entender o processo histórico da Psicologia como ciência e a relação com a Educação para o processo de ensino-aprendizagem e desenvolvimento;

Compreender como o ser humano aprende e como funciona a inteligência e o conhecimento no processo de aprendizagem a partir dos fundamentos epistemológicos: inatista, empiristas e interacionista;

Conhecer o conceito de inteligência construído historicamente até a teoria das inteligências múltiplas e estudiosos contemporâneos para o desenvolvimento da aprendizagem e educação;

Identificar a problemática subjacente ao fracasso escolar em relação ao aluno – à escola dentre os aspectos emocionais e dificuldades de aprendizagem a partir das teorias cognitivas atuais da motivação, tais como atribuição causal de Fontaine e da teoria da autoeficácia de Bandura para desempenho escolar;

Compreender, através do estudo da Psicologia, o sujeito da educação nos seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores relacionando educação, desenvolvimento e aprendizagem;

Conhecer os princípios das abordagens epistemológicas do desenvolvimento da aprendizagem a partir das teorias comportamentalistas (behaviorista radical e clássico, neobehavioristas), psicanalítica (S. Freud), humanista (Maslow, Carl Rogers e Gestalt), epistemologia genética (Jean Piaget), sócio-histórica (Vygotsky) e a concepção dialética de desenvolvimento com Henry Wallon e suas aplicações no processo de ensino e aprendizagem, examinando o significado da relação entre a Psicologia e a base epistemológica do trabalho docente;

Refletir sobre os Transtornos Específicos de Aprendizagem, especialmente no que tange à definição, caracterização e recomendações acerca da Dislexia, da Disortografia, da Discalculia e do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade e transtorno do espectro autista;

Conhecer os estereótipos construídos historicamente sobre o papel do aluno e do professor nas representações sociais;

Discutir os tipos de violência doméstica contra crianças e adolescentes e sua influência no desenvolvimento da aprendizagem escolar;

Estudar os avanços das tecnologias da informação e comunicação, nas mais variadas áreas do conhecimento, e seus impactos no fazer educacional: bullying, cyberbullying; mídia, redes sociais e adolescência, diversidade de gênero, raça, cor e religião;

Atentar para as diferentes formas de violência física e simbólica, bem como para as discriminações étnico-raciais praticadas nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e

responsável das tecnologias digitais;

Discutir a função social do educador e a complexidade das relações existentes no processo de construção do conhecimento considerando as transformações que se processam durante os vários estágios da vida humana;

Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender;

Compreender o fracasso escolar não como destino dos mais vulneráveis, mas fato histórico que pode ser modificado.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

- Estudos de casos orientados pelo/a professor/a;
- Realização de visitas às escolas e levantamentos direcionados sobre as principais dificuldades nas relações interpessoais e de aprendizagem com adolescentes, enfrentadas pela escola;
- Análise de filmes e documentários;
- Identificação, junto às escolas, sobre como acontece a mediação de conflitos, como agressividade, bullying, cyberbullying, violência escolar e outras dificuldades;
- Identificação das metodologias usadas pelos professores para motivar os alunos a estudar;
- Identificação sobre como o professor reconhece e adapta os conteúdos dentro do processo de aprendizagem (visita a escola ou entrevistas);
- Produção de vídeos e materiais pedagógicos.

Referências Básicas

- [1] BOCK, Ana M. Bahia. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2001.
- [2] [2] BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do desenvolvimento**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- [3] NUNES, Ana Ignez Belém Lima; SILVEIRA, Rosemary do Nascimento. **Psicologia da aprendizagem – processos, teorias e contextos**. Brasília: Liber Livro, 2011.

Referências Complementares

- [1] PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.
- [2] VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- [3] SHAFFER, David. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: Thomson, 2005.
- [4] VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. e. São Paulo: Martins Fontes, 2015.
- [5] FREIRE, Izabel Ribeiro. **Raízes da Psicologia**. 15. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2002.

PLANEJAMENTO EXTENSIONISTA

EMENTA

1. Participação diagnóstica e planejamento de ações de extensão na comunidade;
2. Debater e definir junto à comunidade as demandas a serem transformadas;
3. Construção de um plano de ação (projeto ou programa) em conjunto com a comunidade nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo(s) docente(s) responsável pelo componente curricular com anuência da coordenação do curso.

Competências e Habilidades

- Propor ao discente uma investigação detalhada da realidade da comunidade escolhida, de modo a identificar possíveis demandas;
- Promover o diálogo entre discentes, docentes e a comunidade, a respeito das demandas identificadas, de modo a definir quais sofrerão intervenção;
- Planejar as atividades a serem desenvolvidas.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024:** construindo para o futuro. Teresina: IFPI. Disponível em: file:///C:/Users/1113264/Downloads/PDI%202020-2024%20_%20anexo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20009_2020%20CONSUP.pdf.
- [2] BRASIL. **Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.html.
- [3] INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022.** Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>.

Referências Complementares

- [1] LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional.** Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%C3%83O%20UNIVERSIT%C3%81RIA%20-%20Gest%C3%A3o%20e%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf?sequencia=1&isAllowed=y>.
- [2] NACAGUMA, Simone; STOCO, Sérgio; ASSUMPÇÃO, Raiane P. S (Org.). **Política de curricularização da extensão na UNIFESP: caminhos, desafios e construções.** 1. ed. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/549075503/Politica-de-curricularizacao-da-extensao-na-UNIFESP-caminhos-desafios-e-construcoes>.
- [3] FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **Caminhos para curricularização da extensão: Ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC.** Curitiba: CRV, 2020.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 09 out. 2022.

[5] Outras.

MÓDULO III

QUÍMICA ORGÂNICA I
EMENTA
Estudo da Estrutura de Compostos Orgânicos. Isomeria. Estereoquímica. Reatividade química ácida e básica. Propriedades físicas e químicas das funções orgânicas. Introdução a Mecanismo de Reações.
Competências e Habilidades
Identificar e classificar compostos orgânicos de acordo com os grupos funcionais presentes nesses compostos; Representar e nomear os compostos orgânicos conforme as regras vigentes; Desenhar as estruturas a partir dos nomes dos compostos orgânicos; Prever as propriedades físicas e químicas dos compostos de acordo com a sua estrutura; Descrever a origem e obtenção dos compostos orgânicos mais importantes para a economia e sociedade; Classificar ácidos e bases e prever a acidez e basicidade de compostos orgânicos; Sistematizar os mecanismos mais comuns das reações orgânicas.
Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente
Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global (Competência específica 1); (EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis. Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (Competência Específica 3). (EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando

conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.

(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.

(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

Referências Básicas

- [1] SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. Vol. 1 e 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [2] BRUCE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. Vol. 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- [3] ALLINGER, Norman L. *et al.* **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

Referências Complementares

- [1] BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- [2] McMURRY, John. **Química Orgânica**. vol. 1 e 2. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- [3] CLAYDEN, Jonathan. **Organic chemistry**. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- [4] VOLLHARDT, Peter C.; SCHORE, Neil E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- [5] CAREY, Francis A. **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

QUÍMICA INORGÂNICA I

EMENTA

Estrutura atômica (fundamentos de Mecânica Quântica); Estrutura dos sólidos; Teoria da Ligação de Valência; Noções básicas de Simetria Molecular, Teoria do Orbital Molecular; Hidrogênio; Elementos dos blocos *s* e *p* da Tabela Periódica.

Competências e Habilidades

- Entender os princípios e fundamentos da mecânica-quântica e suas contribuições na compreensão do modelo atômico atual;
- Entender o que é uma ligação química e como ela se forma;
- Compreender as diferentes Teorias de Ligação, seus avanços, limitações e contribuições para

explicar a estrutura dos compostos inorgânicos;

Analisar as propriedades dos sólidos como a energia reticular e densidade a partir do tipo de estrutura cristalina adotada;

Entender, relacionar e aplicar teoria de grupos e suas implicações na formação de Ligações Químicas;

Estudar as principais propriedades, uso e ocorrência dos elementos representativos.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global (Competência específica 1).

(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis (Competência específica 2).

(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (Competência Específica 3).

(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.

Referências Básicas

[1] HOUSECROFT, Catherine E.; SHARPE, Alan G. **Química inorgânica**: V.1. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1, xxx, 624 p.

[2] LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 5. ed. São Paulo: Blücher, 1999. 527 p

[3] SHRIVER, Duward F. *et al.* **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847 p.

Referências Complementares

- [1] MIESLLER, Gary L.; FISHER, Paul J.; TARR, Donald A. **Química inorgânica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2014. 665 p.
- [2] ATKINS, PAT W.; JONES, Loretta. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 104, 922p.
- [3] BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p.
- [4] HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER R. L. **Inorganic Chemistry** - principles of structure and reactivity. 4th edition. Haper Collins College Publishers, 1993.
- [5] COTTON, F. A.; WILKINSON, G. **Advanced Inorganic Chemistry**. 3. ed. New York: Interscience Publishers, 1972.

DIDÁTICA
EMENTA
Educação, ensino e didática; Tendências pedagógicas da prática escolar; Pedagogias contemporâneas; Teorias de currículo; Processos de organização e gestão do trabalho docente: presencial e na EaD; Transposição didática; Planejamento de ensino.
Competências e Habilidades
<p>Compreender a função social do ensino e as concepções pedagógicas como referenciais para o desenvolvimento da prática pedagógica;</p> <p>Analisar, de forma crítico-reflexiva, pedagogias contemporâneas considerando os componentes do ensino em diversos contextos, a exemplo, a Pedagogia Hospitalar, Ecopedagogia, Pedagogia da Alternância, Pretagogia, Pedagogia Indígena, dentre outras: currículo, planejamento e avaliação;</p> <p>Conhecer os processos de organização e gestão do trabalho docente como norteadores de uma ação intencional e sistemática, considerando o contexto presencial e a distância;</p> <p>Identificar as concepções de currículo e suas implicações para o processo de ensino-aprendizagem;</p> <p>Entender a gestão do trabalho docente tendo o planejamento como norteador das experiências educativas em sintonia com a natureza das instituições educativas e com as demandas sociais;</p> <p>Elaborar e aplicar planos de ensino, observando seus elementos constitutivos;</p> <p>Analisar, numa perspectiva crítica, a relevância dos conteúdos de ensino no processo de aquisição do conhecimento;</p> <p>Refletir sobre estratégias diversificadas de avaliação de aprendizagem e propostas de intervenção pedagógica que potencializem o desenvolvimento de diferentes capacidades nos alunos, reorientando o trabalho docente.</p>
Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente
Não há.
Referências Básicas
<p>[1] LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>[2] SAVIANI, Demerval. História das ideias pedagógicas no Brasil. Campinas: Autores Associados, 2011.</p> <p>[3] VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord.). Repensando a Didática. 28. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.</p>
Referências Complementares

- [1] CANDAU, Vera Maria (Org.). **Rumo a uma nova Didática**. 16. ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2005.
- [2] CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.
- [3] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.
- [4] GIMENO, Sacristán. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- [5] MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 2013.
- [6] VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Técnicas de ensino: por que não?** 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006.

GESTÃO E ORGANIZAÇÃO ESCOLAR

EMENTA

A gestão democrática da educação e suas implicações para a democratização da educação básica; O sistema de organização e gestão da escola; A estrutura organizacional da escola e/o trabalho docente; Os elementos constitutivos do processo organizacional; Gestão participativa na compreensão da cultura da escola, dos contextos socioculturais dos estudantes, dos seus territórios, do entorno escolar e da mediação dos conflitos: papéis dos professores, gestores, pais, alunos e, em comunidade, construção coletiva do trabalho; Conhecimentos básicos dos processos de desenvolvimento sobre as dimensões sociais, afetivas e físicas e suas implicações na dinâmica escolar, nas relações interpessoais e étnico-raciais; O Conselho Escolar e o Planejamento no âmbito da gestão escolar: PPP, Proposta Curricular, Regimento e outros; Plano de Ação da Escola (trabalho anual); Colegiados, Grêmios Estudantil e Instituições Auxiliares; Programas e financiamentos da Educação Básica; Sistemas de Avaliação e Indicadores de qualidade da Educação Básica; Formação e aperfeiçoamento profissional e acadêmico para todos os segmentos da escola. Gestão e inclusão educacional.

Competências e Habilidades

Compreender gestão escolar a partir dos princípios da escola democrática e participativa;
 Conhecer as concepções de Gestão, seus princípios e suas formas de organização no contexto da escola;
 Valorizar o trabalho docente evidenciando a dimensão pedagógica do cotidiano da escola, bem como a estrutura organizacional e os elementos que a constituem;
 Entender, na gestão participativa, a cultura da escola, os contextos socioculturais dos estudantes, seus territórios, o entorno escolar, realizando a mediação de conflito no que diz respeito à atuação coletiva de: gestores, professores, pais, alunos e comunidade escolar;
 Reconhecer os conhecimentos básicos dos processos de desenvolvimento sobre as dimensões sociais, afetivas e físicas e suas implicações na dinâmica escolar, nas relações interpessoais e étnico-raciais;
 Examinar a estrutura administrativa e pedagógica no: projeto político pedagógico, plano de gestão, planejamento participativo, e das atas de órgãos colegiados da escola, sob a perspectiva democrática e cidadã no contexto das práticas de gestão;
 Conhecer a estrutura e o funcionamento do Conselho Escolar, do Grêmios Estudantil e demais instâncias colegiadas da escola;
 Investigar os diferentes programas e parcerias de financiamento da Educação Básica e seus impactos na melhoria do ensino e da aprendizagem;
 Analisar o processo de avaliação institucional e seus indicadores de qualidade na proposição de projetos transformadores da realidade escolar a fim de aprimorar o desempenho escolar;
 Perceber a formação e o aperfeiçoamento profissional e acadêmico, voltados para todos os segmentos da escola como responsabilidade da gestão escolar.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

- Realizar Visitas Técnicas para mapear os estilos de Gestão Educacional, visando compreender a diversidade dessa gestão em espaços formais e não formais, identificando os princípios democráticos e participativos e modos de atuação;
- Entrevistar docentes que tenham a vivência e a experiência da Gestão Escolar, averiguando a repercussão destas na prática docente, profissional, tendo como foco a dimensão pedagógica e organizacional das instituições escolares;
- Realizar visitas técnico-pedagógicas com vista à compreensão dos contextos socioculturais dos estudantes, seus territórios, o entorno escolar, produzidos na Gestão Educacional e Democrática, com vistas à mediação de conflito no que diz respeito à atuação coletiva de: gestores, professores, pais, alunos e comunidade escolar;
- Desenvolver atividades pedagógicas, artísticas, ambientais e socioculturais acerca dos conhecimentos básicos dos processos de desenvolvimento sobre as dimensões sociais, afetivas e físicas e suas implicações na dinâmica escolar, nas relações interpessoais e étnico-raciais;
- Realizar pesquisas referentes à estrutura administrativa e pedagógica quanto ao(à): projeto político pedagógico, plano de gestão, planejamento participativo, e das atas de órgãos colegiados da escola, sob a perspectiva democrática e cidadã no contexto das práticas de gestão;
- Viabilizar a participação de estudantes nas reuniões do Conselho Escolar e demais instâncias colegiadas da escola, com vistas à produção de materiais educativos e projetos de extensão;
- Pesquisar os diferentes programas e parcerias de financiamento da Educação Básica e seus impactos na melhoria do ensino e da aprendizagem;
- Socializar os resultados dos relatórios das avaliações institucionais e seus indicadores de qualidade com o objetivo de realizar projetos transformadores da realidade escolar a fim de aprimorar o desempenho e sua vivência como um todo;
- Promover Formação Continuada de aperfeiçoamento profissional e acadêmico, direcionada para todos os segmentos da escola no que diz respeito à gestão escolar.

Referências Básicas

- [1] LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- [2] ANDRADE, J. M. V.; QUEIROZ, M. A. de Q.; AZEVEDO, M. A. de. **O papel dos conselhos para a criação do Sistema Nacional de Educação**. Brasília: Liber Livro, 2009.
- [3] LUCK, Heloísa. **Gestão Participativa na Escola**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010

Referências Complementares

- [1] AGUIAR, Márcia Ângela da Silva; FERREIRA, Naura Syria Carapeto (Org.). **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- [2] FERREIRA, N. S. C. **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo: Cortez, 2006.
- [3] GADOTTI, Moacir. **Gestão Democrática com Participação Popular**. Planejamento e Organização da Educação Nacional, Vol. 6. Edição Português - 2012.

[4] HORA, Dinair L. da. **Gestão Democrática na Escola**. 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1994.

ESTATÍSTICA APLICADA À QUÍMICA	
EMENTA	
Erros em análise química: erros sistemáticos e erros aleatórios; Tratamento e avaliação de dados estatísticos; amostragem, calibração e padronização.	
Competências e Habilidades	
Apropriar-se dos conceitos de média, mediana, precisão, exatidão, erros aleatórios e erros sistemáticos e aplicar na interpretação de dados analíticos; Aplicar tratamentos estatísticos em erros aleatórios; Apresentar, utilizando fundamentos estatísticos, dados calculados; Definir e determinar intervalos de confiança; Utilizar as ferramentas estatísticas para verificar os testes de hipótese; Realizar análise de variância em dados estatísticos; Aplicar as ferramentas estatísticas na definição da amostra real; Utilizar ferramentas estatísticas para reduzir ou identificar a incerteza em amostras; Verificar estatisticamente a calibração e padronizar equipamentos, vidrarias e soluções; Utilizar ferramentas e planilhas eletrônicas nos tratamentos e cálculos estatísticos.	
Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente	
Não há.	
Referências Básicas	
[1] SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> Fundamentos de Química Analítica . 9. ed. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015. [2] DOWNING, D.; CLARK, J. Estatística Aplicada . 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003. [3] BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística básica . 9. ed. São Paulo: Atual; Saraiva, 2017.	
Referências Complementares	
[1] MILLER, J. C.; MILLER, J. N. Estatística para Química Analítica . Wesley Iberoamericana, 2000. [2] MEYER, P. L. Probabilidade – Aplicações à Estatística . 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e	

Científicos, 1983.

[3] CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. 19. ed. atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

[4] PIMENTEL, G. F. **Estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1990.

[5] MARTINS, G. A. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Atlas, 2001.

METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA

EMENTA

Formação docente inicial e continuada e o perfil do professor pesquisador; Dificuldades de ensino-aprendizagem de Química; Análise de materiais didáticos para o ensino de Química; Divulgação e alfabetização científica; Ensino de Química em espaços não formais; Experimentação como recurso didático para o Ensino de Química; Ensino de Química através de oficinas temáticas, baseado em projetos, estudos de casos, metodologia investigativa e da problematização.

Competências e Habilidades

Identificar as características da ciência e as diferentes visões sobre ciência e conhecimento químico na educação básica;

Conhecer técnicas e metodologias de ensino utilizadas no processo de ensino de Ciências e Química;

Compreender a importância do domínio dos objetivos, conteúdos e métodos presentes no ensino de Química enquanto eixo das tarefas de planejamento, direção do processo de ensino e aprendizagem e avaliação;

Analisar, de forma reflexiva e crítica, situações didáticas e suas relações com a especificidade da área de Química;

Fazer o uso de tecnologias no planejamento, execução e avaliação em atividades práticas de ensino como possibilidades formativas no processo de ensino e aprendizagem da Química.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

[1] WEISSMANN, Hilda. **Didática das ciências naturais**. Porto Alegre, 1998.

[2] LEITE, B. S. **Tecnologia no Ensino de Química: teoria e prática na formação docente**. 1. ed. Curitiba. 2015.

[3] SOARES, M. **Jogos para o Ensino de Química: teoria, métodos e aplicações**. Guarapari-ES. ExLibris, 2008.

Referências Complementares

[1] BARBOSA, Rommel Melgaço. **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

[2] DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018. 285 p. (Docência em Formação. Ensino

Fundamental.).

[3] SOUZA, J. R. T. **Instrumentação para o ensino de Química: pressupostos e orientações teóricas e experimentais**. 1. ed. Belém: UFPA, 2011.

[4] SÁ, L.P; QUEIROZ, S.L. **Estudo de casos no ensino de Química**. 2. ed. Átomo, 2010. 104 p.

[5] KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 323 p. (Debates; 115).

ATIVIDADE DE EXTENSÃO I

EMENTA

1. Disciplina destinada à implantação e execução das ações de extensão pelos discentes, nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional, definido pelo docente responsável pela disciplina com aval da coordenação do curso.

Competências e Habilidades

- Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina;
- Realizar o acompanhamento das ações extensionistas definidas no planejamento, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados;
- Adquirir informações relacionadas à execução e efetividade das ações extensionistas;
- Verificar se os objetivos definidos no planejamento foram alcançados;
- Reunir e relatar os resultados obtidos no período e propor possíveis melhorias às ações extensionistas.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

[1] INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024:** construindo para o futuro. Teresina: IFPI. Disponível em: file:///C:/Users/1113264/Downloads/PDI%202020-2024%20_%20anexo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20009_2020%20CONSUP.pdf.

[2] BRASIL. **Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014**. Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.html.

[3] INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022**. Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>.

Referências Complementares

[1] LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional**.

Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%3%83O%20UNIVERSIT%3%81RIA%20-%20Gest%3%a3o%2c%20Comunica%3%a7%3%a3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

[2] NACAGUMA, Simone; STOCO, Sérgio; ASSUMPÇÃO, Raiane P. S (Org.). **Política de curricularização da extensão na UNIFESP**: caminhos, desafios e construções. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/549075503/Politica-de-curricularizacao-da-extensao-na-UNIFESP-caminhos-desafios-e-construcoes>.

[3] FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **Caminhos para curricularização da extensão**: ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. Curitiba: CRV, 2020.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 09 out. 2022.

[5] Outras.

MÓDULO IV

QUÍMICA ORGÂNICA II

EMENTA

Aspectos mecanísticos das reações orgânicas. Reações radiculares, reações polares, adição eletrofílica, substituição nucleofílica, eliminação, reações de compostos carbonílicos e carboxílicos, reações de compostos aromáticos, reações de rearranjo, cicloadição de Diels-Alder, aspectos termodinâmicos e cinéticos das reações.

Competências e Habilidades

- Estabelecer o mecanismo geral para reações de substituição, adição, eliminação e reações radiculares;
- Compreender os intermediários das reações, suas estruturas e os motivos de suas estabilidades;
- Planejar rotas sintéticas de obtenção de compostos orgânicos;
- Reconhecer as reações características para cada grupo funcional da Química Orgânica.
- Prever as reações de substituição nucleofílica alifática;
- Prever a ocorrência de reações de eliminação em haletos de alquila;
- Descrever os mecanismos de reação de adição em alcenos e alcinos;
- Escrever as etapas dos mecanismos de reação radiculares de alcanos e haletos;
- Prever as propriedades físicas e químicas de álcoois e éteres, seus métodos de obtenção e usos;
- Identificar os compostos aromáticos, suas propriedades, obtenção e usos;
- Descrever os mecanismos de reação de substituição em compostos aromáticos;
- Prever as propriedades físicas e químicas de aldeídos e cetonas;
- Escrever as etapas dos mecanismos de reação de adição nucleofílica ao grupo carbonila;
- Prever as propriedades físicas e químicas de ácidos carboxílicos e seus derivados;
- Estabelecer os mecanismos de reação de substituição nucleofílica dos carbonos acílicos;

- Conhecer as propriedades físicas das aminas e sua importância biológica, bem como as reações envolvendo esse grupo funcional.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global (Competência específica 1).

(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (Competência Específica 3).

(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.

(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.

(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

Referências Básicas

- [1] SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Jogos**. Vol. 1 e 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [2] BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. Vol. 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- [3] ALLINGER, Norman L. et al. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

Referências Complementares

- [1] BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à Química Orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- [2] McMURRY, John. **Química Orgânica**. vol. 1 e 2. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- [3] CLAYDEN, Jonathan. **Organic Chemistry**. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- [4] VOLLHARDT, Peter C.; SCHORE, Neil E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- [5] CAREY, Francis A. **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA

EMENTA

Fundamentos teóricos da Análise Qualitativa; Operações analíticas na semimicroanálise; análise qualitativa de cátions e ânions, microanálise. Abordagem experimental compreendendo: separação e identificação de cátions e ânions. Experimental; Estudo de reações de identificação de cátions do grupo analítico I (Na^+ , K^+ , NH_4^+) e dos ânions Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} . Estudo de reações de identificação de cátions do grupo analítico II (Mg^{2+} , Sr^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+}). Estudo de reações de identificação dos ânions Br^- , PO_4^{3-} e BO_3^{3-} . Estudo de reações de identificação dos ânions I^- , F^- , acetato e S^{2-} . Estudo de reações de identificação de cátions do grupo analítico III (Fe^{3+} , Cr^{3+} , Al^{3+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Mn^{2+} , Zn^{2+}).

Competências e Habilidades

- Compreender os aspectos teórico-práticos nas análises químicas por via seca e via úmida e diferenciar os conceitos de seletividade, especificidade e sensibilidade;
- Averiguar os aspectos teórico-práticos envolvidos no uso das diferentes técnicas de análises químicas e aplicar técnicas de análise qualitativa para identificação de cátions e ânions.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não se aplica.

Referências Básicas

- [1] SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de Química Analítica**. 9. ed. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- [2] ANDRADE, J. C.; BACCAN, N.; BARONE, J. S.; GODINHO, O. E. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
- [3] VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Referências Complementares

- [1] BARBOSA, Gleisa Pitareli. **Química Analítica: uma abordagem qualitativa e quantitativa**. 1. ed. São Paulo: Érica/Saraiva, 2014.
- [2] DIAS, Sílvio Luís Pereira; BOHRER, Fábio Marcos Gonçalves; LUCA, Maria Augusta de; VAGHETTI, Júlio César Pacheco; BRASIL, Jorge de Lima. **Análise Qualitativa em escala semimicro**. Porto Alegre: Bookman, 2016.
- [3] VALCÁRCEL, Miguel. **Princípios de Química Analítica**. São Paulo: Editora fap-Unifesp, 2012.
- [4] ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo Antunes; GONÇALVES, Fábio. **Química analítica: práticas de laboratório**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- [5] OHLWEILER, A. **Química Analítica Qualitativa**, V. 1. Rio de Janeiro: LTC, Editora S. A, 1982.

QUÍMICA INORGÂNICA II

EMENTA

Ácidos e Bases (Brönsted-Lowry, Lewis e Pearson); Elementos dos blocos d e f; Estrutura e nomenclatura dos Compostos de Coordenação; Teorias de Ligação aplicadas aos compostos de coordenação e organometálicos (TLV, TCC e TOM); Introdução à espectroscopia eletrônica; Mecanismos de reações de substituição e de reações de transferência de elétrons.

Competências e Habilidades

Entender e conceituar o que são ácidos e bases à luz das teorias modernas;

Identificar os elementos químicos pertencentes aos blocos d e f da Tabela Periódica;

Representar as estruturas e atribuir a nomenclatura sistemática dos compostos de coordenação conforme as orientações da IUPAC;

Avaliar as Teorias de Ligação utilizadas para compreender a formação dos compostos de coordenação e organometálicos;

Utilizar os conceitos de teoria de grupo na interpretação de espectroscopia eletrônica aplicada em compostos de coordenação;

Estudar os tipos de mecanismos de reação que ocorrem nos compostos de coordenação.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não se aplica.

Referências Básicas

[1] HOUSECROFT, Catherine E.; SHARPE, Alan G. **Química Inorgânica**: V.2. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1, xxx, 471 p.

[2] MIESLER, Gary L.; FISHER, Paul J.; TARR, Donald A. **Química Inorgânica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2014. 665 p.

[3] SHRIVER, Duward F. *et al.* **Química Inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847 p.

Referências Complementares

[1] LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5. ed. São Paulo: Blücher, 1999. 527 p.

[2] ATKINS, Pat. W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. xxii, 104, 922p.

[3] BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química**: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p

4] HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. **Inorganic Chemistry** - principles of structure and reactivity. 4th edition. Haper Collins College Publishers, 1993.

[5] COTTON, F. A.; WILKINSON, G. **Advanced Inorganic Chemistry**. 3. ed. New York: Interscience Publishers, 1972.

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

EMENTA

Diversidade geracional na Educação de Jovens e Adultos (EJA); Fundamentos históricos e legais da EJA; A formação do/da educador/a de jovens e adultos; Pressupostos teórico-metodológicos e as metodologias de ensino para a EJA. Planejamento, organização, adaptação e flexibilização curricular; Avaliação da aprendizagem na EJA; Práticas pedagógicas e/ou educativas em EJA (criação de atividades artísticas/inventivas; jogos cooperativos; softwares educativos; oficinas, cursos, projetos, formações, dentre outros com aplicação em comunidade/sociedade); Formação integrada em EJA; Inclusão Social e EJA; Políticas públicas para a EJA; Pesquisa e/ou ações interativas sobre a EJA no cenário regional e local: aspectos relacionados à área de ensino e à etapa de atuação.

Competências e Habilidades

- Conhecer conceitos, fundamentos legais, históricos e políticas públicas governamentais e não governamentais para a modalidade de educação de jovens e adultos ampliando as possibilidades da área da docência com a Educação Popular;
- Reconhecer as diferentes modalidades de ensino do sistema educacional, levando em consideração as especificidades e as responsabilidades a elas atribuídas;
- Identificar as orientações curriculares para a modalidade de educação de jovens e adultos;
- Entender a formação integrada da EJA como oportunidade de superação dos desafios da vida cotidiana, educacional, profissional e em sociedade;
- Verificar a abrangência e o contexto da realidade social, econômica e política, compreendendo os saberes, contextos de vida dos/as educandos/as, suas identidades, elaborando estratégias para contextualizar o processo de aprendizagem na EJA;
- Discutir acerca da relevância da formação e dos conhecimentos, a partir da prática da docência, para a aprendizagem e o desenvolvimento dos/as educandos/as da EJA;
- Planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas para aplicação do conhecimento adquirido;
- Desenvolver ações e/ou produtos didático-pedagógicos a serem aplicados na educação de jovens e adultos nos cenários local e/ou regional oportunizando manifestações artísticas, exploração da criatividade e o uso das tecnologias para ampliação do repertório didático e pedagógico do/da estudante em formação;
- Demonstrar conhecimento sobre as diferentes formas de avaliação da aprendizagem para os/as educandos/as de EJA;
- Aprender a importância da realização da autoavaliação para replanejar as práticas de ensino, assegurando que as dificuldades identificadas sejam solucionadas;
- Participar de momentos dedicados à pesquisa e/ou ações interativas, de reflexão e análise para conhecimento da realidade geracional da educação de jovens e adultos em sua área de atuação.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

- Realizar entrevistas com educandos/as de EJA para coleta de informações acerca de suas histórias e memórias escolares, compreendendo a diversidade geracional;
- Participar de roda de conversa com educadores/as atuantes na EJA pesquisadores/as e/ou outros profissionais da área adquirindo conhecimentos acerca da formação do/a educador/a e metodologias de ensino utilizadas para esta modalidade de ensino;
- Utilizar estudo de caso para análise de situações-problema e verificação de ações para inclusão social na EJA;
- Elaborar materiais pedagógicos (criação de atividades artísticas/inventivas; jogos cooperativos; softwares educativos) que possam auxiliar o trabalho do/a educador/a, criando acervo de recursos pedagógicos a serem socializados em escolas de educação básica na modalidade EJA;
- Participar de grupos de discussão com exposição de ideias para flexibilização e adequação de métodos e instrumentos de avaliação;
- Vivenciar dinâmicas, espaços de debates e reflexões com diferentes linguagens (textos, imagens, músicas, palavra, frase e outros) envolvendo temáticas da modalidade de ensino EJA;
- Experimentar/vivenciar atividades (cursos, projetos, oficinas, formações eventos) em escolas e espaços educativos, ampliando as possibilidades de aprendizagens em EJA na sua área de atuação;
- Planejar situações de ensino para os/as educandos/as de EJA colocando em prática conhecimentos sobre planejamento, organização, adaptação e flexibilização curricular;
- Criar folder explicativo acerca das políticas públicas para a EJA;
- Elaborar instrumentos de pesquisa com a utilização de tecnologias digitais para investigação de como ocorre a formação integrada em EJA na comunidade/sociedade;
- Socializar as experiências vivenciadas, produções educacionais e pedagógicas elaboradas e pesquisas realizadas em EJA com a comunidade/sociedade.

Referências Básicas

- [1] RIBEIRO, Vera Masagão (Org.). **Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leitoras**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2001.
- [2] SCHEIBEL, Maria Fani; LEHENBAUER, Silvana (Orgs.). **Saberes e singularidades na educação de jovens e adultos**. Porto Alegre: Mediação, 2008.
- [3] TIRIBA, Lia; CIAVATTA, Maria (Orgs.). **Trabalho e educação de jovens e adultos**. Brasília: Liber/UFF, 2011.

Referências Complementares

- [1] BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília-DF, 1996.
- [2] BRZEZINSKI, Iria. **LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. 3. ed. São Paulo, Cortez, 2010.
- [3] GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Eustáquio (Orgs.). **Educação de Jovens e Adultos: teorias, práticas e propostas**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [4] MOURA, Tânia M^a de Melo. **Formação de professores para a Educação de Jovens e Adultos: dilemas atuais**. Porto Alegre: Autêntica, 2010.
- [5] FERREIRA, M^a José de Rezende *et al.* **EJA e Educação Profissional: desafios da pesquisa e da formação no PROEJA**. Recife: Liber, 2012.

EDUCAÇÃO ESPECIAL

EMENTA

Marcos legais e trajetória histórica da Educação Especial e Inclusiva. Educação Especial à Educação Inclusiva: modelos de atendimento e paradigmas. Legislação e Políticas Públicas para a educação especial. O público da educação especial: alunos com deficiência, alunos com transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação. Inclusão, sociedade, família e escola; Princípios e fundamentos teóricos da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Capacitismo: definições e implicações educacionais e sociais. Currículo inclusivo: metodologias de ensino e avaliação. Tecnologia Assistiva e acessibilidade. Atendimento Educacional Especializado (AEE); Cenário regional e local da educação especial.

Competências e Habilidades

Refletir sobre a trajetória histórica da educação especial à educação inclusiva, destacando os modelos de atendimento e seus paradigmas;

Compreender os fundamentos legais e as políticas públicas que orientam a organização e funcionamento do ensino para a inclusão escolar;

Reconhecer o público-alvo da educação especial: alunos com deficiência, alunos com transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação;

Situar os princípios e fundamentos teóricos da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva;

Caracterizar a educação especial, organização curricular, terminalidade específica, metodologias de ensino e avaliação;

Identificar os recursos da tecnologia assistiva, bem como de acessibilidade para uso competente tendo em vista o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação das possibilidades de acesso e permanência no ensino básico e superior;

Adaptar os procedimentos técnicos, avaliativos e metodológicos, as estratégias de ensino e aprendizagem para atender as necessidades educacionais específicas em consonância com as mudanças do ambiente escolar e social, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;

Conhecer as finalidades, organização e funcionamento do Atendimento Educacional Especializado – AEE, na Educação Especial no Sistema Regular de Ensino;

Desenvolver ações de pesquisa, avaliação, criação e aplicação que valorizem o trabalho coletivo, interdisciplinar com intencionalidade pedagógica, valorização e aperfeiçoamento do ensino do público-alvo da educação especial;

Conhecer as especificidades, necessidades e potencialidades da educação especial identificando as modalidades de atendimento da Educação Especial no Sistema Regular de Ensino;

Compreender as inter-relações entre sociedade, família e escola e suas implicações na efetivação da inclusão;

Pesquisar, investigar e refletir o conceito de Capacitismo e suas implicações na vida educacional e social.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

- Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender;
- Aplicar estratégias de ensino diferenciadas que promovam a aprendizagem dos estudantes com diferentes necessidades e deficiências, levando em conta seus diversos contextos culturais, socioeconômicos e linguísticos;
- Utilizar as diferentes estratégias e recursos para as necessidades específicas de aprendizagem (deficiências, altas habilidades, estudantes de menor rendimento, etc.) que engajem intelectualmente e que favoreçam o desenvolvimento do currículo com consistência;
- Realizar visita-técnica com vista à compreensão dos contextos socioculturais dos estudantes e dos seus territórios educativos, atentando-se às vivências educacionais, à aprendizagem e a situações reais de ensino e de aprendizagem na Educação Básica;

- Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar as estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso ao currículo;
- Conhecer os contextos de vida dos estudantes, reconhecer suas identidades e elaborar estratégias para contextualizar o processo de aprendizagem;
- Realizar evento acadêmico, amostra, oficina ou outro que contribua para o diálogo com pesquisadores, professores, alunos e demais atores da sociedade, articulando parcerias intersetoriais que favoreçam o amplo debate sobre a aprendizagem e o pleno desenvolvimento das pessoas com deficiência.

Referências Básicas

- [1] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Educar na Diversidade**. Módulo 02: o enfoque da educação inclusiva. Brasília, 2005.
- [2] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Políticos Legais da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2010.
- [3] FERNANDES, Sueli. **Fundamentos para educação especial**. Curitiba: InterSaberes, 2013. 244 p.

Referências Complementares

- [1] GOMES, Adriana Lima Verde *et al.* **A Educação especial na perspectiva da inclusão escolar: o atendimento especializado para alunos com deficiência intelectual**. Brasília: MEC/ SEESP; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.
- [2] CARVALHO, Rosita Edler. **Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- [3] FERREIRA, E. C.; GUIMARÃES, M. **Educação inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- [4] MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- [5] CAMPBELL, Selma Inês. **Múltiplas faces da inclusão**. Rio de Janeiro: Wak, 2009.
- [6] ALVES, Carla Barbosa *et al.* **A Educação especial na perspectiva da inclusão escolar: abordagem bilíngue na escolarização de pessoas com surdez**. Brasília: MEC/ SEESP; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

EMENTA

O lúdico como ferramenta no ensino de Química (jogos, brincadeiras, teatro, música, filmes e histórias em quadrinhos); Contextualização e interdisciplinaridade no ensino de Química; Tecnologias digitais no ensino de Química: Simuladores e laboratório virtual; O ensino de Química e a inclusão; Produção de materiais didáticos para o ensino de Ciências/Química em nível fundamental.

Competências e Habilidades

Definir objetivos, conteúdos, métodos e processos de avaliação para as Ciências no Ensino Fundamental, conforme PCNs;

Compreender o papel da instrumentação e experimentação para o ensino de Ciências Naturais;

Traçar estratégias para construção e utilização de recursos lúdicos como facilitadores no processo de ensino-aprendizagem;

Familiarizar-se com ambientes virtuais que simulam a estrutura de laboratórios, utilizando assim novas tecnologias que auxiliam o aluno a identificar-se e apropriar-se dos conteúdos;

Trabalhar temas geradores de forma interdisciplinar, incentivando as discussões e paralelos com a

realidade em que estão inseridos;

Construir materiais considerando a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais;

Planejar e executar a construção de materiais didáticos visando à compreensão de fenômenos abordados nas aulas de Ciências;

Entender os limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Ciências e Química.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

[1] DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018. 285 p. (Docência em Formação. Ensino Fundamental.). ISBN 978-85-249-2635-8.

[2] LEITE, B. S. **Tecnologia no ensino de Química: teoria e prática na formação docente**. 1. ed. Curitiba, 2015.

[3] SOARES, M. **Jogos para o ensino de Química: teoria, métodos e aplicações**. Guarapari-ES: ExLibris, 2008.

Referências Complementares

[1] BARBOSA, Rommel Melgaço. **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

[2] WEISSMANN, Hilda. **Didática das ciências naturais**. Porto Alegre, 1998.

[3] SOUZA, J. R. T. **Instrumentação para o ensino de Química: pressupostos e orientações teóricas e experimentais**. 1. ed. Belém: UFPA, 2011.

[4] SÁ, L.P.; QUEIROZ, S.L. **Estudo de casos no ensino de Química**. 2. ed. Átomo, 2010. 104 p.

[5] KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 323 p. (Debates ; 115).

ATIVIDADE DE EXTENSÃO II

EMENTA

1. Disciplina destinada à implantação e execução das ações de extensão pelos discentes, nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional, definido pelo docente responsável pela disciplina com aval da coordenação do curso.

Competências e Habilidades

- Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina;
- Realizar o acompanhamento das ações extensionistas definidas no planejamento, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados;
- Adquirir informações relacionadas à execução e efetividade das ações extensionistas;
- Verificar se os objetivos definidos no planejamento foram alcançados;
- Reunir e relatar os resultados obtidos no período, e propor possíveis melhorias às ações extensionistas.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

[1] INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024:** construindo para o futuro. Teresina: IFPI. Disponível em: file:///C:/Users/1113264/Downloads/PDI%202020-2024%20_%20anexo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20009_2020%20CONSUP.pdf.

[2] BRASIL. **Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.html.

[3] INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022.** Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>.

Referências Complementares

[1] LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária:** gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%C3%83O%20UNIVERSIT%C3%81RIA%20-%20Gest%C3%A3o%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

[2] NACAGUMA, Simone; STOCO, Sergio; ASSUMPÇÃO, Raiane P. S (Org.). **Política de curricularização da extensão na UNIFESP:** caminhos, desafios e construções. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/549075503/Politica-de-curricularizacao-da-extensao-na-UNIFESP-caminhos-desafios-e-construcoes>

[3] FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **Caminhos para curricularização da extensão:** ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. Curitiba: CRV, 2020.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 09 out. 2022.

[5] Outras.

MÓDULO V

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL

EMENTA

Normas de segurança básica no laboratório de Química Orgânica; Métodos básicos de determinação das propriedades físico-químicas de compostos orgânicos; Métodos básicos de separação e purificação de compostos orgânicos; Síntese de compostos orgânicos típicos.
Competências e Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Manusear os equipamentos de acordo com as normas de segurança de laboratório; • Capacitar o aluno para desenvolver e planejar experiências envolvendo reações orgânicas; • Aplicar as principais técnicas analíticas de separação e purificação de compostos orgânicos; • Sintetizar compostos orgânicos; • Determinar as principais propriedades físico-químicas de um composto orgânico; • Caracterizar os materiais sintetizados utilizando técnicas espectroscópicas e analíticas; • Elaborar relatórios seguindo as normas técnicas, descrevendo os procedimentos e observações e as respectivas conclusões.
Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente
Esta disciplina não possui carga horária prática.
Referências Básicas
<p>[1] CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Gil Valdo José da; DONATE, Paulo Marcos. Fundamentos de Química experimental. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2014.</p> <p>[2] ENGEL, Randall G. et al. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p> <p>[3] SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Vol. 1 e 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>
Referências Complementares
<p>[1] PAVIA, Donald L; LAMPMAN, Gary M.; KRIZ, George S.; ENGEL, Randall G. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>[2] MCMURRY, John. Química Orgânica. Vol. 1 e 2. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.</p> <p>[3] DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de Química Orgânica - síntese orgânica: executando experimentos. Vol. 2, 1. Ed. Editora Interciência, 2008.</p> <p>[4] BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. Vol. 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>[5] ALLINGER, Norman L. et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.</p>

FÍSICO-QUÍMICA I
EMENTA
Gases ideais; Gases reais; Estrutura dos gases; Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica e Terceira Lei da Termodinâmica.
Competências e Habilidades

Compreender o comportamento dos gases em nível microscópico e macroscópico e as equações de estado que o descrevem;

Diferenciar o comportamento físico-químico dos gases ideais e gases reais;

Entender como as leis da termodinâmica afetam, explicam e controlam os processos físicos e químicos;

Entender os conceitos e as relações existentes entre calor, trabalho, energia interna e entalpia de um sistema por meio da primeira lei da termodinâmica;

Determinar a quantidade de calor perdido ou absorvido nas transformações físico-químicas da matéria;

Compreender os conceitos termodinâmicos relacionados à espontaneidade e ao equilíbrio por meio da segunda lei da termodinâmica;

Assimilar e aplicar o conceito de terceira lei da termodinâmica;

Discutir as leis da termodinâmica e suas principais aplicações relacionando-as com o cotidiano.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. (Competência específica 1).

(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas.

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (Competência Específica 3).

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

Referências Básicas

- [1] ATKINS, P. W.; PAULA, Júlio de. **Físico-química**: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 485 p. ISBN 978-85-216-3462-1
- [2] LEVINE, I. N. **Físico-química**. vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [3] BALL, David W. **Físico-química**. vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

Referências Complementares

- [1] CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- [2] ATKINS, P. W. **Fundamentos de Físico-química**. vol.1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- [3] ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- [4] CHANG, Raymond. **Físico-química**: para as ciências químicas e biológicas. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL

EMENTA

Propriedades, identificação e obtenção de elementos e seus principais compostos; Preparações inorgânicas básicas e sua caracterização; Reações de compostos de coordenação.

Competências e Habilidades

- Determinar as principais propriedades de compostos dos elementos representativos por meio de reações características;
- Correlacionar as propriedades periódicas dos elementos por meio de reações químicas;
- Caracterizar os elementos representativos, seus principais íons e compostos, relacionando suas propriedades com as respectivas estruturas;
- Preparar compostos de coordenação básicos e caracterizá-los.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] LEE, J.D. **Química Inorgânica não tão concisa**. Tradução da 4ª Edição Inglesa, Editora Edgar Blucher Ltda, 1999.
- [2] HOUSECROFT, Catherine E.; SHARPE, Alan G. **Química inorgânica**: V.1 e V.2. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

[3] VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.

Referências Complementares

[1] MIESLLER, Gary L.; FISHER, Paul J.; TARR, Donald A. **Química inorgânica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2014. 665 p.

[2] SHRIVER, Duward F. *et al.* **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847 p.

[3] BROWN, Theodore L.; LEMAY JR., H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

[4] FARIAS, R. F. **Práticas de Química Inorgânica**. Campinas: Átomo, 2004.

[5] MOLINA SABIO, M. **Experimentos de Química Inorgânica**. [Alicante]: Digitalia, 2005.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

EMENTA

Trajetória da avaliação nos aspectos legais: Lei nº 4.024/61; Lei nº 5.692/71; e Lei 9.394/96. Pressupostos axiológicos, ontológicos, epistemológicos e metodológicos da avaliação da aprendizagem. Avaliação da Aprendizagem a partir da BNCC. A avaliação da aprendizagem no Projeto Político Pedagógico da Escola. A avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. O planejamento docente e as várias formas de avaliar a aprendizagem na Educação Básica. Critérios e instrumentos para a avaliação da aprendizagem na Educação Básica. Autoavaliação: conceitos básicos, funções, finalidades e características. Avaliação da aprendizagem no contexto da Avaliação Interna e Externa no Sistema Escolar Brasileiro.

Competências e Habilidades

Identificar, numa perspectiva crítica e reflexiva, as prioridades avaliativas ao longo das políticas educacionais brasileiras;

Analisar os pressupostos axiológicos, ontológicos, epistemológicos e metodológicos da Avaliação da Aprendizagem;

Conhecer métodos de avaliação para análise e acompanhamento do processo de aprendizagem dos estudantes e utilização desses resultados para retroalimentar a prática pedagógica;

Demonstrar conhecimentos para a elaboração e implementação de avaliação em situações reais de aprendizagem;

Estudar referências teóricas que possibilitem formular diferentes propostas de avaliação da aprendizagem: diagnóstica, formativa e somativa;

Elaborar diferentes instrumentos e estratégias de avaliação da aprendizagem, considerando para sua aplicação a heterogeneidade dos(as) estudantes;

Compreender a elaboração e aplicação dos procedimentos de avaliação como forma de garantia efetiva dos processos de aprendizagem e de recuperação contínua dos(as) estudantes;

Entender a importância da escolha de critérios avaliativos, observando as prioridades que devem ser dadas à aprendizagem e ao pleno desenvolvimento do(a) estudante;

Engajar-se profissional e coletivamente na construção de conhecimentos a partir da área de atuação docente para melhoria da dinâmica da sala de aula, do ensino e aprendizagem de todos(as) os(as) estudantes;

Utilizar a autoavaliação para a compreensão dos potenciais, interesses e necessidades formativas e de aprendizagens dos(as) estudantes, a fim de alcançar os objetivos de sua atuação profissional;

Utilizar o Portfólio como instrumento para a autoavaliação e obtenção de feedback para reorganização do trabalho docente;

Desenvolver conhecimentos que possam contribuir para o planejamento e elaboração da avaliação da aprendizagem no Projeto Político Pedagógico da escola;

Promover pesquisas para análise dos critérios de avaliação da aprendizagem presentes em propostas pedagógicas locais no âmbito municipal e estadual para a Educação Básica e em sua área de atuação;

Compreender as diferentes formas de avaliação da aprendizagem, considerando sua relação com o cotidiano do(a) estudante;

Identificar as mudanças e impactos promovidos pela aferição dos resultados das avaliações externas no âmbito local e/ou regional através de pesquisas e momentos de discussão;

Refletir sobre os exames oficiais desenvolvidos pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica - Saeb.

Conhecimentos/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [[1] LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [2] LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- [3] PERRENOUD, Philippe. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Referências Complementares

- [1] DEMO, Pedro. **Avaliação qualitativa**. Campinas. São Paulo: Autores Associados, 2008.
- [2] FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender**: fundamentos, práticas e políticas. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- [3] GREANEY, Vincent; KELLOGHAN, Thomas. **O uso dos resultados da avaliação do aproveitamento escolar**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2010.
- [4] HOFFMANN, Jussara. **Avaliação**: mito e desafio: uma perspectiva construtivista. 34. ed. Porto Alegre: Mediação, 2003.
- [5] LUCK, Heloísa. **Perspectivas da Avaliação Institucional da Escola**. Petrópolis: Vozes, 2012.

EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS AFRO-DIASPÓRICAS E INDÍGENAS

EMENTA

Legislação Brasileira das EREER – Educação das Relações Étnico-Raciais - e Educ. Indígena: Constituição Federal Brasileira – § 1º do Artigo 242; LDBEN – Artigo 26, 210, 215, 216 sobre a EREER e Indígena; Lei 10.639/2003; Lei 11.645/2008 sobre a obrigatoriedade do Ensino da Cultura afro-brasileira e Indígena do Ensino Regular ao Superior e demais marcos jurídicos de reconhecimento dos povos ancestrais. Resolução

CNE n. 1 de 17/06/2004. CNE/CEB n. 8, de 20/11/12. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação: DCNERER - das Relações Étnico-Raciais; DCNEEI – Educação Escolar Indígena; DCNEEQ – Educação Escolar Quilombola. Plano Nacional de Implementação das DCNERER e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (2009). PNEEI – Plano Nacional de Educação Escolar Indígena (2018). PNEQ – Plano Nacional de Educação Quilombola. Principais conceitos e impactos na Educação: etnia; raça; racismos; preconceito; identidade (autodeclaração, heteroidentificação e etnias); Diversidades; Territorialidades; Culturas; Branquitude/Negritude; Humanidades; Colonialismo/Decolonial; Raça e gênero; Interseccionalidades/Interculturalidades; Religiosidades de matrizes africanas e indígenas; Africanidades; Diáspora africana; Afro-diáspóricos; Afrodescendentes. Reflexões sobre os aspectos caracterizadores das formações sócio-históricas brasileiras. Histórias, memórias, legados dos povos afro-brasileiros e indígenas. Diversidades culturais delineadas através de singularidades de bens patrimoniais nas linguísticas, nas religiões, nos símbolos, nas artes e nas literaturas. O legado dos povos quilombolas e indígenas. Movimento Negro, Movimento de Mulheres Negras e diversas vertentes e suas contribuições para ERER e Indígenas. Estudo das populações indígenas no Brasil e das políticas indigenistas. Direitos Indígenas/Constituição Federal de 1988. Fontes históricas indígenas e do indigenismo. Encontro colonial e invenção dos índios. Ações Afirmativas na Educação: Política de Cotas; Educação Antirracista/ não racista - reconfigurações históricas; territoriais e suas práticas curriculares e sociais. Pedagogias afro e indígenas.

Competências e Habilidades

- Conhecer a relevância da Legislação Brasileira das ERER – Educação das Relações Étnico-Raciais - e Educação Indígena para o processo educacional;
- Relacionar os marcos históricos legais com a garantia da educação como direito;
- Reconhecer os direitos dos povos ancestrais e identitários pelos marcos jurídicos e de direitos humanos e viabilização de políticas de ações afirmativas;
- Compreender a função instrumental dos principais conceitos acerca das ERER afro-diaspóricas e indígenas;
- Identificar as culturas afro-brasileiras (negras e quilombolas) e indígenas como bases da Cultura Nacional Brasileira;
- Diferenciar os conceitos por suas construções históricas e os impactos sociais e educacionais que causam à sociedade brasileira;
- Reconhecer que alguns conceitos são necessários para exterminar o racismo e as desigualdades étnico-raciais e sociais;
- Interpretar os conceitos pelas relações étnico-raciais e sociais estabelecidas via colonização, poder, capitalismo e as lutas dos movimentos identitários e sociais;
- Identificar as principais lutas, ações e conquistas dos movimentos raciais, identitários e sociais na busca da transformação da sociedade brasileira de forma justa e democrática;
- Investigar as diferenças de raça e gênero, quilombolas, indígenas e as religiosidades de matrizes africanas e indígenas por suas singularidades e aspectos geopolíticos;
- Superar os diversos tipos de racismo, sobretudo o estrutural, com a inclusão e o estudo de conhecimentos produzidos por pessoas negras e indígenas;
- Compreender a diversidade na sociedade numa perspectiva pluriétnica, pluricultural e multidisciplinar;
- Implementar propostas educacionais antirracistas e não racistas;
- Construir práticas educacionais de respeito e valorização das culturas afro-brasileiras, afro-diaspóricas e indígenas;
- Identificar os processos históricos que marcam as singularidades e diferenças afro-diaspóricas e as relevâncias das políticas de Ações Afirmativas;

- Comparar e analisar os conceitos de América Latina e Améfrica Ladina empregados aos legados da diáspora africana e dos povos indígenas das Américas.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

- Desenvolver ações didáticas e pedagógicas a fim de proporcionar o reconhecimento e a valorização dos povos africanos e indígenas;
- Reeducar e restabelecer as relações étnico-raciais e indígenas numa perspectiva antirracista, não racista e pluricultural;
- Produzir o desenvolvimento de pesquisas e elaboração de materiais didáticos, paradidáticos e recursos pedagógicos, que valorizem as culturas afro, afro-diaspóricas e indígenas;
- Investigar os diferentes artefatos de legados dos povos ancestrais por suas diversidades culturais;
- Realizar visitas técnico-pedagógicas com vista à compreensão dos contextos socioculturais dos territórios educativos ancestrais dos povos originários africanos e indígenas; comunidades ribeirinhas, quilombolas e ciganas, povos da mata, atentando-se às vivências pedagógicas, à aprendizagem e aos conhecimentos de preservação, promoção da vida e convivência junto à natureza, e práticas coletivas, socioculturais;
- Desenvolver atividades pedagógicas, artísticas, ambientais e socioculturais acerca da EREER afro-diaspóricas e indígenas junto aos movimentos sociais, organizações não governamentais, governamentais, coletivas e sindicais, prioritariamente dentro do contexto dos campi e nas comunidades circunvizinhas;
- Desenvolver projetos interventivos visando à extinção, ao combate e ao enfrentamento ao racismo, sexismo, machismo, xenofobias e lgbtqmaisfobismo e desrespeitos políticos e religiosos, bem como engajamentos em processos investigativos de aprendizagem, atividades de mediação e intervenção na realidade institucional contra as discriminações;
- Pesquisar, avaliar, catalogar e desenvolver aplicativos, softwares, programas ou outros dispositivos e/ou em parcerias e dos Programas de Mestrado Profissional, que favoreçam a compreensão básica dos fenômenos e pensamentos da área de conhecimento da Educação das Relações Étnico-raciais Afro-diaspóricas e Indígenas;
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso pedagógico para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens da Educação das Relações Étnico-raciais Afro-diaspóricas e Indígenas;
- Produzir glossários, em diferentes suportes, para registro do vocabulário específico da área de conhecimento para esta disciplina;
- Realizar eventos acadêmicos, amostras, oficinas ou outros que contribuam para o diálogo com pesquisadores, professores, alunos e demais atores da sociedade, articulando parcerias intersetoriais que favoreçam o amplo debate sobre a aprendizagem em relação à EREER Afro-diaspórico e Indígenas;

Referências Básicas

[1] CUNHA, Manuela Carneiro da (org.). **Legislação Indigenista no Século XIX**. São Paulo: Edusp, 1992.

[2] MUNANGA, Kabengele (Org.). **Superando o racismo na escola**. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. 1999. 204 p

[3] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade

e Inclusão. **Plano Nacional de implementação das diretrizes curriculares nacionais para educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e cultura afro-brasileira e africana.** Brasília: MEC, SECADI, 2013 - 104 p. Disponível em: <https://editalequidaderacial.ceert.org.br/pdf/plano.pdf>

Referências Complementares

[1] RUFINO, Luís. **Pedagogia das Encruzilhadas.** Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Periferia, vol. 10, núm. 1, pp. 71-88, 2018

[2] ALMEIDA, Sílvio Luiz de. **Racismo Estrutural.** São Paulo: Ed. Jandaíra. Coleção Feminismos Plurais (Selo Sueli Carneiro), 2019.

[3] ALVES, Michele Lopes da S.; EITERER, C. L. Corporeidade e identidade racial de professoras negras: o ser e o saber na produção da pedagogia antirracista nas escolas. *In*: SILVESTRE, Luciana P. F. (Org.). **Estética política aplicada nas Ciências Sociais Aplicadas.** 1. ed. Ponta Grossa: Atena, 2020, v. 01, p. 215-228.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Educação Anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03.** Brasília: Ministério da Educação, 2005. 236 p. (Coleção Educação para todos)

[5] GOMES, Nilma Lino. **Educação, identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo.** *In*. Educ. e Pesquisa, SP; v.29, nº1, 2003 - p. 167-182.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

EMENTA

20 h – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA NA IES

Orientações e fundamentos do estágio: paradigmas, processos e elementos da Formação Profissional; Normas regulamentadoras do estágio. Pesquisa em ensino de Ciências, Matemática e Informática e produção de conhecimento sobre a prática docente. Análises curriculares, metodologia, avaliações, livros-texto e planejamentos das modalidades do Ensino Fundamental II da área de Ciências, Matemática e Informática. Orientação para a elaboração do instrumento de avaliação do Estágio Supervisionado I.

60 h – ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Observação de estrutura física e material, espaços coletivos, gestão administrativa e pedagógica, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto político-pedagógico da escola, ao regimento escolar, aos planos de trabalho anual, aos colegiados, conselho de classe, encontros pedagógicos e com as famílias dos estudantes. Observação dos diferentes meios de ensinar e aprender a partir da contextualização de temas relacionados às diferentes modalidades de ensino, tendo em vista a legislação educacional e a realidade escolar. Observação das formas de integração dos diferentes tipos de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Observação e análise da prática docente/regência no ensino fundamental do 6º ao 9º ano e co-participação (estratégias didáticas, avaliação, metodologia e outros). Observação com visitas a indicações de seu objeto de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

20h- SOCIALIZAÇÃO/APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO DE FORMAÇÃO

Organização e estruturação do instrumento de avaliação de formação profissional: Diário de bordo.

Socialização das experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado a partir da sistematização de análise individual e coletiva.

(Atividades acadêmicas, tais como Seminários com as comunidades escolares interna e/ou externa).

Competências e Habilidades

Desenvolver um saber da experiência teorizado que permita analisar situações, analisar-se na situação, avaliar as estratégias desenvolvidas, apontando ferramentas inovadoras da prática docente;

Utilizar diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças e fomento pela produção escrita como instrumento de desenvolvimento profissional;

Considerar seus conhecimentos prévios sobre a realidade para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;

Refletir sobre a organização e gestão da escola para uma inserção profissional crítica;

Planejar seu roteiro de observação e co-participação otimizando sua inserção no ambiente escolar;

Analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, considerando algum aporte teórico necessário à compreensão para o exercício docente;

Analisar diretrizes curriculares para o Ensino Fundamental para produção de registros crítico-reflexivos do aprendizado profissional;

Trabalhar de forma cooperativa, interagindo com as equipes e valorizando a diversidade nos grupos;

Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para a pesquisa de diversas formas de ensinar e aprender utilizando diferentes fontes e veículos de informação;

Analisar documentos para produção de registros crítico-reflexivos do aprendizado profissional;

Identificar aspectos críticos da prática profissional relacionando-os com o conhecimento pedagógico e específico para análise coletiva;

Indicar possíveis objetos de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);

Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado por meio da socialização da análise individual e coletiva;

Conhecimento da gestão escolar com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, ao regimento escolar, aos planos de trabalho anual, aos colegiados, aos auxiliares da escola e às famílias dos estudantes;

Compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade;

Conhecimento das propostas e projetos para o atendimento dos estudantes com deficiência e necessidades educacionais específicas.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

[1] GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisângela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa**. São Paulo: Cortez, 2015.

[2] PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. São Paulo: Papyrus, 2012.

[3] PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Referências Complementares

[1] CARVALHO, Mercedes. **Estágio na Licenciatura em Matemática: observações nos anos iniciais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

[2] LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012.

[3] SILVESTRE, Magali Aparecida; VALENTE, Wagner Rodrigues. **Professores em Residência Pedagógica: estágio para ensinar Matemática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

[5] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 93 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 18 de novembro de 2021**. Atualiza e consolida o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos cursos presenciais de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/documentos/1322092582/resolucao-normativa-n-93-24-11-2021-ato-publicado-no-dou>

ATIVIDADE DE EXTENSÃO III
EMENTA
1. Disciplina destinada à implantação e execução das ações de extensão pelos discentes, nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional, definido pelo docente responsável pela disciplina com aval da coordenação do curso.
Competências e Habilidades
<ul style="list-style-type: none">● Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina;● Realizar o acompanhamento das ações extensionistas definidas no planejamento, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados;● Adquirir informações relacionadas à execução e efetividade das ações extensionistas;● Verificar se os objetivos definidos no planejamento foram alcançados;● Reunir e relatar os resultados obtidos no período e propor possíveis melhorias às ações extensionistas.
Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente
Não há.
Referências Básicas

[1] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024:** construindo para o futuro. Teresina: IFPI. Disponível em: file:///C:/Users/1113264/Downloads/PDI%202020-2024%20_%20anexo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20009_2020%20CONSUP.pdf.

[2] BRASIL. **Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.html.

[3] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022.** Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>.

Referências Complementares

[1] LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária:** gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%C3%83O%20UNIVERSIT%C3%81RIA%20-%20Gest%C3%A3o%2c%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

[2] NACAGUMA, Simone; STOCO, Sérgio; ASSUMPÇÃO, Raiane P. S (Org.). **Política de curricularização da extensão na UNIFESP:** caminhos, desafios e construções. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/549075503/Politica-de-curricularizacao-da-extensao-na-UNIFESP-caminhos-desafios-e-construcoes>.

[3] FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **Caminhos para curricularização da extensão:** ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. Curitiba: CRV, 2020.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 09 out. 2022.

[5] NARDI, Roberto (Org.). **Pesquisa em ensino de Física.** 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. 166 p.

MÓDULO VI

QUÍMICA ORGÂNICA III

EMENTA

Métodos espectrométricos e espectroscópicos na determinação estrutural de substâncias orgânicas: Histórico; Análise elementar: determinação de fórmula percentual e empírica; Espectrometria de Massas (EM); Espectroscopia no Infravermelho (IV) e no Ultravioleta/Visível (UV/Vis); Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de Hidrogênio e Carbono-13.

Competências e Habilidades

- Dominar conhecimentos teóricos fundamentais sobre as principais técnicas de análises espectrométricas e espectroscópicas (UV/Vis, IV, EM e RMN), aplicadas à identificação e elucidação estrutural de compostos orgânicos;
- Identificar compostos a partir das informações obtidas pela combinação de espectrometria de massas (EM), no infravermelho (IV) e de ressonância magnética nuclear (RMN).

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] PAVIA, Donald L. *et al.* **Introdução à espectroscopia**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
 [2] SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. **Química orgânica**. Vol. 1 e 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 [3] BRUICE, Paula Yurkanis. **Química orgânica**. Vol. 1 e 2. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Referências Complementares

- [1] SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis X.; KIEMLE, David J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 [2] MCMURRY, John. **Química Orgânica**. vol. 1 e 2. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
 [3] WHITTAKER, David. **Interpreting Organic Spectra**. Cambridge: The Royal Society of Chemistry, 2000.
 [4] BARBOSA, L. C. A. **Espectroscopia no infravermelho na caracterização de compostos orgânicos**. Viçosa: Editora UFV, 2007.
 [5] GIL, V. M. S.; GERALDES, C. F. G. C. **Ressonância magnética nuclear: fundamentos, métodos e aplicações**. 2. ed. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

FÍSICO-QUÍMICA II

EMENTA

Equilíbrio Químico; Equilíbrio em sistemas de composição variável; Equilíbrio de fases em sistemas simples; Soluções ideais; Propriedades coligativas e soluções não-ideais.

Competências e Habilidades

Conhecer os conceitos que regem a termodinâmica do equilíbrio químico e o estudo físico-químico das soluções;

Aplicar as leis da termodinâmica ao estado de equilíbrio entre fases e em sistemas ideais e não-ideais;

Apresentar os princípios fundamentais necessários ao estudo de sistemas químicos envolvendo problemas de equilíbrio;

Aplicar os conceitos de equilíbrio e potencial químico para compreensão das características

relacionadas às transições de fases, reações químicas e as propriedades coligativas;

Interpretar a regra e o diagrama de fases;

Definir atividade como função termodinâmica e sua relação com as unidades químicas de concentração.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não possui carga horária prática.

Referências Básicas

[1] CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

[2] LEVINE, I. N. **Físico-Química**. vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

[3] ATKINS, P. W. **Físico-Química**. vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Referências Complementares

[1] BALL, David W. **Físico-Química**. vol. 2. São Paulo: Thomson, 2005.

[2] CHANG, R. **Físico-Química para as ciências químicas e biológicas**. vol. 2. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill Interamericana do Brasil, 2009.

[3] ATKINS, P. W.; PAULA, J.; FRIEDMAN, R. **Quanta, matéria e mudança: uma abordagem molecular para a Físico-Química**. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

[4] ATKINS, P. W.; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R.; **Quanta, matéria e mudança: uma abordagem molecular para a Físico-Química**. vol.1. Rio de Janeiro: LTC, 2011

[5] PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-Química I: termodinâmica química e equilíbrio químico**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2013.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

EMENTA

20 h - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA NA IES

Orientações, fundamentos legais e estrutura do Estágio Supervisionado no IFPI. Elementos da Prática Educativa. Planejamento participativo da ação pedagógica no Ensino Fundamental II de acordo com a BNCC: currículo local e/ou regional em vigência. Metodologias e estratégias de ensino para articulação entre a teoria e a prática (microaulas, oficinas de materiais didáticos, elaboração de sequência didática). Instrumentos Avaliativos. Flexibilização dos planos em função das aprendizagens, modalidades de ensino e necessidades educacionais específicas dos/as estudantes. Pesquisa e análise de livro didático. Diferentes meios de construção do conhecimento e integração de tecnologias digitais. Orientação para a elaboração do instrumento de avaliação: Relato de Experiência.

60 h - ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Regência compartilhada em escolas públicas e privadas, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertam o Ensino Fundamental II, tendo em vista o desenvolvimento de atividades: diagnóstico da realidade escolar. Organização do trabalho escolar. Diferentes meios de ensinar, aprender a

partir da contextualização de temas relacionados às diferentes modalidades de ensino, tendo em vista a legislação educacional e a realidade escolar. Integração dos diferentes tipos de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Observação e regência com vistas à constituição da identidade docente, investigação de problemáticas para elaboração de objeto de estudo do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e situações/propostas inovadoras em sala de aula. Promoção e/ou engajamento em projetos e trabalhos coletivos e de exposições à comunidade. Encontros periódicos para *feedback*.

20 h- SOCIALIZAÇÃO/APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO DE FORMAÇÃO

Organização e estruturação do instrumento de formação profissional: Relato de Experiência.

Socialização das experiências do Estágio Supervisionado II, a partir da sistematização e análise individual e coletiva (atividades acadêmicas, tais como seminários com as comunidades escolares interna e/ou externa).

Competências e Habilidades

Reconhecer e compreender conceitos, princípios e fundamentos legais, estruturas da área da docência, da etapa e do componente no qual está sendo habilitado a ensinar;

Estudar a estrutura curricular local e/ou regional da modalidade e nível de ensino da área de formação;

Desenvolver a aprendizagem de metodologias e estratégias considerando a diversidade, inclusão, legislação educacional e realidade local como recurso enriquecedor da aprendizagem;

Conhecer tecnologias digitais e utilizá-las como recurso pedagógico, observando suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade;

Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para pesquisar, bem como aplicar diversas formas de ensinar utilizando diferentes fontes e veículos de informação;

Analisar materiais, livro didático e recursos para utilização didática, possibilitando diversificar as possíveis atividades em diferentes situações;

Desenvolver postura e comportamento éticos que contribuam para as relações democráticas na escola;

Planejar e desenvolver situações didáticas que possibilitem a aprendizagem pelos/as estudantes de competências e habilidades previstas na BNCC através da utilização dos conhecimentos das áreas a serem ensinadas e de diferentes recursos, considerando as especificidades envolvidas;

Utilizar os conteúdos básicos relacionados aos temas em estudo que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias do Ensino Fundamental II e a BNCC;

Relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com:

fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade; atos significativos da vida pessoal, social e profissional dos/as estudantes/as;

Elaborar práticas educativas adequadas ao contexto dos/as estudantes do Ensino Fundamental II, de modo que as experiências de aprendizagem sejam ativas e inovadoras;

Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de acolhimento, autonomia e confiança com os/as estudantes;

Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica que subsidiem e garantam efetivamente os processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos/as estudantes;

Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável;

Comprometer-se com o trabalho da escola junto aos professores, às famílias e à comunidade;

Engajar-se em estudos e pesquisas de problemas da educação escolar para o âmbito do TCC, como possibilidade de soluções e/ou intervenções que contribuam para melhoria da qualidade das aprendizagens dos/as estudantes do Ensino Fundamental II;

Participar de reuniões periódicas com o/a professor/a orientador/a para feedback acerca da atuação, atividades e desafios vivenciados durante o estágio de regência no Ensino Fundamental II;
Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado para elaboração do instrumento avaliativo e socialização da análise individual e coletiva.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisângela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa**. São Paulo: Cortez, 2015.
- [2] CARVALHO, Anna M. P. de. **Os estágios nos cursos de Licenciatura**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [3] PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004. 296p. (Docência em formação. Saberes Pedagógicos). ISBN 85-249-1070-4.

Referências Complementares

- [1] PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. São Paulo: Papirus, 2012.
- [2] LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012.
- [3] CYRINO, M.; SOUZA NETO, S. Parceria universidade e escola no estágio curricular: um processo em constituição. **Revista Diálogo educacional**, v. 17, p. 661-682, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/9945>.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- [5] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 93 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 18 de novembro de 2021**. Atualiza e consolida o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos cursos presenciais de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/documentos/1322092582/resolucao-normativa-n-93-24-11-2021-ato-publicado-no-dou>.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO

EMENTA

O papel do ensino de Química para a promoção da cidadania; Abordagem CTSA e o Ensino de Química; Linguagem, modelos e analogias no ensino de Química; Mapas conceituais como ferramentas para o ensino de Química; Produção de materiais didáticos de Química no Ensino Médio; A experimentação no ensino de Química como auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

Competências e Habilidades

Definir objetivos, conteúdos, métodos e processo de avaliação na área das Ciências da Natureza, em especial a Química no Ensino Médio, conforme PCNEM;

Associar o Ensino de Química com formação cidadã dos discentes;

Utilizar a abordagem CTSA, visando a uma melhor compreensão dos conceitos relacionados ao ensino de Química, contextualizando com o mundo em que o aluno está inserido;

Fornecer os meios e informações para que os discentes sejam capazes de sintetizar o aprendizado, elaborando assim mapas conceituais;

Conceber analogias e fazer o uso de modelos como ferramentas no ensino de Química;

Compreender o papel da instrumentação e experimentação para o ensino de Química;

Produzir roteiros de práticas experimentais e desenvolver experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso;

Construir materiais considerando a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

[1] MATEUS, Alfredo Luís. **Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 127 p. ISBN 978-85-7041-291-1. Ac.6613

[2] SÁ, L.P.; QUEIROZ, S.L. **Estudo de casos no ensino de Química**. 2. ed. Átomo, 2010. 104 p.

[3] SOUZA, J. R. T. **Instrumentação para o ensino de Química: pressupostos e orientações teóricas e experimentais**. 1. ed. Belém: UFPA, 2011.

Referências Complementares

[1] KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 13. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. 323 p. (Debates; 115). ISBN 978-85-273-0111-4. 501 K96e 2017/13. ed. (CP) Ac.23136

[2] WEISSMANN, Hilda. **Didática das ciências naturais**. Porto Alegre, 1998.

[3] CRUZ, R.; GALHARDO FILHO, E. **Experimentos em Química: microescala, materiais de baixo custo e do cotidiano**. Livraria da Física, 2009. 112 p.

[4] DÍAZ BORDENAVE, Juan E; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015 357p.

[5] CARNEIRO, Aline dos Santos (coord.). **Ciências e didática**. Petrópolis: Vozes, 2010. 167 p. (Como bem ensinar). ISBN 978-85-326-4027-7. Ac.11023

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - (TCC I)

EMENTA

Redigir e qualificar um projeto de pesquisa científica atendendo aos padrões da metodologia científica e a normalização da ABNT, o manual de elaboração de monografia do IFPI e as normas constantes no Regulamento dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação do IFPI. O projeto deve enfatizar a reflexão das situações-problema enfrentadas no cotidiano das escolas e das salas de aula, bem como a intervenção no contexto social.

Competências e Habilidades

Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas, bem como pela criação e inovação de produtos e de metodologias de ensino;

Propiciar a realização de experiências preliminares de pesquisa e de extensão, possibilitando a progressão acadêmico-profissional em nível de pós-graduação;

Subsidiar os discentes no processo do ensino, contribuindo para a retroalimentação dos conteúdos programáticos dos componentes curriculares do curso;

Estimular o espírito investigativo e, prioritariamente, a construção do conhecimento coletivo;

Despertar o interesse pela pesquisa básica e aplicada e de inovação tecnológica.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

[1] ALMEIDA, M. de S. **Elaboração de projeto tcc, dissertação e tese: uma abordagem simples prática e objetiva.** São Paulo: Atlas, 2011.

[2] BASTOS, L. da R. *et. al.* **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

[3] BERTUCCI, J. L. de O. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC): ênfase na elaboração de TCC de pós-graduação lato sensu.** São Paulo: Atlas, 2014.

Referências Complementares

[1] CRESWELL, J. W.; CESWELL, J. D. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

[2] MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

[3] O'LEARY, Z. **Como fazer seu projeto de pesquisa: guia prático.** Petrópolis: Editora Vozes, 2019.

[4] VOLPATO, G. **Dicas para redação científica.** 4. ed. São Paulo: Best Writing, 2016.

[5] VOLPATO, G. **Método lógico para redação científica.** 2. ed. São Paulo: Best Writing, 2017.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO IV

EMENTA

1. Disciplina destinada à implantação e execução das ações de extensão pelos discentes, nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional, definido pelo docente responsável pela disciplina com aval da coordenação do curso.

Competências e Habilidades

- Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina;
- Realizar o acompanhamento das ações extensionistas definidas no planejamento, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados;
- Adquirir informações relacionadas à execução e efetividade das ações extensionistas;
- Verificar se os objetivos definidos no planejamento foram alcançados;
- Reunir e relatar os resultados obtidos no período e propor possíveis melhorias às ações extensionistas.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

[1] IFPI - INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024**: construindo para o futuro. Teresina: IFPI. Disponível em: file:///C:/Users/1113264/Downloads/PDI%202020-2024%20_%20anexo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20009_2020%20CONSUP.pdf.

[2] BRASIL. **Lei nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014**. Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.html.

[3] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022**. Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>.

Referências Complementares

[1] LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional**. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%C3%83O%20UNIVERSIT%C3%81RIA%20-%20Gest%C3%A3o%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

[2] NACAGUMA, Simone; STOCO, Sérgio; ASSUMPÇÃO, Raiane P. S (Org.). **Política de curricularização da extensão na UNIFESP: caminhos, desafios e construções**. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/549075503/Politica-de-curricularizacao-da-extensao-na-UNIFESP-caminhos-desafios-e-construcoes>.

[3] FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **Caminhos para curricularização da extensão: ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC**. Curitiba: CRV, 2020.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 09 out. 2022.

ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA

EMENTA

Técnicas de calibração de equipamentos volumétricos, preparo e padronização de soluções, gravimetria, volumetria de neutralização, volumetria de complexação, volumetria de precipitação, volumetria de oxirredução.

Competências e Habilidades

- Aplicar as técnicas de análise química quantitativa;
- Compreender os principais métodos analíticos.
- Analisar os resultados quantitativos obtidos com base estatística.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de Química Analítica**. 9. ed., atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- [2] ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo Antunes; GONÇALVES, Fábio. **Química analítica: práticas de laboratório**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- [3] ANDRADE, J. C.; BACCAN, N.; BARONE, J. S.; GODINHO, O. E. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

Referências Complementares

- [1] VOGEL, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- [2] DIAS, Sílvio Luís Pereira; BOHRER, Fábio Marcos Gonçalves; LUCA, Maria Augusta de; VAGHETTI, Júlio César Pacheco; BRASIL, Jorge de Lima. **Análise Qualitativa em escala semimicro**. Porto Alegre: Bookman, 2016.
- [3] VALCÁRCEL, Miguel. **Princípios de Química Analítica**. São Paulo: Editora FAP-Unifesp, 2012.
- [4] OHLWEILER, A. **Química Analítica Qualitativa**. V. 1. Rio de Janeiro: LTC; Editora S. A, 1982.
- [5] BARBOSA, Gleisa Pitareli. **Química Analítica: uma abordagem qualitativa e quantitativa**. São Paulo: Érica/Saraiva, 2014.

MÓDULO VII

BIOQUÍMICA

EMENTA

Água; Estrutura dos aminoácidos, Proteínas e peptídeos; Enzimas; Carboidratos; Nucleotídeos e Ácidos nucléicos; Lipídeos; Membranas biológicas e respiração celular (glicólise, ciclo de Krebs, cadeia de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa).

Competências e Habilidades

- Proporcionar aos alunos uma visão ampla e atualizada da Bioquímica, analisando a estrutura das biomoléculas e as vias metabólicas e sua regulação;
- Compreender como os organismos vivos utilizam matéria e energia do meio ambiente para manterem seus constituintes químicos e realizar suas atividades bioquímicas e fisiológicas;
- Tornar o aluno capaz de reconhecer, diferenciar e comparar os diferentes tipos de macromoléculas e suas funções;
- Demonstrar os mecanismos de inibições e regulação da atividade enzimática.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis (Competência específica 2).

(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (Competência Específica 3).

(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.

Referências Básicas

- [1] NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- [2] VOET, Donald; VOET, Judith G. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2013.
- [3] SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. Vol. 1 e 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Referências Complementares

- [1] STRYER, L. **Bioquímica**. 5. ed. {s.l.} Guanabara Koogan 2004.
- [2] CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- [3] ALLINGER, Norman L. *et al.* **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.
- [4] HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 5. ed. Artmed, 2012.
- [5] KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert e. **Bioquímica e Biologia Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL

EMENTA

Fundamentos das técnicas de calibração de equipamentos volumétricos, preparo e padronização de soluções, gravimetria, volumetria de neutralização, volumetria de complexação, volumetria de precipitação, volumetria de oxirredução.

Competências e Habilidades

- Aplicar as técnicas de Análise Química Quantitativa;
- Compreender os principais métodos analíticos;
- Analisar os resultados quantitativos obtidos com base estatística.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo Antunes; GONÇALVES, Fábio. **Química analítica: práticas de laboratório**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- [2] SKOOG, Douglas A. *et al.* **Fundamentos de Química Analítica**. 9. ed., atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

[3] ANDRADE, J. C.; BACCAN, N.; BARONE, J. S.; GODINHO, O. E. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

Referências Complementares

[1] VOGEL, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

[2] DIAS, Sílvio Luís Pereira; BOHRER, Fábio Marcos Gonçalves; LUCA, Maria Augusta de; VAGHETTI, Júlio César Pacheco; BRASIL, Jorge de Lima. **Análise Qualitativa em escala semimicro**. Porto Alegre: Bookman, 2016.

[3] VALCÁRCEL, Miguel. **Princípios de Química Analítica**. São Paulo: Editora FAP-Unifesp, 2012.

[4] OHLWEILER, A. **Química Analítica Qualitativa**. V. 1. Rio de Janeiro: LTC, Editora S. A, 1982.

[5] BARBOSA, GleisaPitareli. **Química Analítica: uma abordagem qualitativa e quantitativa**. São Paulo: Érica/Saraiva, 2014.

FÍSICO-QUÍMICA III

EMENTA

Eletroquímica; Velocidade de reações; Leis de velocidade integradas; Mecanismos de reações; Modelo de reações; Catálise e reações nucleares.

Competências e Habilidades

- Aplicar os conceitos termodinâmicos na relação entre energia de Gibbs e força eletromotriz;
- Compreender o funcionamento químico das células eletroquímicas, bem como a origem da força eletromotriz;
- Discutir as principais aplicações dos processos eletroquímicos no nosso cotidiano;
- Conhecer os conceitos fundamentais referentes ao estudo da cinética química;
- Compreender os fatores que influenciam na velocidade das reações químicas e aplicá-los no cotidiano;
- Conhecer os métodos experimentais na determinação da lei de velocidade;
- Deduzir as leis de velocidade diferencial e integral;
- Compreender a relação entre a temperatura e a constante de velocidade de reação;
- Deduzir a lei de velocidade a partir do mecanismo de reação;
- Compreender a importância dos catalisadores para a nossa vida;
- Conhecer as principais forças relacionadas com a estabilidade nuclear;
- Analisar e resolver problemas envolvendo cinética da desintegração nuclear;
- Reconhecer os riscos e benefícios das radiações nucleares.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] LEVINE, I. N. **Físico-Química**. vol. 2. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [2] ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-Química**. vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- [3] CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

Referências Complementares

- [1] PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-Química II: equilíbrio entre fases, soluções líquidas e eletroquímica**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.
- [2] ATKINS, P. W.; PAULA, J.; FRIEDMAN, R. **Quanta, matéria e mudança: uma abordagem molecular para a Físico-Química**. vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- [3] MOORE, W. J. **Físico-Química**, São Paulo: Edgar Blücher; EDUSP, 1976.
- [4] ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- [5] BALL, David W. **Físico-Química**. vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL

EMENTA

Experimentos relacionados aos conteúdos de Físico-Química I, II e III, tais como: Estudo dos Gases; Termodinâmica Química; Equilíbrio Químico, Soluções e Misturas, Eletroquímica e Cinética Química.

Competências e Habilidades

Proporcionar ao aluno conceitos de Físico-Química por meio de experimentos em laboratório que alinhem a teoria com a prática;

Entender os conceitos que regem a cinética das reações químicas, o equilíbrio das reações químicas, a energia envolvida em reações químicas;

Compreender os processos de oxirredução em reações químicas;

Trabalhar o aprendizado cognitivo, procedimental e atitudinal através de redação de relatório científico;

Promover a vivência de aulas práticas a partir do planejamento, preparo e execução de experimentos utilizando equipamentos padronizados ou de baixo custo;

Observar, por meio de medição, parâmetros físico-químicos e compará-los com valores relatados na literatura.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente.

Não há.

Referências Básicas

[1] ATKINS, P. W.; PAULA, J. de. **Físico-Química**. vol. 1 e 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

[2] LEVINE, I. N. **Físico-Química**. vol. 1 e 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

[3] RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química**. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.

Referências Complementares

[1] MIRANDA-PINTO, C. O. B.; SOUZA, E. **Manual de trabalhos práticos de Físico-química**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006.

[2] RANGEL, R.N. **Práticas de Físico-Química**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

[3] CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

[4] MOORE, W. J. **Físico-Química**. São Paulo: Edgar Blücher; EDUSP, 1976.

[5] ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

TECNOLOGIA DA EDUCAÇÃO

EMENTA

Evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação; Organização do espaço escolar e o papel do professor diante das novas tecnologias; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no contexto escolar; Educação e cibercultura; Virtualização e construção do conhecimento; Plataformas, softwares educativos e objetos de aprendizagem. A Internet como instrumento didático-pedagógico; Educação a Distância-EaD; Ambientes Virtuais de Aprendizagem-AVA. Práticas interdisciplinares utilizando as tecnologias educacionais.

Competências e Habilidades

- Avaliar softwares e objetos de aprendizagem;
- Utilizar as ferramentas de interação em ambientes virtuais de aprendizagem;
- Conhecer os fundamentos legais e pedagógicos da EaD;
- Promover atitudes favoráveis diante do uso de tecnologias na educação como elementos estruturantes de diferentes possibilidades de práticas educativas;
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens;
- Conhecer o desenvolvimento tecnológico mundial, conectando-o aos objetos de conhecimento, além de fazer uso crítico de recursos e informações;
- Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e

outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa;

- Usar as tecnologias apropriadas nas práticas de ensino;
- Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os recursos tecnológicos como recurso pedagógico para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências da BNCC e as aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes;
- Saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] FREIRE, W. *et al.* **Tecnologia e Educação**: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak, 2008.
[2] SETTON, M. da G. **Mídia e Educação**. São Paulo: Contexto, 2010.
[3] TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012.

Referências Complementares

- [1] LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da Informática. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2010.
[2] NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010.
[3] PAIS, Luiz Carlos. **Educação escolar e as tecnologias da Informática**. Autêntica, 2002.
[4] BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam. **Informática e educação matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
[5] FERRETI, Celso João (Org.). **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

EMENTA

20 h- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA NA IES

- Orientações e fundamentos do estágio. Concepções e práticas pedagógicas no Ensino Médio, alinhadas à BNCC. Espaços e tempos escolares; Materiais didáticos e tecnologias de ensino; Projetos como prática pedagógica; Avaliação de habilidades e competências para o Ensino Médio. Análise de livros-textos. Diferentes meios de construção do conhecimento e integração de tecnologias. Orientação para a elaboração do instrumento de avaliação: Relatório Reflexivo.

60 h - ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à

observação, coparticipação e regência em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertam o Ensino Médio, realizando práticas de observação sobre temas diversos: planejamento, execução e avaliação de estratégias didáticas, metodologias, observação e análise da prática docente/regência no ensino médio, regência compartilhada em escolas públicas e privadas de Ensino Médio. Diferentes meios de ensinar, aprender a partir da contextualização de temas relacionados às diferentes modalidades de ensino, tendo em vista a legislação educacional e a realidade escolar. Integração dos diferentes tipos de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Definição de seu objeto de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Promoção e/ou participação de trabalhos em equipes e de exposições à comunidade.

20 h - SOCIALIZAÇÃO/APRESENTAÇÃO DO INSTRUMENTO DE FORMAÇÃO

Organização e estruturação do instrumento de formação profissional: Relatório Reflexivo. Socialização das experiências do estágio supervisionado III a partir da sistematização e análise individual e coletiva (atividades acadêmicas tais como seminários com as comunidades escolares interna e/ou externa).

Competências e Habilidades

Conhecer a BNCC e as orientações curriculares da unidade federativa em que atua;
Dominar os direitos de aprendizagem, competências e objetos de conhecimento da área da docência estabelecidos na BNCC e no currículo;
Compreender e conectar os saberes sobre a estrutura disciplinar e a BNCC, utilizando este conhecimento para identificar como as dez competências da Base podem ser desenvolvidas na prática, a partir das competências e conhecimentos específicos de sua área de ensino e etapa de atuação, e a interrelação da área com os demais componentes curriculares;

Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento das competências e habilidades previstas pela BNCC;

Sequenciar os conteúdos curriculares, as estratégias e as atividades de aprendizagem com o objetivo de estimular nos estudantes a capacidade de aprender com proficiência;

Adotar um repertório diversificado de estratégias didático-pedagógicas considerando a heterogeneidade dos estudantes (contexto, características e conhecimentos prévios);

Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa;

Organizar o ensino e a aprendizagem de modo que se otimize a relação entre tempo, espaço e objetos do conhecimento, considerando as características dos estudantes e os contextos de atuação docente;

Aplicar os diferentes instrumentos e estratégias de avaliação da aprendizagem, de maneira justa e comparável, devendo ser considerada a heterogeneidade dos estudantes;

Fazer uso de sistemas de monitoramento, registro e acompanhamento das aprendizagens utilizando os recursos tecnológicos disponíveis;

Desenvolver práticas consistentes inerentes à área do conhecimento, adequadas ao contexto dos estudantes, de modo que as experiências de aprendizagem sejam ativas, incorporem as inovações atuais e garantam o desenvolvimento intencional das competências da BNCC;

Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os recursos tecnológicos como recurso pedagógico para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências da BNCC e as aprendizagens dos objetos de

conhecimento para todos os estudantes;
Refletir sobre a organização e gestão da escola para uma inserção profissional crítica;
Planejar seu roteiro de observação e coparticipação otimizando sua inserção no ambiente escolar;
Analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, considerando algum aporte teórico necessário à compreensão para o exercício docente;
Identificar aspectos críticos da prática profissional relacionando-os com o conhecimento pedagógico e específico para análise coletiva;
Compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade;
Desenvolver a aprendizagem de metodologias e estratégias considerando a diversidade, inclusão, legislação educacional e realidade local como recurso enriquecedor da aprendizagem;
Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado por meio da socialização da análise individual e coletiva.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisângela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa**. São Paulo: Cortez, 2015.
- [2] CARVALHO, Anna M. P. de. **Os estágios nos cursos de Licenciatura**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [3] PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004. 296p. (Docência em formação. Saberes Pedagógicos). ISBN 85-249-1070-4.

Referências Complementares

- [1] PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. São Paulo: Papyrus, 2012.
- [2] CARVALHO, Anna M. P. de. **Os estágios nos cursos de Licenciatura**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [3] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- [4] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. **Resolução normativa nº 93 - CONSUP/OSUPCOL/REI/IFPI, de 18 de novembro de 2021**. Atualiza e consolida o Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos cursos presenciais de licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), e dá outras providências. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/documentos/1322092582/resolucao-normativa-n-93-24-11-2021-ato-publicado-no-dou>.
- [5] GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisângela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com pesquisa**. São Paulo: Cortez, 2015.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO V

EMENTA

1. Disciplina destinada à implantação e execução das ações de extensão pelos discentes, nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional, definido pelo docente responsável pela disciplina com aval da coordenação do curso.

Competências e Habilidades

- Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina;
- Realizar o acompanhamento das ações extensionistas definidas no planejamento, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados;
- Adquirir informações relacionadas à execução e efetividade das ações extensionistas;
- Verificar se os objetivos definidos no planejamento foram alcançados;
- Reunir e relatar os resultados obtidos no período e propor possíveis melhorias às ações extensionistas.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024:** construindo para o futuro. Teresina: IFPI. Disponível em: file:///C:/Users/1113264/Downloads/PDI%202020-2024%20_%20anexo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20009_2020%20CONSUP.pdf.
- [2] BRASIL. **Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.html.
- [3] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022.** Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>.

Referências Complementares

- [1] LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária:** gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%C3%83O%20UNIVERSIT%C3%81RIA%20-%20Gest%C3%A3o%2c%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [2] NACAGUMA, Simone; STOCO, Sérgio; ASSUMPÇÃO, Raiane P. S (Org.). **Política de curricularização da extensão na UNIFESP:** caminhos, desafios e construções. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/549075503/Politica-de-curricularizacao-da-extensao-na-UNIFESP-caminhos->

desafios-e-construcoes.

[3] FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **Caminhos para curricularização da extensão: ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC**. Curitiba: CRV, 2020.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 09 out. 2022.

[5] Outras.

MÓDULO VIII

ANÁLISE INSTRUMENTAL
EMENTA
Métodos da Química Eletroanalítica - Potenciometria, Condutimetria, Coulometria e Voltametria. Introdução e aplicações da espectrometria de absorção molecular no ultravioleta visível; Espectroscopia de luminescência e fluorescência molecular; RAMAN e Raio X; Análise Térmica: TG, DTG, DSC; cromatografia; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.
Competências e Habilidades
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os aspectos teórico-práticos envolvidos no uso das técnicas de análise química quantitativa e qualitativa;• Identificar a técnica adequada para uma dada análise de interesse;• Analisar e interpretar dados obtidos a partir das técnicas analíticas.
Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente
Não se aplica.
Referências Básicas
[1] ANDRADE, J. C.; BACCAN, N.; BARONE, J. S.; GODINHO, O. E. S. Química Analítica Quantitativa Elementar . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
[2] SKOOG, Douglas A. <i>et al.</i> Fundamentos de Química Analítica . 9. ed., atual. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
[3] VOGEL, Arthur Israel. Análise Química Quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
Referências Complementares
[1] MOTHÉ, Cheila Gonçalves; AZEVEDO, Aline Damicode. Análise térmica de materiais . São Paulo: Artliber, 2009.
[2] CAVENAROLO JR., Sebastião Vicente. Técnicas de caracterização de polímeros . São Paulo: Artliber, 2003.
[3] DIAS, Sílvio Luís Pereira; BOHRER, Fábio Marcos Gonçalves; LUCA, Maria Augusta de; VAGHETTI, Júlio César Pacheco; BRASIL, Jorge de Lima. Análise Qualitativa em escala semimicro . Porto Alegre:

Bookman, 2016.

[4] VALCÁRCEL, Miguel. **Princípios de Química Analítica**. São Paulo: Editora FAP-Unifesp, 2012.

[5] ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo Antunes; GONÇALVES, Fábio. **Química analítica: práticas de laboratório**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

QUÍMICA AMBIENTAL

EMENTA

Educação ambiental; A química do solo, da água e da atmosfera; A poluição ambiental – prevenção e tratamento; Avaliação dos impactos ambientais; Legislação ambiental; Compostos orgânicos tóxicos; Resíduos químicos; Energia e mudanças climáticas; Sustentabilidade.

Competências e Habilidades

Compreender os principais processos químicos que se desenvolvem na atmosfera, na água e no solo e a importância do gerenciamento de resíduos químicos bem como o planejamento da matriz energética de um país;

Contextualizar o ensino de Química através do caráter interdisciplinar e transversal inerente à Química Ambiental;

Ser capaz de inserir temas da Química Ambiental no contexto do ensino de Química no ensino médio;

Desenvolver o senso crítico em relação aos processos químicos que ocorrem no meio ambiente para atuar como educador ambiental.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global (Competência Específica 1).

(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.

(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.

Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis (Competência Específica 2).

(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (Competência Específica 3).

(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

Referências Básicas

- [1] BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- [2] ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- [3] ZUIN, V. G. **A inserção da dimensão ambiental na formação de professores de Química**. Campinas: Átomo, 2011.

Referências Complementares

- [1] SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008.
- [2] ROHDE, G. M. **Geoquímica ambiental e estudos de impacto**. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- [3] VAITSMAN, E. P.; VAITSMAN, D. S. **Química & Meio Ambiente: ensino contextualizado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- [4] CRUZ, D. **Ciência e educação ambiental: Química e Física**. São Paulo: Ática, 2008.
- [5] O'NEIL, P. **Environmental chemistry**. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1993.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

EMENTA

História da educação profissional no Brasil. Trabalho como princípio educativo. Politecnicidade: formação integral; A Educação Profissional e Tecnológica como viés de inclusão social; Fundamentos legais e conceituais, princípios, diretrizes, pressupostos políticos, teóricos e metodológicos da EPT; Organização estrutural e curricular da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil.

Competências e Habilidades

Analisar a trajetória histórica da rede de Educação Profissional no Brasil;
Discutir o trabalho como princípio educativo e a politecnicidade como formação integral;
Apreender os fundamentos conceituais, princípios, pressupostos, características e diretrizes da Educação Profissional no Brasil;
Refletir sobre as mudanças organizacionais e os impactos das inovações tecnológicas na relação educação e trabalho;
Conhecer as atuais políticas para a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil;
Identificar os impactos da Educação Profissional e Tecnológica para a inclusão social;
Reconhecer a importância e o papel social das instituições de Educação Profissional e Tecnológica no conjunto das políticas de Educação Profissional em curso no país;
Pesquisar sobre a organização curricular integrada em escolas da rede de educação profissional e tecnológica.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] ALMEIDA, Ivanete Bellucci; BATISTA, Sueli Soares dos Santos (Org.). **Educação tecnológica: reflexões, teorias e práticas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.
- [2] GOMEZ, Carlos Minayo [et al.]. **Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- [3] MANFREDI, Sílvia M^a. **Educação Profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

Referências Complementares

- [1] BRASIL. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, Brasília-DF, 1996.
- [2] BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Educação Profissional. Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico**. Brasília, 2000.
- [3] BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica**. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.
- [4] IFPI – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. **PDE. Um novo modelo em Educação Profissional**.
- [5] SANTOS, Jurandir. **Educação Profissional e práticas de avaliação**. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2010.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV

EMENTA

20h - Estudo de textos e reflexões sobre a prática pedagógica e aspectos voltados para o ensino Médio em suas mais diversas modalidades. Elaboração e aplicação de planejamento de acordo com a BNCC. Currículo do Ensino Médio no Piauí, em vigor. Seleção da escola; apresentação de documentos para realização do estágio: Carta de Apresentação/Aceite; Ficha de identificação dos partícipes da escola concedente; Termo de Compromisso de Estágio Curricular Supervisionado; Ficha de Supervisão de Estágio Curricular Supervisionado e Ficha de Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado; orientação para ação em sala de aula. Apresentação de Cronograma de Atividades. Orientações sobre o Memorial de Formação.

60h - ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO

Vivência do contexto escolar como um todo e da sala de aula em particular, com vistas a focalizar questões relacionadas a aspectos pedagógicos e ao processo de ensino-aprendizagem da área de formação. Diferentes meios de ensinar e aprender a partir da contextualização de temas relacionados às diferentes modalidades de ensino, tendo em vista a legislação educacional e a realidade escolar, visando à elaboração e execução de planejamento. Integração dos diferentes tipos de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. A etapa de observação é de diagnóstico da realidade e as necessidades da escola, buscando informações reais e atualizadas, através de entrevistas, anotações e observações sistemáticas e com olhar investigativo que permitam identificar as dificuldades existentes e suas causas, possibilitando ao estagiário uma atuação na regência de sala de aula.

20h – SOCIALIZAÇÃO/APRESENTAÇÃO DOS MEMORIAIS DE FORMAÇÃO

Organização e estruturação do instrumento de formação profissional: Memorial reflexivo; apresentação e socialização das experiências durante o processo de regência no Estágio Supervisionado IV a partir de sistematização e análise individual.

(Atividades acadêmicas, tais como seminários com as comunidades escolares interna e/ou externa).

Competências e Habilidades

Aprimorar as diferentes competências promovidas nas etapas anteriores;

Manejar diferentes estratégias de comunicação de conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;

Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para pesquisar, bem como aplicar diversas formas de ensinar utilizando diferentes fontes e veículos de informação;

Utilizar os conteúdos básicos relacionados aos temas em estudo que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias do Ensino Médio;

Relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com: fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade;

Identificar fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;

Desenvolver situações didáticas que possibilitem a aprendizagem dos alunos através da utilização dos conhecimentos das áreas a serem ensinadas considerando as especificidades envolvidas;

Planejar e simular situações didáticas;

Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de acolhimento, autonomia e confiança com os discentes;

Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento dos estudantes;

Analisar materiais e recursos para utilização didática, possibilitando diversificar as possíveis atividades em diferentes situações;

Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado para socialização da análise individual e coletiva;

Manejar os ritmos, espaços e tempos para dinamizar o trabalho de sala de aula e motivar os estudantes;

Realizar trabalhos e projetos que favoreçam as atividades de aprendizagem colaborativa;

Compreender basicamente os fenômenos digitais e o pensamento computacional, bem como suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade;

Planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens;

Criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem;

Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino; e

Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisângela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa**. São Paulo: Cortez, 2015.
- [2] LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012.
- [3] PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Referências Complementares

- [1] PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. São Paulo: Papirus, 2012.
- [2] CARVALHO, Anna M. P. de. **Os estágios nos cursos de Licenciatura**. Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- [3] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- [4] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. **Manual de Estágio Curricular Supervisionado das licenciaturas do IFPI**. Teresina/Piauí, fevereiro, 2016.
- [5] PIAUÍ. **Currículo do Piauí: Novo Ensino Médio**. Caderno. 01 ago. 2021.

LIBRAS

EMENTA

A Língua Brasileira de Sinais (Libras), caracterização, leis e decretos. Fundamentos dos aspectos políticos, sociais e linguísticos da Língua de Sinais e sua importância para a comunidade surda. Evolução histórica da educação de surdos. Cultura e identidade surda. Inclusão do aluno surdo na educação básica. Modalidade de educação bilíngue para surdos. Introdução aos aspectos linguísticos da LIBRAS: fonologia, morfologia e sintaxe. Estudo das classes gramaticais em Libras. Vocabulário básico da Libras e sinais específicos para área

de formação. Tecnologias e surdez. Estudo da comunidade surda regional.

Competências e Habilidades

- Analisar os instrumentos legais que regulamentam a inclusão da pessoa com surdez no atual sistema de ensino público e privado;
- Refletir os fundamentos políticos, sociais e linguísticos da Língua de Sinais e sua importância para a afirmação cultural da comunidade surda;
- Conhecer a evolução histórica da educação de surdos ao longo dos séculos para contextualizar o ensino nos dias atuais;
- Reconhecer a Libras como língua, enfatizando os aspectos culturais e identitários da comunidade surda;
- Delinear a inclusão do aluno surdo no ambiente educacional para respeito às diferenças, reconhecimento e valorização da diversidade;
- Compreender os aspectos linguísticos introdutórios, seus processos de construção, disseminação e uso da Libras;
- Adquirir vocabulário básico da Libras para o estabelecimento de uma comunicação inicial com pessoas surdas;
- Expandir o uso da Libras legitimando-a como primeira língua da pessoa surda;
- Usar as tecnologias para aprimoramento da prática pedagógica e ampliação da formação cultural e cognoscitiva do estudante surdo;
- Desenvolver ações de pesquisa, avaliação, criação e uso de Tecnologias da Informação e Comunicação para a pessoa com surdez;
- Adquirir conhecimento interdisciplinar por meio do vocabulário específico da área de formação.

Conhecimento/Habilidades a serem desenvolvidos/as como prática deste componente

Inclusão do aluno surdo na educação básica

- Realizar visita-técnica com vista à compreensão dos contextos socioculturais dos estudantes e dos seus territórios educativos, atentando-se às vivências educacionais, à aprendizagem e à utilização da Libras em situações reais de ensino e de aprendizagem na Educação Básica;
- Relatar experiência sobre estudo de caso desenvolvido em escolas da Educação Básica com alunos surdos, deficientes auditivos e/ou surdocegos;
- Desenvolver projetos interventivos visando à resolução de problemas, ao engajamento em processos investigativos de aprendizagem, atividades de mediação e intervenção na realidade escolar do aluno surdo, deficiente auditivo e surdocego;
- Pesquisar, avaliar e catalogar aplicativos, softwares, programas ou outros dispositivos que favoreçam a compreensão básica dos fenômenos e pensamentos da área de conhecimento do curso, verificando suas implicações para os processos de ensino-aprendizagem na educação de pessoas surdas, deficientes auditivas e surdocegas;
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso pedagógico para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens dos alunos surdos, com deficiência auditiva e surdocegos;
- Produzir glossários, em diferentes suportes, para registro do vocabulário específico da área de conhecimento do curso;
- Realizar evento acadêmico, amostra, oficina ou outro que contribua para o diálogo com pesquisadores, professores, alunos e demais atores da sociedade, articulando parcerias intersetoriais que favoreçam o amplo debate sobre a aprendizagem e o pleno desenvolvimento das pessoas surdas, deficientes auditivas e surdocegas;

- Criar estratégias e recursos pedagógicos adaptados que atendam às necessidades educacionais do estudante surdo, deficiente auditivo e surdocego;
- Propor e executar ações de valorização e incentivo às manifestações artísticas e culturais relacionadas à comunidade surda e ao povo surdo, tanto locais quanto mundiais.

Referências Básicas

- [1] QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos**. Florianópolis, SC: Artmed, 2004.
- [2] FERNANDES, Eulália. **Surdez e bilinguismo**. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- [3] GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

Referências Complementares

- [1] ROSA, Iriane do Nascimento; CARVALHO, Rayanne Cornélio Silva; NASCIMENTO, Luciane Pereira; OLIVEIRA, Benedito Gledson de Araújo. **Dicionário ilustrado de ciência em Libras: Química**. Teresina: IFPI, 2022. E-book. ISBN 978-65-86592-41-2. DOI 10.51361/978-65-86592-41-2. Disponível em: <https://www.doi.org/10.51361/978-65-86592-41-2>.
- [2] ROSA, Iriane do Nascimento; ARAÚJO, Gabriela de Assis; GASPARG, Antônio Gabriel dos Santos; OLIVEIRA, Benedito Gledson de Araújo. **Dicionário ilustrado de ciência em Libras: Física**. Teresina: IFPI, 2022. E-book. ISBN 978-65-86592-40-5. DOI 10.51361/978-65-86592-40-5. Disponível em: <https://www.doi.org/10.51361/978-65-86592-40-5>.
- [3] SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Nuria; ARANTES, Valéria Amorim. **Educação de surdos: pontos e contrapontos**. 2. ed. São Paulo: Summus, 2007.
- [5] CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte; MAURÍCIO, Aline Cristina. **Novo Deit-Libras - Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira: volume 2**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012. v. 2 (I - Z), p. 1421-2759.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCC II)

EMENTA

Desenvolvimento do projeto de pesquisa elaborado na disciplina de TCC I. Coleta, sistematização, análise e crítica dos dados. Redação do Trabalho de Conclusão de Curso na forma de monografia ou de artigo científico, de acordo com a estrutura determinada no Manual de Normalização da biblioteca do IFPI e de acordo com as Normas da ABNT, atualizadas. Apresentação oral e defesa do trabalho de conclusão do curso.

Competências e Habilidades

- Despertar o interesse pela pesquisa como meio para a resolução de problemas, bem como pela criação e inovação de produtos e de metodologias de ensino;
- Propiciar a realização de experiências preliminares de pesquisa e de extensão, possibilitando a progressão acadêmico-profissional em nível de pós-graduação;
- Subsidiar os discentes no processo do ensino, contribuindo para a retroalimentação dos conteúdos programáticos dos componentes curriculares do curso;
- Estimular o espírito investigativo e, prioritariamente, a construção do conhecimento coletivo;
- Despertar o interesse pela pesquisa básica e aplicada e de inovação tecnológica.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] BASTOS, L. da R. et. al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- [2] COSTA, E. M. M. **Escrevendo trabalhos de conclusão de cursos: guia para escrever teses, monografias, artigos e outros textos técnicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.
- [3] KOCH, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa** 32. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

Referências Complementares

- [1].FIELD, A. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.
- [2] MEDEIROS, J. B.; TOMASI, C. **Redação de artigos científicos: métodos de realização, seleção, publicação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021
- [3] PEREIRA, M. G. **Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- [4] YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.
- [5] VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO VI

EMENTA

1. Disciplina destinada à implantação e execução das ações de extensão pelos discentes, nas áreas do Projeto e/ou Programa Institucional, definido pelo docente responsável pela disciplina com aval da coordenação do curso.

Competências e Habilidades

- Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina;
- Realizar o acompanhamento das ações extensionistas definidas no planejamento, verificando se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados;
- Adquirir informações relacionadas à execução e efetividade das ações extensionistas;
- Verificar se os objetivos definidos no planejamento foram alcançados;
- Reunir e relatar os resultados obtidos no período e propor possíveis melhorias às ações extensionistas.

Unidades temáticas e objetos de conhecimento/Habilidades previstos/as pela BNCC a ser desenvolvidos/as como prática deste componente

Não há.

Referências Básicas

- [1] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024:** construindo para o futuro. Teresina: IFPI. Disponível em: file:///C:/Users/1113264/Downloads/PDI%202020-2024%20_%20anexo%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20009_2020%20CONSUP.pdf.
- [2] BRASIL. **Lei Nº 13.005/2014, de 25 de junho de 2014.** Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.html
- [3] IFPI – INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução Normativa nº 131/2022, de 25 de abril de 2022.** Estabelece as Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Disponível em: <https://sites.google.com/ifpi.edu.br/ifpi-resolucoes-do-consup/p%C3%A1gina-inicial>.

Referências Complementares

- [1] LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional.** Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%C3%83O%20UNIVERSIT%C3%81RIA%20-%20Gest%C3%A3o%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf?sequencia=1&isAllowed=y>.
- [2] NACAGUMA, Simone; STOCO, Sérgio; ASSUMPÇÃO, Raiane P. S (Org.). **Política de curricularização da extensão na UNIFESP: caminhos, desafios e construções.** 1. ed. São Paulo: Alameda, 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/549075503/Politica-de-curricularizacao-da-extensao-na-UNIFESP-caminhos-desafios-e-construcoes>.
- [3] FRUTUOSO, Tomé de Pádua; JULIANI, Douglas Paulesky. **Caminhos para curricularização da extensão: ações no Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC.** Curitiba: CRV, 2020.
- [4] BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/base/o-que>. Acesso em: 09 out. 2022.
- [5] Outras.

ANEXO 2 - EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS

Grade curricular 2016			Grade curricular 2023		
Código	Disciplina	CH (h)	Equivalente	CH (h)	Código
NI 01	Filosofia da Educação	60	Filosofia da Educação	40	BAS1
NI 02	Leitura e Produção de Texto	45	Leitura e Produção de Texto	40	ESP5
NI 03	Metodologia Científica	30	Metodologia Científica	40	BAS2
NI 04	Física Básica	45	Física Básica	40	ESP6
NI 05	Química Geral I	60	Química Geral I	60	ESP3
NI 06	Química Geral Experimental I	30	Química Geral Experimental	40	ESP4
PCC 01	Projeto Integrador I	30	Não possui equivalente.	-	-
NI 07	Sociologia da Educação	60	Sociologia da Educação	40	BAS5

NII 01	Profissionalização Docente	30	Profissionalização Docente	40	BAS3
NI 08	Cálculo aplicado à Química I	45	Fund. de Cálculo aplicado à Química	60	ESP2
NI 09	Biologia Básica	30	Biologia Básica	40	ESP1
NI 10	Química Geral II	60	Química Geral II	60	ESP7
NI 11	Química Geral Experimental II	30	Não possui equivalência	-	-
PCC 02	Projeto Integrador II	45	Não possui equivalente.	-	-
NII 02	Política e Org. da Ed. Básica	60	Política e Org. da Ed. Básica	40	BAS6
NI 12	Psicologia da Educação	60	Psicologia da Educação	80	BAS7
NI 13	Tecnologia da Educação	45	Tecnologia da Educação	40	BAS16
NI 14	Inglês Instrumental	45	Inglês Instrumental	40	BAS4
NI 15	Cálculo aplicado à Química II	60	Cálculo aplicado à Química	60	ESP8
PCC 03	Projeto Integrador III	45	Não possui equivalente.	-	-
NII 03	Gestão e Avaliação da Educação	45	Gestão e Organização escolar	60	BAS9
NI 16	Didática	60	Didática	60	BAS8
NII 04	Metodologia do Ensino de Ciência e Química	45	Metodologia do Ensino de Química	40	ESP12
NI 17	Química Orgânica I	60	Química Orgânica I	80	ESP9
NI 18	Química Inorgânica I	60	Química Inorgânica I	80	ESP10
PCC 04	Projeto Integrador IV	45	Não possui equivalente.	-	-
NII 05	Educação Especial	60	Educação Especial e Inclusiva	80	BAS11
NI 19	Estatística aplicada à Química	30	Estatística apl. à Química	40	ESP11
NI 20	Inorgânica experimental	30	Qui. Inorg. Experimental	40	ESP17
NI 21	Química Orgânica II	60	Química Orgânica II	80	ESP13
NI 22	Química Inorgânica II	60	Química Inorgânica II	60	ESP15
PCC 05	Instrumentação do ensino de Química I	60	Não possui equivalente.	-	-
NII 06	Educação de Jovens e Adultos - EJA	45	Educação de Jovens e Adultos - EJA	60	BAS10
NI 23	Análise Química Qualitativa	60	Análise Química Qualitativa	40	ESP14
NII 07	Pesquisa e Ensino de Ciências e Química	45	Não possui equivalente.	-	-
NI 24	Química Orgânica Experimental	60	Química Orgânica Experimental	40	ESP17
PCC 06	Instrumentação do Ensino de Química II	60	Não possui equivalente.	-	-
ES 01	Estágio Supervisionado I	100	Estágio Supervisionado I	100	PRA1
NI 08	Língua Brasileira de Sinais – Libras		Língua Brasileira de Sinais - Libras	80	BAS18
NI 25	Análise Química Quantitativa		Análise Química Quantitativa	60	ESP22
NI 26	Físico-Química I		Físico-Química I	80	ESP18
NI 27	Orgânica III	60	Química Orgânica III	60	ESP20
NI 28	História da Química		Não possui equivalente.	-	-
ES 02	Estágio Supervisionado II	100	Estágio Supervisionado II	100	PRA2
NII 09	Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Sustentabilidade	45	Não possui equivalente.	-	-
NI 29	Análise Química Quantitativa Experimental	60	Análise Química Quantitativa Experimental	60	ESP24
NI 30	Físico-Química II	60	Físico-Química II	60	ESP21
NII 10	Análise Instrumental I	60	Análise Instrumental	40	ESP27
PCC 07	TCC I	60	TCC I	40	BAS14
ES 03	Estágio Supervisionado III	100	Estágio Supervisionado III	100	PRA3
NII 11	Educação Profissional e Tecnológica	45	Educação Profissional e Tecnológica	40	BAS17
NII 12	Química Ambiental	45	Química Ambiental	60	ESP28

NI 32	Físico-Química III	45	Físico-Química III	60	ESP25
-	Físico-Química Experimental	30	Físico-Química Experimental	40	ESP26
NI 33	Bioquímica Geral	60	Bioquímica	60	ESP23
PCC 08	TCC II	55	TCC II	40	ESP29
ES 04	Estágio Supervisionado IV	100	Estágio Supervisionado IV	100	PRA4

ANEXO 3 – TERMO DE OPÇÃO E CIÊNCIA/MUDANÇA DE MATRIZ CURRICULAR

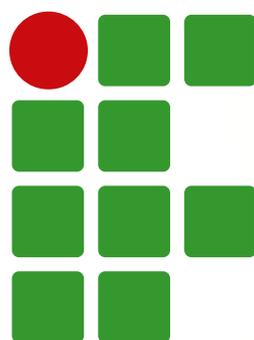
MUDANÇA DE MATRIZ CURRICULAR Licenciatura em Química

TERMO DE OPÇÃO E CIÊNCIA

Eu, _____,
cadastrado(a) sob o número de matrícula _____, do Curso de Licenciatura Química/Campus Picos, afirmo que, na data de hoje, optei em aderir à matriz curricular do curso de Licenciatura em Química que foi implantada em janeiro de 2023 (Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química) e que fui esclarecido sobre as disciplinas que deverei cumprir para integralizar meu curso.

Assinatura do estudante:

Picos-PI, ____/____/____.



INSTITUTO FEDERAL

Piauí



/IFPIAUI



/IFPIAUI



/IFPIAUI



/TVIFPIAUI

WWW.IFPI.EDU.BR