

MINISTÉRIO DA EDUCAÇO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES (IFE)
CAMPUS DE BREJO SANTO

Projeto Pedagógico de Curso
Licenciatura em Química

Brejo Santo – Ceará
2017

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
José Mendonça Bezerra Filho

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI

REITOR
Prof. Ricardo Luiz Lange Ness

PRÓ-REITORA DE ENSINO
Prof. Ericsson Venâncio Coriolano

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
Prof. Juscelino Pereira Silva

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Prof.ª Cláudia Araújo Marco

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO
Prof. Silvério de Paiva Freitas Júnior

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO
Prof. Jeová Torres Silva Júnior

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS
Prof. Roberto Rodrigues Ramos

PRÓ-REITOR DE CULTURA
Prof. José Robson Maia de Almeida

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Bruno Peixoto de Oliveira
Francisco Wirley Paulino Ribeiro
Letícia Caetano da Silva
Marcus Venicio da Silva Fernandes

ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA/IFE
Pedagoga Lídia Karla Rodrigues Araújo

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO..... 5
2 JUSTIFICATIVA DO CURSO..... 11
3 HISTÓRICO..... 13
4 PRINCÍPIOS NORTEADORES..... 15
4.1 Formação sólida..... 15
4.2 Fortalecimento entre a Teoria e a Prática..... 15
4.3 Compreensão da diversidade cultural e pluralidade dos indivíduos..... 15
4.4 Interdisciplinaridade..... 16
4.5 Inter-relação entre atividades de pós-graduação, extensão, pesquisa, gestão e qualificação profissional..... 17
5 OBJETIVO DO CURSO..... 19
6 PERFIL DO EGRESSO..... 21
7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES..... 22
8 PERSPECTIVAS E ATUAÇÃO DO EGRESSO..... 25
9 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA..... 26
10 RECURSOS HUMANOS..... 27
10.1 Corpo docente atual..... 27
Quadro I – Corpo docente atual..... 27
10.2 Corpo docente previsto..... 28
10.3 Coordenação..... 28
10.4 Pessoal Técnico-Administrativo..... 29
11 METODOLOGIA DE ENSINO..... 30
12 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO..... 32
12.1 Projeto Político Pedagógico..... 32
12.2 Aprendizagem pela Comunidade Discente..... 33
12.3 Formas de Acesso..... 33
12.4 Núcleo Docente Estruturante NDE 34
13 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR..... 35
13.1 Estrutura Curricular e Integralização..... 35
Quadro II - Matriz Curricular da Licenciatura em Química..... 36
Quadro III – Intergralização Curricular..... 38

Quadro IV – Unidades Curriculares 39
FLUXOGRAMA DA MATRIZ CURRICULAR..... 41
13.2 Dimensão Pedagógica..... 42
Quadro V – Disciplinas pedagógicas..... 42
13.3 Atividades Complementares..... 43
13.4 Estágio Supervisionado..... 45
13.5 Trabalho de Conclusão de Curso..... 47
13.6 Atividades Práicas de Ensino..... 48
13.7 Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino..... 49
13.8 Integração Ensino e Extensão..... 50
Quadro VI – Distribuição de carga horária com fins extensionistas..... 50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 52
Ementário das Disciplinas Obrigatórias..... 57
Ementário das Disciplinas Optativas 91
APÊNDICE..... 112
Apêndice I: Formulário de Aproveitamento de Atividades Complementares 113

1. APRESENTAÇÃO

A lei 12.826 dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Cariri - UFCA, por desmembramento da Universidade Federal do Ceará – UFC, e dá outras providências. Assim em junho de 2013, A UFCA, integrando os campi de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha desmembrados da Universidade Federal do Ceará, concebeu a instalação de mais dois campi: Icó e Brejo Santo.

Em Brejo Santo foi proposta a criação de um Instituto de Formação de Educadores (IFE), cuja criação foi formalizada pela Resolução Nº 12/2014 – CONSUP, de 23 de abril de 2014, reunindo cursos de formação inicial, ou seja, de licenciaturas nas diversas áreas do conhecimento, de formação continuada e formação em nível de pós-graduação.

Inicialmente, funcionará o curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática (LICN), que permite uma formação geral nas áreas de Biologia, Física, Matemática e Química. O curso será ofertado com 200 vagas por ano, com ingresso via SISU e será desenvolvido em 3 anos, ou seja, 6 semestres. A partir do 4º semestre da LICN os alunos poderão optar por cursar disciplinas optativas de áreas específicas, a saber: Química, Física, Matemática ou Biologia (máximo de 50 alunos por área). Estas disciplinas serão optativas para o curso de LICN, mas obrigatórias caso o aluno queira obter seu segundo diploma na área escolhida. Desta forma o aluno poderá a partir do quarto semestre cursar concomitantemente disciplinas de LICN e disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Química. A previsão de conclusão do curso de LICN é de 3 anos, quando o aluno colará grau e será diplomado em Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática. Após essa conclusão o aluno fará somente as disciplinas específicas do curso de Licenciatura em Química. A previsão é que a conclusão destas disciplinas específicas ocorra após 3 semestres (um ano e meio) depois de finalizado o curso de LICN. Quando o aluno colará grau e será diplomado em Licenciatura de Química. Toda a carga horária e disciplinas cursadas no curso de LICN são pré-requisitos para que o aluno possa obter seu segundo diploma no curso específico, no presente, Licenciatura em Química. No item “12.3. Formas de Acesso” são apresentadas maiores informações sobre o ingresso discente no curso de Licenciatura em Química.

O curso de Química, na modalidade licenciatura, será sediado no mesmo endereço do curso LICN, na rua Olegário Emídio de Araújo, S/N, na cidade de Brejo Santo (CE), sob a responsabilidade do Instituto de Formação de Educadores. Trata-se de um curso presencial em período integral, com duração de quatro anos e meio (9 semestres), dos quais três anos são compostos pela grade curricular do curso de LICN.

O curso de licenciatura em Química, de caráter interdisciplinar e específico, está fundamentado legalmente no disposto pelas seguintes normas constitucionais, e títulos legais:

I. A Constituição Federal: “Art. 207 – As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”.

II. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – 9.394/96): “Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação (...)”.

III. Os Pareceres do CNE N° 776/97 e N° 583/2001, que orientam para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, ressaltam, entre outros aspectos, a necessidade de:

a. Assegurar maior flexibilidade na organização de cursos e carreiras, atendendo à crescente heterogeneidade tanto da formação prévia como das expectativas e dos interesses dos estudantes;

b. Uma profunda revisão de toda a tradição que burocratiza os cursos e se revela incongruente com as tendências contemporâneas de considerar a boa formação no nível de graduação como uma etapa inicial da formação continuada.

c. Observar os seguintes princípios:

1) Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;

2) Indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino/aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias predeterminadas, as quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;

3) Evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;

4) Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;

5) Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do estudante;

6) Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;

7) Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;

8) Incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas.

IV. A Resolução CNE/CES N° 2, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada:

Art. 14. Nestas Diretrizes, é enfatizada a flexibilidade necessária, de modo que cada instituição formadora construa projetos inovadores e próprios, integrando os eixos articuladores nelas mencionados.

§ 1º A flexibilidade abrangerá as dimensões teóricas e práticas, de interdisciplinaridade, dos conhecimentos a serem ensinados, dos que fundamentam a ação pedagógica, da formação comum e específica, bem como dos diferentes âmbitos do conhecimento e da autonomia intelectual e profissional.

V. Referênciais Curriculares para a Licenciatura em Química:

a) Parecer CNE/CES N° *1.303/2001, que normatiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química*

b) Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química

VI. Parecer CNE/CES N° 15/2005, que esclarece a natureza das atividades práticas que podem ser computadas para cumprir a carga horária da Prática como Componente Curricular.

VII. Portaria MEC N° 1.134, de 10 de outubro de 2016, que estabelece que até 20% da carga horária total do curso pode ser realizada a distância.

VIII. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

IX. Decreto N° 5. 626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei N° 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei N° 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

X. Resolução CNE/CP N° 02, de 15 de junho de 2012, que Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

XI. Resolução CNE/CP N° 01, de 17 de junho de 2004, e Parecer CNE/CP 03/2004, que Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

XII. Parecer CNE/CEB N° 14/2015, de 11 de novembro de 2015, que aborda temáticas relativas à história e cultura dos povos indíginas.

XIII. Resolução CNE/CP N° 01, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

XIV. Lei N° 12.764 de 27 de dezembro de 2012. Proteção dos Direitos da Pessoa com transtorno do Espectro Autista.

XV. Lei N° 13.185, de 6 de novembro de 2015, que institui o programa de combate a intimidação sistemática (bullying).

XVI. Resolução N° 14/CEPE-UFC, de 03 de dezembro de 2007, que dispõe sobre a regulamentação do “Tempo Máximo para a Conclusão dos Cursos de Graduação” da UFC.

XVII. Resolução Nº 32/CEPE-UFC, de 30 de outubro de 2009, que disciplina o Programa de Estágio Curricular Supervisionado para os estudantes dos Cursos Regulares da UFC.

XVIII. Resolução Nº 09/CEPE-UFC, de 1º de novembro de 2012, que autoriza a abreviação de estudos em Cursos de Graduação da UFCA para alunos com extraordinário desempenho acadêmico e outros, nas condições que especifica.

XIX. Resolução N° 10/CEPE-UFC, de 1º de novembro de 2012, que institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Ceará e estabelece suas normas de funcionamento.

XX. Resolução N° 15 CONSUP/UFCA, de 23 de abril de 2014, que trata da Avaliação do Rendimento escolar dos Cursos de Graduação.

XXI. Portaria Normativa MEC N° 23 de 01 de dezembro de 2010 que Altera dispositivos da Portaria Normativa N° 40, de 12 de dezembro de 2007, que Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

XXII. Resolução CONAES N° 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

XXIII. Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

XXIV. Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

XXV. Condições de acessibilidade, Constituição Federal de 1988:

Art. 204. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos princípios:

I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;

III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;

IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;

V - valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei;

VII - garantia de padrão de qualidade.

VIII - piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

Parágrafo único. A lei disporá sobre as categorias de trabalhadores considerados profissionais da educação básica e sobre a fixação de prazo para a elaboração ou adequação de seus planos de carreira, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

III- atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

XXVI. Resolução N° 25/CONSUP, de 26 de agosto de 2015, Conselho Superior Pro Tempore da Universidade Federal do Cariri, que dispõe sobre as atividades Complementares os Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri.

XXVII. Art. 5º da Resolução N° 12A/2013-CONSUP, de 14 de novembro de 2013, que aprova, ad referendum do Conselho Superior pro tempore - CONSUP, a criação dos cursos de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais, Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Física, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Química da Universidade Federal do Cariri;

2. JUSTIFICATIVA DO CURSO

A constituição de uma cidadania democrática pressupõe uma efetiva participação dos cidadãos na tomada de decisões. Muitas dessas decisões envolvem questões relacionadas a Ciência e a Tecnologia, e de forma mais específica aquelas relacionadas aos conhecimentos químicos. Assim, defendemos que a função geral da educação básica é a formação para a cidadania e, considerando que para exercer essa cidadania os indivíduos precisam dispor de conhecimentos científicos, colocamos o Ensino de Ciências da Natureza, e de forma mais específica o Ensino de Química, como uma das formas que o sujeito pode alcançar uma efetiva participação comunitária, participação que necessita de conhecimentos desta natureza.

Para que o Ensino de Ciências cumpra esse papel na sociedade - a formação para a cidadania - é preciso que ocorra transformação na forma de pensar diversas questões do mundo contemporâneo, inclusive a formação de seus professores, que tem apontado cada vez mais desafios e perspectivas. Formar um profissional qualificado para o exercício da docência, para contribuir de modo efetivo no processo de desenvolvimento local, regional e do país, deve ser uma das prioridades da Universidade. Outra prioridade é atender as demandas, no que se refere a quantidade de profissionais que são necessários para amenizar ou até mesmo suprir o deficit na região.

Dados do Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) de 2003 apontam que a demanda nacional, no ano de 2002, era de 55.231 professores de química, na Educação Básica. O instituto indicava que seria necessário formar 25.397 professores de química entre 2002 e 2010, embora tal número não fosse atender à carência de profissionais na área.

A UFCA, que possui em seus princípios institucionais o “Universidade e Ensino Público”, assume a responsabilidade de ampliar o ingresso dos estudantes oriundos do Ensino Público aos seus cursos e sua permanência sem deixar de reconhecer e de valorizar o princípio da universalidade do acesso ao ensino superior. Essa ampliação vem acompanhada do seu compromisso com o Pacto de Valorização dos Docentes, com a criação do Instituto de Formação de Educadores (IFE) e do curso de Licenciatura em Química. Essa iniciativa corrobora para amenizar a demanda por este curso em nível de graduação uma vez que análises

e levantamentos demonstram que a escassez de professores na área tende a aumentar e que a oferta de cursos superiores de Física, Química e Matemática, em expressiva maioria, são ofertados por instituições públicas, já que para as demais a desproporção entre custos/benefícios não motiva a sua oferta.

O curso de Licenciatura em Química formará professores que atuarão na Educação Básica, o ensino médio e as últimas quatro séries do ensino fundamental, capazes de agir de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas no âmbito educacional, considerando seus aspectos tecnológicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e multiculturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Para tanto, as atividades do curso devem resultar de um processo integrado de ensino, pesquisa, extensão e cultura de qualidade, capaz de dotar os futuros licenciados de discernimento e habilidades para pesquisar, propor, gerenciar e conduzir, de forma interdisciplinar, mudanças em prol do desenvolvimento da sociedade local e cearense.

A partir dessas considerações, propõe-se aqui o curso de uma Licenciatura em Química proporcionado ao licenciando uma formação generalista de caráter interdisciplinar, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, das Ciências da Natureza e da Matemática. Ademais ao exposto, o curso de Licenciatura em Química é criado no Instituto de Formação de Educadores (IFE) a partir a necessidade de se amenizar o deficit de professores de química na educação básica, no âmbito municipal, regional e nacional; dando-lhe condições de exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos que direta ou indiretamente possam vir a ser atingidos pelos resultados de suas atividades. Para isso, o aluno após diplomado em LICN (habilitado a ministrar aulas no ensino fundamental do 5º ao 9º ano), poderá também obter seu segundo diploma em Licenciatura em Química, que o habilitará a ministrar disciplinas da área de Química nos anos do ensino médio.

3. HISTÓRICO

A Universidade Federal do Cariri (UFCA) foi criada oficialmente pela Lei Nº 12.826, de 05 de junho de 2013, a partir do desmembramento do Campus Avançado do Cariri da Universidade Federal do Ceará (UFC). Portanto, na época de sua criação, já estavam em funcionamento nos últimos sete anos 12 cursos de graduação e um curso de pós-graduação nas cidades de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha; as quais compunham o antigo Campus Cariri.

Durante esse período, a região do Cariri foi influenciada consideravelmente pelas atividades propostas e desenvolvidas pelo antigo Campus Avançado da UFC no Cariri; as quais variaram desde a formação dos profissionais pelos cursos de graduação à disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos no âmbito da pesquisa, passando pelas ações empreendidas no cerne de suas atividades extensionistas. Essa vivência possibilitou uma troca de saberes ímpar e demonstrou a importância de consolidar um espaço de construção e disseminação democrática e plural do saber. Assim, no contexto de criação da UFCA e atendendo a requisitos legais, foram propostas a criação dos campi de Brejo Santo e Icó, aliada à expansão dos campi de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha.

O território educacional da UFCA corresponde a uma área de 16.762 km^2 com uma população de 1.056.600 habitantes, distribuída por 28 municípios e dividida em duas regiões com para características distintas, aqui denominadas Vale do Cariri e Vale do Salgado.

O Vale do Cariri designará uma região do sul do Ceará, constituída por 19 municípios relacionados por diversos elementos comuns, entre os quais destacam-se os aspectos geográficos e sócio-culturais, e dispostos ao longo da Chapada do Araripe na divisa do Ceará com Pernambuco. No Vale do Cariri a UFCA terá quatro campi: Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha e Brejo Santo.

A carência de professores na área de Ciências é enorme no Brasil e, em especial, nas regiões norte e nordeste. Segundo um relatório do Tribunal de Contas da União, atualmente no Ceará há um déficit de 637 professores, sendo que 59,9% dos quadros em atividade são temporários e, portanto, não há a exigência do grau de licenciado para sua contratação. Infelizmente, essa deficiência na formação desses docentes influencia negativamente no perfil dos alunos que ingressam no ensino superior. Desta forma, a UFCA estabeleceu como prioridade a formação de

professores para atuar no Ensino Fundamental (terceiro e quarto ciclos) e Ensino Médio, resultando na criação do Instituto de Formação de Educadores, sediado no campus de Brejo Santo.

O sistema educacional básico na região do Vale do Cariri é formado por uma rede de 788 escolas e é, essencialmente, público e municipal. Segundo os dados do IBGE 2010, o município de Brejo Santo possui um índice de analfabetismo de aproximadamente 33%, um pouco superior ao índice médio da região do Vale do Cariri, 28,5%.

A cidade de Brejo Santo localiza-se na mesorregião do Sul Cearense a 510 km da capital, Fortaleza; mas a apenas, aproximadamente, 70 km do campus sede em Juazeiro do Norte, a principal cidade da Região Caririense. Segundo o IBGE, a população de Brejo Santo era estimada em 45.114 habitantes em 2010. A cidade destaca-se por ser um dos maiores produtores de feijão e milho do estado do Ceará; com expressivos projetos de fruticultura irrigada (uva, banana e coco) e uma pecuária em regime intensivo (pastejo irrigado), apresentando um dos maiores rebanhos de gado Nelore do estado do Ceará. Nas últimas décadas, a cidade tem se tornado um importante centro comercial ao lado de Juazeiro do Norte e Crato.

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES

Objetivando a preparação de profissionais docentes qualificados para a Educação Básica, certos princípios devem ser observados na elaboração de novas propostas de formação, procurando conciliar quantidade e qualidade no processo de ensino e aprendizagem. Entre estes se destacam:

4.1. Formação Sólida

A necessidade da formação do professor acontecer num curso claramente definido por esta missão, distintamente de outro tipo de formação profissional, notadamente do bacharel. De fato, verifica-se o imperativo de dar identidade própria à formação do professor, processo de difícil construção e que merece toda a atenção possível por parte da agência formadora, uma vez que o futuro profissional fez sua escolha vocacional. Somente assim será possível que a formação para o magistério ocorra ao longo de todo o percurso acadêmico e em todos os espaços curriculares.

4.2. Fortalecimento entre a Teoria e a Prática

É de fundamental importância a vivência profissional com a teoria e prática, que não seja nem dicotômica nem excludente. Mas que possuam um olhar epistemológico, cujos saberes sejam entendidos numa perspectiva de práxis social. Para tanto, faz-se necessário romper com a tradicional visão de que a teoria precede a prática, ou que a prática objetiva ser o campo de aplicação da teoria, ou outras visões parecidas. Saber e saber fazer são partes de um mesmo processo contínuo e unitário que se entrelaçam permanentemente. Ademais, toda a formação do professor deve levar este princípio em consideração.

4.3. Compreensão da diversidade cultural e pluralidade dos indivíduos.

Diante da complexidade do mundo de hoje, todo processo formativo deve respeitar a diversidade e a diferença, e levá-las em conta, seja relativa aos sujeitos de aprendizagem, seja no tocante aos contextos de vida em que esses se encontram. Este princípio revela-se de suma importância quando se considera o profissional em formação na área de educação na medida em que, muitas vezes, existem enormes diferenças entre o educador e o educando. O professor é

elemento fundamental no trabalhar em prol do respeito à diversidade e valorização das diferenças.

O curso, em consonância com as políticas institucionais, e juntamente com a Diretoria de Assistência Estudantil DAE e Núcleo Universitário de Apoio Psicopedagógico NUAP, visa o estabelecimento de parcerias com outras unidades para disponibilizar atendimento e serviços que possam intervir em situações que dificultam a concretização do processo de ensino-aprendizagem. Assim, considerando outras diversidades, deve-se haver uma especial atenção em garantir que haja a integração educativa e social de estudantes em situação de vunerabilidade socio-econômica, bem como os direitos do idoso e pessoas com transtorno do espectro autista, de acordo com a Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012 que dispões sobre a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e a Lei N° 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

4.4. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade se apresenta como instrumento essencial para a promoção de uma formação integrada e em harmonia com a realidade atual. As mudanças sociais, cada vez mais, exigem uma formação cidadã crítica e reflexiva.

Nesse sentido, o aspecto interdisciplinar, pressupõe a desfragmentação dos saberes, a refutação das áreas isoladas de produção do conhecimento e, acima de tudo, a desalienação intelectual no campo da pesquisa científica. Trabalhar com interdisciplinaridade é um desafio, pois atribuem para o curso uma formação compartilhada por grupos de pesquisa, redes de saberes, sem desconectar-se dos problemas emergentes. Além de construir novas posturas diante do conhecimento, realizando um trabalho articulado entre as diferentes áreas que compõem o currículo do curso.

Além disso, o desenvolvimento profissional do educador requer que lhe seja permitido à experimentação de tantos formatos diferentes quanto possíveis. Assim, devem ser contempladas, além das tradicionais disciplinas, outras modalidades de formação que permitirão uma diversidade de experiências formativas, incluindo oficinas, projetos, vivências, visitas, seminários, grupos de estudo, oficinas, laboratórios, rodas de conversa.

Enfim, espaços que aprofundem os conceitos científicos explorados em sala de aula, mas que também ampliem a visão de mundo e a criticidade do educando debatendo temas e aspectos diversos do seu contexto social e humano, tais quais: arte, acessibilidade, história e cultura afro-brasileira e africana, política, diversidade cultural, gênero e sexualidade, etc. Esse conjunto de medidas juntamente com a oferta de disciplina optativa busca formar o aluno também no que estabele a Resolução CNE/CP nº 01/2004 e o Parecer CNE/CP nº 03/2004 que estabele as DCNs para a Educação das Relações Etnicos Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e a Resolução CNE/CP nº01/2012 que estabele as DCNs para a educação em Direitos Humanos.

Ainda nestes formatos diferenciados serão destacados os projetos de pesquisa e extensão como aliados no processo formativo do licenciando, nos quais será possível integrar teoria e prática, trabalhar interdisciplinarmente e em equipe, debater temas de relevância para formação humana dos educandos enquanto sujeitos críticos e formadores de opinião, além de fazer uso de novas tecnologias no processo de aprender.

4.5. Inter-relação entre atividades de pós-graduação, extensão, pesquisa, gestão e qualificação profissional.

A formação docente é um processo contínuo e não se restringe à bagagem de conhecimentos adquirida ao alongo da graduação. Como graduado, o aluno licenciado deve ser estimulado a se aperfeiçoar e qualificar profissionalmente complementando seu aprendizado concomitante ao seu curso e após sua certificação. Nesse sentido as atividades de pesquisa e extensão são importantes oportunidades deste aluno conviver e trabalhar com outros estudantes/profissionais de outros setores acadêmicos como outros docentes de outros setores, técnicos, gestores e alunos de pós-graduação que lhe trarão novas vivências e perspectivas e contribuirão significativamente para sua formação, compreensão do meio acadêmico e de seu funcionamento e de todas as possibilidades que a universidade pode oferecer. Essa convivência somada a formação oferecida pelo curso deve propiciar condições para que este aluno egresso tenha forte base e a qualificação

requerida para ingressar em um curso de pós-graduação/especialização e continuar sua formação.

Diante dos desafios e responsabilidades que um educador estará constantemente exposto em sua profissão, pós-graduação/especialização, é importante que em seu processo formativo, este tenha oportunidade de executar e participar de atividades que desenvolvam habilidades de gestão, organização e liderança.

5. OBJETIVO DO CURSO

a) Formar docentes críticos, criativos e reflexivos para atuar na Educação Básica e Ensino Superior;

b) Motivar a iniciação à pesquisa e difusão do conhecimento, bem como a participação em programas e projetos de extensão relacionados à área das Ciências da Natureza e da Matemática, mais especificamente da Química;

c) Contribuir para a formação de um profissional capaz de elaborar e desenvolver projetos de estudo e trabalho, empenhados em compartilhar a práxis e produzir coletivamente;

d) Qualificar profissionais para contribuir em debates interdisciplinares e atuar para além do contexto escolar e em diferentes setores da sociedade;

e) Formar um profissional do ensino, educador e pesquisador, empenhado em indagar e reconhecer o sentido e o significado do trabalho docente, com uma compreensão ampla do fenômeno e da práxis educativa;

f) Contribuir para a formação de um profissional protagonista do próprio processo formativo e em permanente busca pela emancipação humana;

g) Fomentar um ambiente de sala de aula democrático e pluralista, fundamentado na dialogicidade, respeito e confiança recíproca, propiciando uma interação entre todos os agentes educacionais;

h) Propiciar o conhecimento dos conteúdos gerais das Ciências da Natureza e da Matemática e específicos da Química, e permitir a socialização dos saberes e práticas adequando-os às atividades escolares em diferentes níveis e modalidades da Educação Básica bem como no Ensino Superior, construindo e integrando-se ao projeto político-pedagógico da escola em uma perspectiva interdisciplinar e multidisciplinar;

i) Assegurar o conhecimento e a aplicação do conjunto de competências de natureza humana, político-social e técnico-instrumental, privilegiando o saber em suas amplas dimensões;

j) Formar sujeitos que saibam planejar, executar, supervisionar e avaliar atividades relativas às práticas docentes, no contexto escolar, intervindo de forma dinâmica.

k) Em médio prazo, com a qualificação dos docentes do curso de Licenciatura Química, constituir um programa de Pós Graduação em Química *lato*

senso e strictu senso fortalecendo a Pesquisa em Química nas mais diversas áreas, tais como: Ensino de Química, Físico-Química, Química Inorgânica, Química Analítica e Química Orgânica.

6. PERFIL DO EGRESSO

O egresso deverá ter formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, e das Ciências da Natureza e Matemática, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.

O curso está organizado de forma a dar aos profissionais egressos as ferramentas necessárias para o trabalho multi/interdisciplinar, capazes de acompanhar as constantes mudanças na evolução da sociedade. Portanto, o perfil profissional buscado baseia-se na concepção de um docente em processo de formação contínua, com capacidade de refletir, analisar e ressignificar sua ação pedagógica, em uma perspectiva crítica e compromissada na busca de emancipação profissional e humana.

Espera-se que o licenciado seja capaz de refletir sobre o seu exercício profissional, que possui interface na Ciência e na Educação; tome consciência da sua cidadania e atue no desenvolvimento dos processos educacionais e estruturais na Escola e na Sociedade, centrado na perspectiva da democracia, como também domine pressupostos teóricos e didáticos que permite utilizar metodologias de ensino variadas, como o uso de novas tecnologias voltadas para a Educação, num processo de transposição didática, que transforme conteúdos de ensino em objetivos de aprendizagem.

A partir do contato com docentes de formações diversas, é esperado que se propicie um ambiente adequado para discussões de natureza crítica e para a boa formação do aluno como profissional responsável, reflexivo e pesquisador da sua própria prática.

7. COMPÊTENCIAS E HABILIDADES

O licenciado em Química, pela sua formação, terá capacitação, em atendimento aos objetivos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, para levar os alunos a compreenderem e a utilizarem a Ciência como elemento de interpretação e intervenção do cotidiano e a tecnologia como um recurso integrado ao currículo.

Em vista dos conteúdos apresentados nos PCN, o licenciado em Química poderá deles tratar de maneira atualizada, relacionando-os com questões cotidianas e científicas, possibilitando uma conexão entre as ciências tradicionalmente apresentadas separadamente nas escolas.

Considerando-se a diversidade das atividades exigidas em sua prática profissional, faz-se necessária a aquisição, pelo licenciado em Química, de um amplo espectro de competências e habilidades. Dentre muitas destacamos:

a) Competências Essenciais:

- *Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.*
- *Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.*
- *Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.*
- *Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.*
- *Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.*
- *Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.*
- *Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas*

relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.

- *Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.*
- *Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.*

b) Habilidades Gerais:

- *Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.*
- *Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.*
- *Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.*
- *Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.*
- *Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.*
- *Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).*
- *Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).*
- *Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.*
- *Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio.*

c) Habilidades Específicas:

- *Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.*
- *Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.*
- *Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.*
- *Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.*
- *Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.*
- *Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.*
- *Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.*
- *Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.*
- *Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.*

8. PERSPECTIVAS E ATUAÇÃO DO EGRESSO

Considerando a carência de professores licenciados em Química em todo território nacional e em especial no estado do Ceará e região do Cariri, o egresso do curso de Licenciatura em Química terá um amplo mercado de trabalho que almejam por estes profissionais. Uma vez que este Licenciado necessariamente possui também a certificação em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática, esse profissional poderá exercer o magistério tanto em anos finais do ensino fundamental como no ensino médio.

Ainda assim o licenciado em Química poderá contribuir em outros setores da sociedade que abordem a sustentabilidade, meio ambiente e atividades químicas, uma vez que sua formação oferece competência para tanto. Nesse sentido, a cidade de Brejo Santo, uma das poucas cidades do Cariri que recebeu nos últimos anos o selo de cidade verde, cujos critérios para essa certificação incluem, dentre outros fatores: aspectos hídricos, sustentáveis e de saneamento, pode vir a gerar maior demanda por profissionais da área de Química. Da mesma forma o Estado do Ceará está imbuído, atualmente, em um programa de desenvolvimento sustentável, sendo perceptível o surgimento da indústria de porte em várias áreas, incluindo química fina, fármacos e o Pólo Petroquímico e Siderúrgico, entre outros. Portanto, se faz necessário formar um profissional que possa atuar nas áreas de pesquisa e educação, voltadas para estas fontes. A abertura do Curso de Licenciatura em Química não é somente uma exigência legal, mas também uma necessidade definida pela própria comunidade acadêmica e sociedade, onde se tem a oportunidade de aplicar as tendências das CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).

Todavia, de acordo com a Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956, a fiscalização do exercício da profissão de químico será exercida pelo Conselho Federal de Química e pelos Conselhos Regionais de Química. Assim, o exercício do profissional Licenciado em Química, fora do magistério, é regulamentado pelo Conselho Federal de Química que a partir do currículo (disciplinas, cursos, especialização) define as habilidades e competências deste. No estado do Ceará é o Conselho Regional de Química da X região responsável pelo credenciamento de associados e sua regularização.

9. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

O Curso de graduação em Licenciatura em Química usará de toda a infraestrutura da UFCA, em especial a infraestrutura que será criada no Instituto de Formação de Educadores (IFE). O campus de Brejo Santo conta para atender especificamente ao curso de Química, um laboratório de “Práticas de Química”. O curso também dispõe de outros laboratórios utilizados pelo curso de Licenciatura em Ciências Naturais, bem como as demais instalações do mesmo.

Além da estrutura atual, se faz necessário para atender as demandas deste curso específico:

- ✓ 1 (um) laboratório de ensino de Química Geral com capacidade de 25 alunos;
- ✓ 1 (um) laboratório de Química Inorgânica com capacidade de 25 alunos;
- ✓ 1 (um) laboratório de Química Analítica com capacidade de 25 alunos;
- ✓ 1 (um) laboratório de Química Orgânica/Bioquímica com capacidade de 25 alunos;
- ✓ 1 (um) laboratório de Físico-Química com capacidade de 25 alunos.
- ✓ 1 (um) laboratório de Pesquisa com capacidade de 16 pessoas.
- ✓ 1 (uma) sala de trabalho para coordenação;
- ✓ 4 (cinco) gabinetes com capacidade de 2 professores cada.
- ✓ 02 (duas) salas para os participantes de programas de ensino, pesquisa e extensão, como, Programa de Educação Tutorial (PET); Programa de Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID);

10. RECURSOS HUMANOS

Os recursos humanos têm um papel fundamental no planejamento e no desenvolvimento do projeto integrador. Por isso, para desenvolver o planejamento e acompanhamento contínuo das atividades, todos que o compõem devem estar dispostos a partilhar suas ideias e refletir sobre o que pode ser realizado em conjunto, além de estimular a ação integradora dos conhecimentos e das práticas.

10.1. Corpo Docente Atual

Até o presente, 19 (dezenove) professores integram o quadro efetivo de docentes do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências da Natureza e Matemática. Todos possuem regime de trabalho de 40 h (dedicação exclusiva – DE).

Quadro I – Corpo docente atual

	Professor	Área de Atuação	Titulação
	Ana Carmita Bezerra de Souza	Pedagogia	Doutra em Educação Brasileira
	Anna Karla Silva do Nascimento	Ensino de Matemática	Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática
	Bruno Peixoto de Oliveira	Ensino de Química	Mestre em Química
	Edicarlos Pereira de Sousa	Ensino de Matemática	Doutor em Meteorologia
	Francineide Amorim Costa Santos	Ensino de Física	Doutora em Meteorologia
	Francisco Nascimento Pereira Júnior	Ensino de Biologia	Doutor em Bioquímica
	Francisco Wirley Paulino Ribeiro	Ensino de Química	Doutor em Química
	Jacqueline Cosmo Andrade	Ensino de Biologia	Mestre em Bioprospecção Molecular
	Job Saraiva Furtado Neto	Ensino de Física	Doutor em Física
	José Euclides Gomes da Silva	Ensino de Física	Doutor em Física
	Laura Hévila Inocêncio Leite	Ensino de Biologia	Mestre em Bioprospecção Molecular
	Letícia Caetano da Silva	Ensino de Química	Doutora em Química
	Marcus Henrique Linhares Ponte Filho	Área Pedagógica	Mestre em Educação
	Marcus Venicio da Silva Fernandes	Ensino de Química	Doutor em Química

	Maria Iracema Pinho de Sousa	Área Pedagógica	Doutora em Educação
	Paulo Gonçalo Farias Gonçalves	Ensino de Matemática	Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática
	Rochelande Felipe Rodrigues	Ensino de Matemática	Mestre em Ensino das Ciências
	Rodrigo Lacerda Carvalho	Ensino de Matemática	Mestre em Educação
	Samuel Cardozo Ribeiro	Ensino de Biologia	Doutor em Ciências Biológicas

10.2. Corpo Docente Previsto

O quadro de docentes necessário para o curso de Licenciatura em Química totaliza 38 professores, que estão distribuídos entre professores de: Biologia, Química, Física, Matemática e Pedagogia. Com atuação no curso de Ciências Naturais e Matemática, como também nos cursos específicos de Biologia, Física, Matemática e Química. Considera-se necessário para o curso de Licenciatura em Química 08 (oito) professores, divididos da seguinte forma: 03 (três) na área de Ensino de Química, 02 (dois) na área de Físico-Química; 01 (um) na área de Química Analítica, 01 (um) na área de Química Orgânica e 01 (um) na área de Química Inorgânica.

10.3. Coordenação

A coordenação do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática é composta pelo Professor Me. Bruno Peixoto de Oliveira (Coordenador) e pela Professora Me. Anna Karla Silva do Nascimento (Vice-coordenadora). Enquanto a coordenação do curso de Licenciatura em Química é composta pela Professora Dra. Letícia Caetano da Silva (coordenadora) e pelo Professor Dr. Francisco Wirley Paulino Ribeiro (vice-coordenador). Todos responsáveis diretos pelo acompanhamento dos discentes do Curso em suas respectivas instâncias, além de atuar nos planejamentos pedagógicos dos mesmos, o qual inclui a entrada regular de alunos e as disciplinas a serem ministradas em cada trimestre letivo, obedecendo às orientações gerais do Instituto de Formação de Educadores – IFE e PROEN.

10.4. Pessoal Técnico-Administrativo

Serão necessários também os seguintes profissionais para desenvolver as atividades dos cursos do IFE:

- 1 Pedagogo,
- 1 Bibliotecário
- 1 Administrador
- 1 Técnico em Assuntos Educacionais,
- 7 Servidores técnicos de laboratório de Química,
- 5 assistentes administrativos.

Além destes servidores, serão necessários para o curso de Licenciatura em Química, três servidores técnicos de laboratório de Química.

Os servidores docentes e técnicos serão lotados no Campus de Brejo Santo da UFCA e atenderão as demandas deste e dos demais cursos de graduação e pós-graduação do IFE.

11. METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia definida para desenvolver as atividades do Curso de Licenciatura em Química está alinhada com os princípios da Licenciatura em Ciências Naturais, tais como a interdisciplinaridade, diálogo intercultural e a contextualização, com o desenvolvimento do espírito científico e com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

A metodologia de ensino dos componentes curriculares do curso, além dos tradicionais recursos de exposição didática, estudos de caso, dos exercícios práticos em sala de aula, dos estudos dirigidos, independentes e seminários, inclui mecanismos que garantam a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos.

A metodologia indica as grandes linhas de ação utilizadas pelos professores em suas aulas, pois é o meio de que lança mão para trabalhar os conteúdos curriculares e alcançar os objetivos pretendidos.

As linhas de trabalho estão centradas na valorização do processo ensino/aprendizagem que provoque uma postura dinâmica e crítica dos alunos, assim como na utilização de ferramentas de ensino que contribuam para a implementação de um processo ensino/aprendizagem emancipatório, que permita a abertura de espaços para a reflexão e a construção do conhecimento. Assim sendo, a metodologia utilizada encontra-se comprometida com o desenvolvimento do espírito científico, com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

Também será prioridade dentro das metodologias de ensino, ações de promoção de medidas de conscientização, prevenção e combate a todos os tipos de violência, com ênfase nas práticas recorrentes de intimidação sistemática (bullying), ou constrangimento físico e psicológico, cometidas por alunos, professores e outros profissionais integrantes da Instituição e da comunidade escolar, a serem efetivadas com apoio da Coordenação Pedagógica do IFE e apoio quando necessário da NUAP-DAE, isso fará parte da nossa rotina pedagógica, uma vez que a formação sólida de educadores é norteada por princípios básicos de formação cidadã.

Nas atividades do curso, privilegiam-se as estratégias individuais para a realização das diferentes atividades propostas. Essa liberdade de ação e criação é inerente ao processo ensino/aprendizagem e constitui-se de fundamental

importância para o processo de formação profissional. Esse processo de formação é entendido sob um contexto de interação, autonomia e cooperação. O futuro egresso, com base nas experiências vividas durante sua formação, deverá ser capaz de atuar autonomamente. Entre as estratégias de ensino utilizadas, destacam-se:

a) aulas, conferências e palestras;

b) projetos de investigação científica numa perspectiva interdisciplinar;

c) práticas didáticas na forma de monitorias, demonstrações e exercícios, etc.;

d) aplicação e avaliação de estratégias, técnicas, recursos e instrumentos da área;

e) projetos de extensão e eventos de divulgação do conhecimento;

f) realização de atividades extracurriculares;

g) estudo de caso.

12. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

12.1. Projeto Político Pedagógico

A primeira avaliação ampla do presente projeto deverá ser realizada no primeiro ano do curso, após a chegada dos primeiros professores e estará a cargo da Coordenação do Curso, do Instituto de Formação de Educadores (IFE), e demais atores envolvidos, como por exemplo, os membros das comunidades impactadas pela proposta. Essa análise é de fundamental importância para adequação deste projeto às características dos professores vinculados ao curso, bem como ao planejamento dos demais concursos a serem realizados para ingresso dos demais professores propostos.

Após a aprovação do Projeto Pedagógico do curso nas instâncias da UFCA, deverá ser realizado um seminário para esclarecer toda a comunidade acadêmica do IFE sobre as mudanças ocorridas. O Projeto Político Pedagógico será implantado em 2017.2 com a turma do Sisu ingressos em 2014.2. No início e ao longo do semestre 2017.2 estão previstas reuniões de avaliação do andamento do Projeto onde serão observadas as adequações das disciplinas à proposta do Curso, horário de funcionamento, necessidades de adequação e/ou inclusão de disciplinas etc.

À medida que a integralização curricular for se implantando, serão realizadas reuniões e diagnósticos semestrais, no intuito de avaliar o processo de modificação do Projeto.

A avaliação das condições de ensino serão orientadas pelos princípios de avaliação do MEC, integrando procedimentos avaliativos a serem implementados pelo IFE tendo como princípios:

- ✓ *Organização didático-pedagógica:* administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação, considerando a pesquisa, a extensão e a cultura;
- ✓ *Corpo docente:* formação acadêmica e profissional, condições de trabalho; atuação e desempenho acadêmico e profissional;
- ✓ *Infra-estrutura:* instalações gerais, biblioteca e laboratórios específicos.

12.2. Aprendizagem pela Comunidade Discente

Considerando a Resolução N° 15/2014 - CONSUP/UFCA, de 23 de abril de 2014. Segundo, o artigo primeiro da referida resolução:

"*Art. 1 Para avaliação do rendimento escolar, serão considerados três tipos de componentes curriculares: disciplinas, módulos e atividades.*

§ 1º Disciplina é o conjunto de estudos e atividades correspondentes a um plano de ensino e programa desenvolvidos num período letivo, com um mínimo de horas prefixadas.

§ 2°Módulo envolve a integração de disciplinas e a fusão de conteúdos de formação relativas ao desenvolvimento profissional em uma respectiva área.

§ 3° Atividades englobam monografias ou trabalhos equivalentes de conclusão de curso, estágios, internatos e outras formas de treinamento em situação real de trabalho. "

Neste âmbito, as avalições abrangem a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas. No âmbito da eficiência, os instrumentos de avaliação podem ser dos mais diversos possíveis, provas escritas, provas orais, apresentação de seminários, elaboração de trabalhos, monografias, relatórios, entre outros.

O documento citado (Resolução N° 15/2014 - CONSUP/UFCA) acima, diz ainda que será considerado aprovado o aluno que obtiver nas avaliações progressivas, média igual ou superior a 7,0 até a nota máxima de 10. Irá para avaliação final o aluno que obtiver média igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0. Será considerado aprovado na avaliação final o aluno que obtiver nota igual ou superior a 4,0 e média final igual ou superior a 5,0. O aluno que obtiver média nas avaliações progressivas abaixo de 4,0 até o mínimo de 0 (zero) será considerado reprovado.

12.3. Formas de Acesso

Para ingressar no curso de Licenciatura em Química, o aluno necessariamente tem que ser egresso do curso de Ciências Naturais e Matemática, e passar em processo seletivo a ser definido pelo colegiado do curso, segundo Resolução N° 47/CONSUP/UFCA, de 1º de dezembro de 2015.

O aluno terá a opção de ingressar em Licenciatura em Química, desde que tenha cumprido ao longo dos semestres as disciplinas pré-requisitos da área de Química que serão ofertadas ao longo da primeira graduação. O graduado em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática (primeiro ciclo) poderá então ingressar na Licenciatura específica (segundo ciclo). Para os cursos específicos há um limite de 50 alunos por semestre, a distribuição será feita por meio do rendimento do aluno (IRA), e seus pré-requisitos cumpridos desde a LINC. Em posse do primeiro diploma, que dará ao aluno a possibilidade de ensinar no ensino fundamental I e II, caso deseje, poderá então ingressar na Licenciatura específica na qual apresente os requisitos necessários. O segundo diploma, de Licenciatura Específica em Química, oportunizará sua atuação no ensino médio. Para cada diplomação haverá uma colação de grau. Assim como um trabalho de conclusão de curso.

12.4. Núcleo Docente Estruturante NDE

De acordo com o art. 3º da Resolução CONAES N° 01/2010, o núcleo docente estruturante NDE deve ser composto:

I - por, no mínimo, cinco (5) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluído o coordenador do curso, como seu presidente;

II – por, pelo menos, sessenta por cento (60%) dos membros com titulação acadêmica de Mestre e/ou Doutor;

III – com todos os membros em regime de trabalho parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

O núcleo de docente estruturante tem como objetivo contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso bem como zelar pela integralização curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo e pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Também é papel do NDE Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades do curso, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de Licenciatura em Química.

13. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

13.1. Estrutura Curricular e Integralização

O desenho curricular proposto para o Curso de Licenciatura em Química conferirá ao egresso uma habilitação para a docência em Ciências da Natureza no Ensino Fundamental, na disciplina de Química no Ensino Médio bem como a habilitação para o exercício do magistério superior. O curso de Licenciatura em Química tem duração mínima de 04 (quatro) anos e meio e está organizado em 09 (nove) semestres, totalizando 3912 h/aula. A carga horária é subdividida nas seguintes dimensões:

a) 2368 horas para todos os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

b) 544 horas de prática como componente curricular (disciplina de Instrumentalização para o ensino a partir do 2º semestre de curso);

c) 704 horas de estágio curricular supervisionado;

d) 128 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);

e) 200 horas para atividades complementares (são consideradas atividades complementares: atividades de iniciação à docência; atividades de iniciação à pesquisa; atividades de extensão; atividades artístico-culturais e esportivas; atividades de participação e organização de eventos; experiências ligadas à formação profissional; produção Técnica ou Científica; vivências de gestão).

Natureza	Créditos	Horas	Percentual (%)
Disciplinas Obrigatórias	156	2496	63,8
Disciplinas Optativas	24	384	9,8
Estágio Curricular	44	704	18,0
Atividade de TCC	8	128	3,3
Atividades complementares	13	200	5,1
Total	**245**	**3912**	**100**

Ou ainda em 3 núcleos, de acordo com Art. 12 da Resolução CNE/CP Nº 2, de 1 de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, são eles:

I - Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;

II - Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino;

III - Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

Além disso, o curso compreende 544 (quinhentos e quarenta e quatro) horas de prática distribuídas ao longo do processo formativo e 304 (trezentas e quatro) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação. Considerando o perfil de formação inicial em Licenciatura Interdisciplinar Ciências Naturais e a Formação posterior em Licenciatura em Química, o curso compreende um total de 704 horas de estágio.

Quadro II - Matriz Curricular da Licenciatura em Química

Eixos temáticos[1]/Disciplinas		**Carga horária (hora/aula)**
Núcleo I Estudos Básicos	Princípios de Matemática	64
	Princípios de Ciências Naturais	96
	Metodologia do Trabalho Científico	64
	Produção Textual	64
	Informática Educativa	32
	Cálculo I	64
	Biologia Celular	64
	Química Geral	64
	Física I	64
	Psicologia da Aprendizagem	64
	Matemática I	64
	Cálculo II	64
	Diversidade Biológica	64
	Química Geral dos Seres Vivos	64
	Física II	64
	Estudos sócio-históricos e culturais da Educação	32
	Didática Geral	64
	Matemática II	64
	Anatomia Humana	64

	Química Inorgânica I	64
	Eletricidade e magnetismo I	64
	Estrutura, Política e Gestão Educacional	64
	Libras	64
	Subtotal	1440
Núcleo II Aprofundamento e Diversificação de Estudos	Química Orgânica I	64
	Química Inorgânica II	64
	Química Orgânica II	64
	Química Analítica I	64
	Físico-Química I	64
	Físico - Química II	64
	Química Analítica II	64
	História da Química	64
	Disciplina Optativa	64
	Disciplina Optativa	64
	Disciplina Optativa	64
	Disciplina Optativa	64
	Disciplina Optativa	64
	Disciplina Optativa	64
	subtotal	896
Núcleo III	Atividades Complementares	200
	Subtotal	200
Formação Prática	Laboratório de Práticas Pedagógicas I	96
	Laboratório de Práticas Pedagógicas II	96
	Laboratório de Práticas Pedagógicas III	96
	Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências	64
	Didática das Ciências Naturais e Matemática	64
	Metodologia do Ensino de Química	64
	Instrumentação para Ensino de Química	64
	subtotal	544
Estágios supervisionados	Estágio I – Ensino	80
	Estágio II – Ensino	160
	Estágio III – Ensino	160
	Estágio I - Ensino de Química	112
	Estágio II - Ensino de Química	96
	Estágio III - Ensino de Química	96
	subtotal	704
Trabalhos de Conclusão de Curso	TCC I - Ensino Ciências da Natureza e Matemática	64
	TCC II - Ensino de Química	64
	Subtotal	128
	Total	3912

[1] Definidos de acordo com a resolução CNE/CP nº2 de 01/07/2016, art. 12

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

A integralização do curso far-se-á de acordo com o quadro abaixo:

Quadro III - INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

		ESTRUTURACURRICULAR- LICENCIATURA EM QUÍMICA – UFCA									
ANO	SEM	Código	Disciplinas Obrigatórias	Pré-Requisitos	Co-Requisitos	Créditos					Carga Horária Total
						Teo	Prat	EAD	EXT	Total	Acumul.
1	1	IFE0018	Princípios de Ciências Naturais	-	-	6	-	-	-	96	416
		IFE0022	Princípios de Matemática	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0023	Laboratório de Práticas Pedagógicas I	-	-	2	4	-	-	96	
		IFE0026	Informática Educativa	-	-	1	-	1	-	32	
		IFE0027	Metodologia do Trabalho Científico	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0028	Produção Textual	-	-	4	-	-	-	64	
		Total do Semestre 1				26				416	
	2	IFE0016	Física I	-	-	4	-	-	-	64	864
		IFE0017	Estudos sócio-históricos e culturais da Educação	-	-	2	-		-	32	
		IFE0019	Biologia Celular	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0020	Cálculo I	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0024	Didática Geral	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0025	Química Geral	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0029	Laboratório de Práticas Pedagógicas II	IFE0023	-	2	4	-	-	96	
		Total do Semestre 2				28				448	
2	3	IFE0021	Matemática I	-	-	4	-	-	-	64	1344
		IFE0030	Laboratório de Práticas Pedagógicas III	IFE0029	-	2	4	-	-	96	
		IFE0031	Diversidade Biológica	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0032	Química Geral dos Seres Vivos	IFE0025	-	4		-	-	64	
		IFE0033	Física II	IFE0016	-	4	-	-	-	64	
		IFE0034	Psicologia da Aprendizagem	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0035	Cálculo II	IFE0020	-	4	-	-	-	64	
		Total do Semestre 3				30				480	
	4	IFE0036	Química Inorgânica I	IFE0025	-	3	1	-	-	64	
		IFE0037	Matemática II	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0038	Anatomia Humana	-	-	3	1	-	-	64	
		IFE0039	Estrutura Política e Gestão Educacional	-	-	4	-	-	-	64	
		IFE0040	Eletricidade e Magnetismo I	IFE0035	-	4		-	-	64	
		IFE0041	Estágio Supervisionado I	IFE0024	-	2	2	1	-	80	
		IFE0042	Química Orgânica I	IFE0032	-	4	-	-	-	64	
		Total do Semestre 4				29				464	
3	5	IFE0069	Estágio Supervisionado II	IFE0041	-	2	5	3	-	160	2288
		IFE0070	Didática das Ciências Naturais e da Matemática	IFE0024	-	3	1	-	-	64	
		IFE0071	Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática	IFE0027	-	2	1	1	-	64	
		IFE0075	Química Inorgânica II	IFE0036	-	4	-	-	-	64	
		IFE0076	Química Orgânica II	IFE0042	-	4	-	-	-	64	
			Disciplina Optativa	-	-	4	-	-	-	64	
		Total do Semestre 5				30				480	
	6	IFE0079	TCC	IFE0071	-	4	-	-	-	64	2768
		IFE0080	Estágio Supervisionado III	IFE0069	-	2	5	3	-	160	
		IFE0081	Libras	-	-	3	1	-	-	64	
		IFE0084	Físico-Química I	IFE0025 e IFE0035	-	4	-	-	-	64	
		IFE0085	Química Analítica I	IFE0025	-	4	-	-	-	64	
			Disciplina Optativa	-	-	4	-	-	-	64	
		Total do Semestre 6				30				480	
4	7	QUI???	Físico-Química II	IFE0084	-	4	-	-	-	64	3.136
		QUI???	Química Analítica II	IFE0085	-	4	-	-	-	64	

		QUI???	Estágio I - Ensino de Química (Ensino Médio)	-	-	2	4	1	-	112	
		QUI???	Metodologia do Ensino de Química	IFE0025	-	4	-	-	-	64	
			Disciplina Optativa	-	-	4	-	-	-	64	
		Total do Semestre 7				23				368	
	8	QUI???	Instrumentação para Ensino de Química	IFE0025	-	2	2	-	-	64	3.424
		QUI???	História da Química	-	-	4	-	-	-	64	
		QUI???	Estágio II – Ensino de Química (Ensino Médio)	-		2	3	1	-	96	
			Disciplina Optativa	-	-	4	-	-	-	64	
		Total do Semestre 8				18				288	
5	9	QUI???	TCC II - Ensino de Química	IFE0079	-	4	-	-	-	64	3712
			Disciplina Optativa	-	-	4		-	-	64	
			Disciplina Optativa	-	-	4	-	-	-	64	
		QUI???	Estágio III – Ensino de Química (Ensino Médio)	-	-	-	5	1	-	96	
		Total do Semestre 9				18				288	
		(QUI???) Atividades Complementares				-	-	-	-	200	200
		TOTAL									**3912**

UNIDADES CURRICULARES

O quadro IV apresenta as disciplinas obrigatórias por unidades curriculares.

Quadro IV – Unidades Curriculares

Unidade Curricular	Disciplinas
Educação	Metodologia do Trabalho Científico; Produção Textual; Libras; TCC. Informática Educativa; Didática Geral; Estudos sócio-históricos e culturais da Educação; Psicologia da Aprendizagem; Estrutura Política e Gestão Educacional.
Interdisciplinar	Laboratório de Prática Pedagógica I; Laboratório de Prática Pedagógica II; Laboratório de Prática Pedagógica III;

	Didática das Ciências Naturais e da Matemática; Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.
Biologia	Princípios de Ciências Naturais; Biologia Celular; Diversidade Biológica; Anatomia Humana.
Física	Física I; Física II; Eletricidade e Magnetismo I.
Matemática	Princípios de Matemática; Matemática I; Matemática II; Cálculo I; Cálculo II.
Química	Química Geral; Química Geral dos Seres Vivos; Química Inorgânica I e II, Química Orgânica I e II, Físico-Química I e II; Química Analítica I e II, Estágio I, II, III - Ensino de Química (Ensino Médio); Metodologia do Ensino de Química; Instrumentação para Ensino de Química; História da Química; TCC II - Ensino de Química

FLUXOGRAMA DA MATRIZ CURRICULAR

SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9
Princípios de Matemática (4)	Cálculo I (4)	Matemática I (4)	Matemática II (4)	Química Inorgânica II (4)	Química Analítica I (4)	Química Analítica II (4)	Instrumentação para o Ensino de Química (4)	Optativa Específica – Química (4)
Princípios de Ciências Naturais (6)	Biologia Celular (4)	Cálculo II (4)	Anatomia Humana (4)	Química Orgânica II (4)	Físico-Química I (4)	Físico-Química II (4)	História da Química (4)	TCC II – Ensino de Química (4)
Metodologia do Trabalho Científico (4)	Química Geral (4)	Diversidade Biológica (4)	Química Inorgânica I (4)	Disciplina Optativa (4)	Disciplina Optativa (4)	Disciplina Optativa (4)	Disciplina Optativa (4)	Disciplina Optativa (4)
Produção Textual (4)	Física I (4)	Química Geral dos Seres Vivos (4)	Eletricidade e Magnetismo I (4)	Didática das Ciências Naturais e da Matemática (4)	TCC I (4)	Metodologia do Ensino de Química (4)	Estágio II – Ensino de Química (Ensino Médio) (6)	Estágio III – Ensino de Química (Ensino Médio) (6)
Informática Educativa (2)	Didática Geral (4)	Física II (4)	Estrutura Política e Gestão Educacional (4)	Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (4)	Libras (4)	Estágio I - Ensino de Química (Ensino Médio) (7)		
Laboratório de Práticas Pedagógicas I (6)	Estudos sócio-históricos e culturais da Educação (2)	Psicologia da Aprendizagem (4)	Química Orgânica I (4)	Estágio Supervisionado II (10)	Estágio Supervisionado III (10)			
-	Laboratório de Práticas Pedagógicas II (6)	Laboratório de Práticas Pedagógicas III (6)	Estágio Supervisionado I (5)	-				
Atividades Complementares (200h)								

Disciplinas Obrigatórias para Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática (LICN)

Disciplinas Optativa para LICN mas Obrigatórias para Licenciatura em Química

Disciplinas Obrigatórias para Licenciatura em Química

13.2. Dimensão Pedagógica

Conforme a Resolução CNE/CP Nº 2, de 1 de julho de 2015, no âmbito dos cursos de licenciatura, "(...) o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total".

Compreendendo a dimensão pedagógica como o conjunto de componentes curriculares que dão ênfase a formação pedagógica, geral e específica, e que possibilitam aos discentes do curso vivenciar experiências de estudo, reflexão, avaliação do processo educacional como um todo, e particular no âmbito das Ciências da Natureza e da Matemática; bem como de estratégias de transposição didática na área de Química. A seguir apresentamos o rol de disciplinas que contemplam a dimensão pedagógica no presente curso:

Quadro V – Disciplinas pedagógicas.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA	CARGA HORÁRIA
Informática Educativa	2
Laboratório de Prática Pedagógica I	6
Didática Geral	4
Laboratório de Prática Pedagógica II	6
Estudos sócio-históricos e culturais da Educação	2
Psicologia da Aprendizagem	4
Laboratório de Prática Pedagógica III	6
Estrutura Política e Gestão Educacional	4
Libras	4
Didática das Ciências Naturais e da Matemática	4
Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática	4
Metodologia do Ensino de QuímIca	4
Instrumentação para o Ensino de Química	4
TOTAL DE CRÉDITOS	**54**
PERCENTUAL EM RELAÇÃO A CARGA HORÁRIA DO CURSO	**21,55%**

13.3. Atividades Complementares

São atividades regularmente disponíveis à participação dos alunos e reconhecidas como atividades curriculares pela Coordenação do Curso, por serem consideradas relevantes à formação do estudante.

O curso de Licenciatura em Química da UFCA seguirá a resolução N° 25/CONSUP, de 26 de agosto de 2015, Conselho Superior Pro Tempore da Universidade Federal do Cariri, que dispõe sobre as atividades Complementares os Cursos de Graduação da Universidade Federal do Cariri.

São consideradas atividades complementares:

I. Atividades de iniciação à docência e outras ligadas ao ensino;
II. Atividades de iniciação à pesquisa, produção técnica e/ou científica;
III. Atividades de extensão;
IV. Atividades de participação e/ou organização de eventos, tais como: participação em eventos internos e externos à instituição de educação superior, semanas acadêmicas, congressos, simpósios, seminários, palestras, conferências, atividades artístico-culturais e esportivas;
V. Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas inclusive estágio não obrigatório;

Este Projeto pedagógico estabelece que ao aluno deva integralizar até 200 horas de Atividades Complementares. Dentre as atividades complementares, o aluno deverá contemplar um mínimo de 32 horas em atividades de caráter extensionista, como contribuição ao cumprimento da resolução N° 01 de 2014 da Pró-Reitoria de extensão da UFCA, que dispões sobre orientações de integralização de atividades de extensão nos projetos de curso.

Além disso, o aluno deverá solicitar o aproveitamento dessas Atividades Complementares pela Coordenação do Curso.

Para a participação dos estudantes nas Atividades Complementares, serão observados os seguintes critérios, que poderão ser complementados pelas normatizações internas aos cursos, previstas no Artigo 3º desta resolução:

I. Serem realizadas a partir do primeiro semestre;

II. Serem compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso;

III. Serem compatíveis com o período que o aluno estiver matriculado na instituição, ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem;

IV. Serem integralizadas até sessenta dias da conclusão do curso.

O formulário de solicitação deve constar as informações abaixo na sua descrição, e será avaliado em reunião do colegiado a partir da emissão de parecer de professor designado:

a. Dados de identificação do aluno;

b. Local da Atividade:

c. Nome do Responsável que acompanhou a atividade (Supervisor);

d. Carga horária total da referida atividade, respeitando os critérios descritos no artigo 5º da Resolução CEPE N° 17;

e. Objetivos gerais da atividade;

f. Relato das atividades específicas;

g. Anexar a comprovação da atividade realizada com a respectiva carga horária declarada;

No período de matrícula, a Coordenação do Curso de Licenciatura em Química oportunizará aos alunos uma vinculação às atividades relacionadas aos Programas do Instituto de Formação de Educadores e Projetos específicos de professores:

- NAP (Núcleo de Atendimento Pedagógico) composto por uma equipe multidisciplinar, com o objetivo de atender aos alunos com necessidades pedagógicas, intelectuais e altas habilidades da jurisdição da CREDE 20 e do município sede do Campus;
- Colégio de Aplicação em convênio com a Secretaria Municipal de Brejo Santo e a CREDE 20. Este espaço será usado para os projetos de pesquisa e extensão dos professores da instituição, servindo como um processo de capacitação continuada dos docentes da educação básica envolvidos em regime de tempo determinado;
- Centro de Divulgação do Conhecimento servirá como um local para a realização das atividades de extensão e pesquisa, desenvolvimento de práticas contextualizadas, mostras experimentais e temáticas;
- Apoio ao processo de formação continuada de professores realizado pela CAPES, com os programas: PIBID, Prodocência, Observatório da Educação, PARFOR, Novos Talentos, LIFE;
- Projetos de Pesquisa, Ensino ou Extensão sob a orientação de um professor do Instituto.

13.4. Estágio Supervisionado

Para a realização de estágios profissionais de formação em nível superior, o cenário brasileiro se alterou positivamente, nos últimos tempos. Com a Lei Nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, é inovadora, induzindo um reordenamento de posições entre a instituição formadora e as instituições concedentes e valorizam devidamente esse componente curricular. De acordo com essa base legal, o estágio é desenvolvido em ambiente de trabalho, e visa preparar o estudante para a vida cidadã e para o trabalho.

São objetivos específicos do estágio:

I. Possibilitar ao estudante a ampliação de conhecimentos teóricos e práticos em situações reais de trabalho;
II. Proporcionar ao estudante o *desenvolvimento de competências e habilidades* práticas e os aperfeiçoamentos técnicos, científicos e culturais, por meio da contextualização dos conteúdos curriculares e do desenvolvimento de atividades relacionadas, de modo específico ou conexo, com sua área de formação;
III. Desenvolver atividades e comportamentos adequados ao relacionamento sócio profissional.

Neste Curso, o Estágio obrigatório será tratado como o *componente de certificação para o processo de formação*, e, portanto, como requisito para a integralização curricular e a colação de grau. O estudante o realizará, com a adequada supervisão técnica e docente, na segunda metade do curso. Convém ressaltar, que os estágios serão antecedidos das disciplinas de laboratórios, que prepararão os alunos para esta etapa de formação.

A carga horária do estágio específico para a Licenciatura em Química é de 304 horas e será desenvolvido prioritariamente no ensino médio da rede pública, atendendo a Resolução CNE/CES N° 2, de 1º de julho de 2015. O professor tem seu trabalho vinculado diretamente ao conhecimento, assim, este profissional precisa da teoria para fundamentar sua prática, e que esta precisa ser continuamente refletida para que sua teoria seja ressignificada. Dessa forma,

o Estágio pode ser conceituado como atividade teórica instrumentalizadora da práxis (PIMENTA, 2000).

O Estágio Supervisionado é o lócus das reflexões sobre o professor e seu trabalho. É fazendo do Estágio espaço de pesquisa sobre a docência que podemos contribuir na formação de professores reflexivos, competentes, comprometidos e cientes de sua função social. Convém ressaltar, que neste momento de formação além dos momentos presenciais também utilizaremos ferramentas de Educação à Distância.

O Estágio específico para os egressos do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais, que optarem pelo curso de Licenciatura Química, será dividido em três momentos, quais sejam, Estágio em Ensino de Química I, II e III realizados no Ensino Médio na disciplina de Química. Os alunos do curso de Licenciatura em Química poderão ter até 100 horas reduzidas da carga horária dos estágios, mediante comprovação, caso já estejam atuando como professores na Educação Básica.

O Estágio I em Ensino de Química, terá carga horária de 112 horas, onde desenvolveremos metodologias e experiências relacionadas a educação formal e/ou informal na área de Ensino de Química. Elencamos como exemplo: *I*) Planetários; *II*) Museus; e *III*) Atividades práticas de Química e das demais áreas das Ciências da Natureza.

O segundo e terceiro, acontecerão no Ensino Médio e terão carga horária de 96 horas cada, nos quais discutiremos temáticas relevantes para atuação dos professores de Química na educação formal e se promoverá uma maior inserção do licenciando em sala de aula, permitindo discussões mais aprofundadas sobre a prática docente junto ao professor da disciplina e supervisor da escola, trabalhando o desenvolvimento de competências e habilidades para o ensino de Química no Ensino Fundamental e Médio.

O estágio obrigatório será desenvolvido ainda, de modo complementar e na medida da disponibilidade regional, nas seguintes modalidades e focos:

I. Educação de Jovens e Adultos
II. Educação Especial
III. Educação para a Diversidade – comunidade indígena ou quilombola

Uma vez que o currículo do curso será desenvolvido por competências e a partir de projetos de trabalho, incluindo aí as vivências e experiências

necessárias à entrada do estudante no ambiente real de trabalho, o estágio será “o principal projeto” da formação do estudante. Ele será estimulado, desde o início, a se preparar para esse momento que, de resto, deve ser o espaço-tempo ideal para que ele consolide as competências que estarão sendo desenvolvidas ao longo do Curso.

13.5. Trabalho de Conclusão de Curso

É necessário ampliar as formas de traduzir a síntese e a integralização dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Dentre essas possibilidades estão as seguintes:

- **Artigo científico,** organizado a partir de dados empíricos e discussão teórica;
- **Ensaio** baseado na análise de dados empíricos, que também contenha discussão teórica;
- **Relatório final de pesquisa,** preferencialmentede um dos projetos de pesquisa desenvolvidos ao longo do curso, sendo sua preparação definida em comum acordo com a Orientação Acadêmica;
- **Relatório final de projeto de extensão,** preferencialmentede um dos projetos de extensão desenvolvidos ao longo do curso, sendo sua preparação definida em comum acordo com a Orientação Acadêmica;
- **Monografia** que contenha problematização e discussão de um tema relacionado e/ou interesse a Química.

O trabalho de conclusão de curso será elaborado sob orientação de um professor da UFCA lotado no Instituto de Formação de Educadores. Contudo, a critério do Colegiado, mediante justificativa apropriada, outro professor da Instituição poderá compartilhar a orientação. A apresentação do TCC será sempre pública, para uma banca composta pelo orientador e outros dois professores da UFCA ou um membro externo de outra Instituição de Ensino Superior, mediante convite prévio feito pelo orientador. O orientador e o graduando darão ciência (proporão) dos nomes que irão compor a banca ao Colegiado do Curso.

O desenvolvimento dos TCCs confere ao aluno a integralização de 128 horas que serão distribuidos em dois semestres. Ao ingressar no 6º semestre do

curso, o aluno deverá se matricular para desenvolver seu primeiro TCC referente ao seu primeiro curso (LICN) conforme respectivo PPC, que corresponderá a 64 horas. Ao final do curso específico de Licenciatura em Química, no 9º semestre, o aluno deverá então desenvolver seu segundo TCC conforme definições supracitadas no presente tópico, que também corresponderá a 64 horas, totalizando as 128 horas ou 08 créditos.

13.6. Atividades Práticas de Ensino

A inserção de disciplinas de cunho pedagógico e de Prática como Componente Curricular, deverá ser vivenciada ao longo de toda a licenciatura. A carga horária será distribuída nas disciplinas pedagógicas, como Didática das Ciências Naturais e Laboratórios, bem como nas disciplinas específicas da Licenciatura em Química, como Metodologia do Ensino de Química e Instrumentação do Ensino de Química, e através da oferta de disciplinas optativas relacionadas ao Ensino de Química, como Formação de Conceitos em Química e Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Ensino de Química.

No decorrer das atividades práticas de ensino será proporcionada a articulação entre os conteúdos específicos e sua relevância na formação de professores, ou seja, será facilitada a compreensão do conteúdo específico a partir de uma perspectiva pedagógica, por meio de formas de recontextualização didática dos conteúdos do ensino superior para o Ensino Médio aliadas a reflexões sobre esses conteúdos.

Essas disciplinas foram inseridas pensando que uma das competências fundamentais para a formação docente proposta é precisamente a da reflexividade das próprias práticas, obedecendo ao princípio da simetria invertida e da pesquisa com foco no ensino/aprendizagem (reflexão-ação-reflexão), logo não faz sentido dissociarmos a situação de aprendizagem de seus mecanismos reflexivos de apropriação, sistematização e elaboração, com vistas à sua transposição futura. Espera-se, assim, que a dimensão prática não fique reduzida a uma disciplina isolada do conjunto das demais disciplinas e não se restrinja ao estágio supervisionado. Trata-se de uma concepção de prática

ampliada, constituindo um componente curricular que está presente ao longo do processo formativo.

13.7. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino.

A realidade do século XXI apresenta desafios a serem enfrentados na ação de educar pessoas. Para o ensino superior, tendo em vista o caráter de autonomia acadêmica que o universo da aprendizagem pode proporcionar aos estudantes, e tendo como base no uso pedagógico das ferramentas tecnologias da chamada era da informação, cada vez mais as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) podem integrar as propostas curriculares.

Sendo assim, inspirados numa visão interdisciplinar e transdisciplinar das áreas de conhecimento, busca-se contemplar aspectos não somente científicos em neste projeto de curso, mas agregar também caráter tecnológico e uso de ferramentas e ambientes favoráveis a educação a distância, visando a formação de profissionais docentes com consciência para esta modalidade em desenvolvimento.

A matriz curricular do curso se propõe a fazer uso de tecnologias e recursos da EAD em determinadas disciplinas, como é o caso das disciplinas “Informática Educativa”, “Disciplinas de Laboratório”, “Estágio I, II e III”, bem como, disciplinas optativas que permitam diálogo interdisciplinar entre áreas de conhecimento, tais como: “Novas Tecnologias e EAD” e “Integração das Tecnologias com Currículo”, “TICs no Ensino de Química”. Outras disciplinas poderão eventualmente fazer uso desta modalidade, desde que aprovado nas instâncias cabíveis, garantindo que essa modalidade de ensino não seja superior a 20% da carga horária do curso.

Como suporte a essa modalidade de ensino a Universidade Federal do Cariri dispões do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas, que permite a interação entre docentes e discentes de forma integrada, com auxílio de fóruns e troca de material digital em que o próprio docente atuará como tutor e orientador na condução do estudo.

A educação a distância é uma modalidade que se sustenta no caráter comunicacional entre os atores que a vivenciam, desse modo, compreendemos que o seu uso é favorável também para atividades que envolvam pesquisa,

extensão, cultura e formação continuada de estudantes, professores e comunidade acadêmica no IFE no âmbito geral.

13.8. Integração Ensino e Extensão

Apoiando-se da definição do FORPROEX (2012), define-se extensão universitária como:

> A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade. (FORPROEX, 2012, p. 15)

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Química, seguindo os princípios estabelecidos pela própria instituição e descritos em seu projeto de desenvolvimento institutcional, visando à formação plena dos estudantes e o papel social da universidade e ainda o que define o Plano Nacional da Educação (PNE) 2014-2024, propõe as seguintes estratégias de integração do currículo com a extensão:

A extensão foi distribuída ao longo do curso de forma a garantir que ao menos 3% da carga horária contemple conteúdos de extensão. Os componentes curriculares, listados abaixo, possuem atividades com fins extensionistas com uma carga horária respectiva atribuída.

Quadro VI – Distribuição de carga horária com fins extensionistas.

Disciplina/Atividade	Carga Horária Total	Carga Horária de Atividades de Extensão
Laboratório de Práticas Pedagógicas II	96h	32 h
Laboratório de Práticas Pedagógicas III	96 h	32 h
Instrumentação para Ensino de Química	64 h	32 h
Atividades complementares	200 h	Mínimo de 32 h

No período de matrícula, a Coordenação do Curso de Licenciatura em Química oportunizará aos alunos uma vinculação às atividades relacionadas aos Programas do Instituto de Formação de Educadores e Projetos específicos de professores, a serem contados como atividades complementares no currículo:

- NAPE (Núcleo de Atendimento Pedagógico Especializado) composto por uma equipe multidisciplinar, com o objetivo de atender aos alunos com necessidades intelectuais e altas habilidades da jurisdição da CREDE 20 e do município sede do Campus;
- Colégio de Aplicação em convênio com a Secretaria Municipal de Brejo Santo e a CREDE 20. Este espaço será usado para os projetos de pesquisa e extensão dos professores da instituição, servindo como um processo de capacitação continuada dos docentes da educação básica envolvidos em regime de tempo determinado;
- Centro de Divulgação do Conhecimento servirá como um local para a realização das atividades de extensão e pesquisa, desenvolvimento de práticas contextualizadas, mostras experimentais e temáticas;
- Apoio ao processo de formação inicial e continuada de professores realizado pela CAPES, com os programas: PIBID, Prodocência, Observatório da Educação, PARFOR, Novos Talentos, LIFE, Educação à distância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

_____. **Instituto Nacional de Estudo de Pesquisas Educacionais**. 2003. Disponível em: http://www.inep.gov.br/. Acesso em: 08/09/2016.

_____. **PCN+ Ensino Médio**: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI (UFCA). **Orientações para a estruturação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de graduação da UFCA**. Juazeiro do Norte: Pró-Reitoria de Ensino, 2014.

VASCONCELOS, C. M. **FORPROEX Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras**. Conceito de extensão universitária, p.15. Disponível em: https://www.ufmg.br/proex/renex/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf. Acesso em 09/09/2016.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

_____. **Constituição Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 08/09/2016.

_____**. 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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 19/11/2016.

_____. **Decreto Nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 08/09/2016.

_____. **Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível

em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 02/09/2014.

_____. **Ementa Constitucional Nº 53 de 19 de dezembro de 2006**. Acesso em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc53.htm. Acesso em: 08/09/2016.

_____. **Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956. Cria os Conselhos Federal e Regionais de Química**, dispõe sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L2800.htm. Acesso em: 08/09/2016.

__ ___. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm Acesso em: 08/09/2016.

_____. **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. Disponível em: http://www.ibram.df.gov.br/images/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental/LEI%20FEDERAL%20N%C2%BA%209795%20DE%2027%20DE%20ABRIL%20DE%201999%20-%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental.pdf Acesso em 19/11/2016.

_____. **Lei 10.741, de 1º de Outubro de 2003**. Dispõe sobre o estatuto de idoso e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm Acesso em: 08/09/2016.

_____. **Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 27/08/2014.

_____. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em 08/09/2016.

_____. **Lei lei 12.826, de 05 de junho de 2013**. Dispões sobre a criação da Universidade Federal do Cariri – UFCA. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12826.htm. Acesso em 08/09/2016.

_____. Lei nº 13.185, de 6 de novembro de 2015. Institui o programa de combate a intimidação sistemática. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13185.htm. Acesso em 06/02/2017.

_____. **Parecer CNE/CEB nº 14, de 11 de novembro de 2015.** Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das Culturas dos povos indígena na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=27591-pareceres-da-camara-de-educacao-basica-14-2015-pdf&category_slug=novembro-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em 08/09/2016.

_____. **Parecer CNE/CES N° 583, de 04 de abril de 2001**.Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0583.pdf. Acesso em: 22/11/2014. 93.

_____. **Parecer CNE/CES N° 776, de 03 de dezembro de 1997.** Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/legisla05.pdf. Acesso em: 20/10/2014.

_____. **Parecer CNE/CES 1.303, de 07 de dezembro de 2001.** Diretrizes curriculares para os cursos de química. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf. Acesso em 08/09/2016.

_____. **Parecer CNE/CP Nº 03, de 10 de março de 2004**, Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: http://www.prograd.ufba.br/Arquivos/CPC/Parecer%20CNE%203-2004.pdf. Acesso em: 22/10/2014.

_____. **Portaria Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004**. Trata da oferta de disciplinas integrantes do currículo dos cursos superiores na forma semipresencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf. Acesso em: 15/12/2014.

_____. **Portaria MEC Nº 1134, de 10 de outubro de 2016.** Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema. Disponível em: http://www.jusbrasil.com.br/diarios/127794688/dou-secao-1-11-10-2016-pg-21. Acesso em 19/11/2016.

_____. **Portaria Normativa/MEC nº 23 de 01 de dezembro de 2010,** altera a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, Institui o e-MEC. Disponível em: http://www.semesp.org.br/portal/pdfs/juridico2011/Portarias/Janeiro/PORTARIA%20N%2023%20-1-12-10.pdf. Acesso em 08/09/2016.

_____. **Resolução CNE/CES 08 de 11 de março de 2002**. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf. Acesso em 08/09/2016.

_____. **Resolução CNE/CP Nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf. Acesso em: 08/09/2016.

_____. **Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2004, Seção 1, p. 11. Disponível em: http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=22/06/2004&jornal=1&pagina=11&totalArquivos=80. Acesso em 03-09-2014.

_____. **Resolução Nº 14/CEPE, de 03 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre a regulamentação do "Tempo Máximo para a Conclusão dos Cursos de Graduação" da UFC. Disponível em: http://www.prograd.ufc.br/images/files/documentos_formularios/copac/elaboracao_reformulacao_ppc/tempo_maximo_para_concluso_ppc.pdf. Acesso em: 12/11/2014.

_____. **Resolução Nº 32/CEPE, de 30 de outubro de 2009**. Disciplina o Programa de Estágio Curricular Supervisionado para os estudantes dos Cursos Regulares da UFC. Disponível em: http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/cepe/resolucao_cepe_2009/resolucao32_cepe_2009.pdf. Acesso em: 27/08/2014.

_____. **Resolução CONAES Nº01 de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&Itemid=30192. Acesso em: 08/09/2016.

_____. **Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de maio de 2012. Seção 1, p. 48. Disponível em: http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=31/05/2012&jornal=1&pagina=48&totalArquivos=152. Acesso em: 03-09-2014.

_____. **Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012, Seção 1, p. 70. Disponível em: http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jspdata=18/06/2012&jornal=1&pagina=70&totalArquivos=320. Acesso em 03-09-2014.

_____. **Resolução N° 09/CEPE, de 01 de novembro de 2012.** Autoriza a abreviação de estudos em Cursos de Graduação da UFC para alunos com extraordinário desempenho acadêmico e outros, nas condições que especifica. Disponível em: http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/cepe/resolucao_cepe_2012/resolucao09_cepe_2012.pdf. Acesso em: 22/10/2014.

_____. **Resolução N° 10/CEPE, de 01 de novembro de 2012**. Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Ceará e estabelece suas normas de funcionamento. Disponível em: http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/cepe/resolucao_cepe_2012/resolucao10_cepe_2012.pdf. Acesso em: 12/09/2014.

_____. **Resolução Nº12A CONSUP, de 14 de novembro de 2013**. Aprova a criação dos cursos de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática, Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Física, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Química da Universidade Federal do Cariri. Disponível em: https://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/756--577/file. Acesso em 09/09/2016.

_____. **Resolução N° 15-CONSUP, de 23 de abril de 2014.** Trata da avaliação do rendimento escolar dos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri. Disponível em: http://www.ufca.edu.br/portal/documentosonline/resolucoes-29/consup-8/1003--751/file. Acesso: 13/10/2014.

_____. **Resolução Nº 25 CONSUP, de 26 de agosto de 2015**. Dispõe sobre as Atividades Complementares nos Cursos de Graduação da UFCA. Disponível em:.http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/2695--1805/file Acesso em: 21 de outubro de 2015.

_____. **Resolução N° 01/2014-CAMEX, de 08 de setembro de 2014. Câmara de Extensão da Universidade Federal do Cariri.** Dispõe sobre as orientações para integração curricular de extensão nos projetos de cursos. Disponível em: http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/proex-resolucao-1/1291--904/file. Acesso em: 04/09/2014.

_____. **Resolução CNE/CES 02, de 1º de julho de 2015**. Que define as 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. Disponível em:http://portal. mec.gov. br/index .php? option= com_ docman&view=download &alias=17625- parecer-cne-cp-2-2015- aprovado- 9-junho-2015&category_slug=junho-2015- pdf&Itemid= 30192. Acesso em 20/10/2015.

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Princípios de Matemática (IFE0022)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
1º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito:-</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno a ler, interpretar, generalizar, abstrair e de analisar a realidade do que nos cerca através da resolução de problemas.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Conjunto dos números reais e desigualdades; Retas e coordenadas; Circunferências e gráficos de equações; Funções; Função Polinomial e Função Racional; Função composta e Função inversa.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica
IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo, Atual, v. 9, 2013.
IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo, Atual, v. 9, 2013.
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Harbra, 3ª Ed, v. 1,1994.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar
CARAÇA, B.J. Conceitos Fundamentais da Matemática. 2 Ed. Lisboa: Gradiva, 1998.
MUNIZ NETO, A.C. Tópicos de matemática elementar: números reais. Vol 1. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. 2010.
LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.P. WAGNER, E.; MORGADO, A.C. Matemática do ensino médio. Vol. 1. Rio de Janeiro: sociedade Brasileira de Matemática, 2006.
LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.P. WAGNER, E.; MORGADO, A.C. Matemática do ensino médio. Vol. 3. Rio de Janeiro: sociedade Brasileira de Matemática, 2006.
KURTZ, D.C. Foundations of abstract mathematics. Editora McGraw–Hill, 1992.
LIPSCHUTZ, S. Teoria dos conjuntos. Editora McGraw–Hill, 1972.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Princípios de Ciências Naturais (IFE0018)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
1º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito:-</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
06</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
96 horas</td><td>Teórica:
96 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
</table>

Objetivos: Capacitar o aluno a compreensão do conhecimento dos campos das ciências naturais e da integração entre energia, meio ambiente, ser humano, saúde, energia, tecnologia e sociedade.
Ementa: Introdução a Ciências Naturais. Campos das Ciências Naturais. Terra e Universo. Ciclo da matéria no sistema terra, integração e energia dos sistemas terrestres Vida e Ambiente. Ser Humano e saúde. Tecnologia e sociedade.
Bibliografia Básica Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC /SEF, **1998**. CAMPBELL, N. A. et al. Biologia. 8ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, **2010**. PURVES, W. K. et al. Vida: A Ciência da Biologia. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, **2011**.
Bibliografia Complementar CHALMERS, A. F., O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense. **1993**. GRANJEIRO, M. L. Tópicos de Astronomia. Apostila com conceitos básicos de Astronomia. **2012**. RONAN, C. História ilustrada da Ciência. v. 1, 2ª. Ed. Jorge Zahar, **2002**. BORÉM, A. et al. Biotecnologia e Meio ambiente. 2. ed. Minas Gerais: Editora UFV, **2008**. COLACIOPPO, S. et al. Temas de saúde e ambiente. São Paulo: Signus, **2008**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Metodologia do Trabalho Científico (IFE0027)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 1º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: -		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Capacitar o aluno a conhecer e correlacionar os fundamentos, os métodos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico. Compreender as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Elaborar e desenvolver trabalho científico dentro das normas técnicas estabelecidas pela ABNT.			
Ementa: O método de trabalho da Ciência Moderna, e sua influência no modelo de conhecimento acadêmico. Pré-requisitos do Trabalho Científico. Visão Geral do Trabalho Científico. A Ciência da Antiguidade e suas diferenças de concepção em relação à Ciência Moderna. Tipos de conhecimento: senso comum, conhecimento religioso, conhecimento cientifico. A pesquisa acadêmica: tipos e natureza das pesquisas acadêmicas. Elaboração de Trabalhos Científicos. Formas de leitura e síntese textual: Fichamento, Resumo, Mapa Conceitual, Resenha, Artigo Acadêmico.			
Bibliografia Básica SEVERINO, A.J. *Metodologia do Trabalho Científico*. 23ª. ed. São Paulo: Cortez, **2007**. LAKATOS, E.M. et al. *Fundamentos de Metodologia Científica.* 7ª. Ed. Curitiba: Atlas, **2010**. CERVO, A. et al. *Metodologia Científica*. 6ª Ed. Pearson Prentice Hall, **2007**.			
Bibliografia Complementar VAN FRAASSEN, B.C. *A imagem científica*. São Paulo: Unesp, **2007**. MARCONI, M. A. et al. *Fundamentos de metodologia científica*. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, **2005**. ALVES-MAZZOTTI, A.J. et al. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa.* São Paulo: Pioneira, **1998**.			

ANDRÉ, M. *O papel da pesquisa na formação e prática dos professores.* Campinas: Papirus, **2001**.
FLICK, U. *Introdução à Metodologia de Pesquisa*. Porto Alegre: Artmed, **2012**.
PRODANOV, C.C. et al. *Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Feevale, **2013**.
AQUINO, I.S. *Como Ler Artigos Científicos: Graduação ao Doutorado.* 3ª. ed. Saraiva. **2012**.
GIL, A.C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 5ª. Ed. Curitiba: Atlas, **2010**.
LEITE, F.T. *Metodologia Científica: métodos e técnicas de pesquisa*. São Paulo: Aparecida, **2008**.

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Produção textual (IFE0028)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:
1º semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno a interpretar textos, desenvolver logicamente a escrita, produzir textos técnicos-científicos dentro das normas ABNT.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: A leitura como método de interpretação do discurso. A interpretação de textos. A produção escrita textual. A diferença entre oralidade e escrita. A linguagem e os seus pressupostos: o discurso argumentativo, a sua função, natureza e divisão. Coesão e coerência. Tipos de textos: paráfrases; resumo, narração, descrição; dissertação, artigo, monografia e petição inicial. Prática pedagógica de escrita a partir dos preceitos técnicos da ABNT.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica
ANTUNES, I.C. Lutar com Palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola, 2005.
KASPARY, A.J. Português para profissionais. 22ª. Ed.. Porto Alegre: Edita, 2003. 235 p. ISBN 85-86188-04-2.
KASPARY, A. Português em Exercícios: Com soluções. 6ª. Ed. Porto Alegre: Edita, 2007. 240 p. ISBN 8571550581.
KOCK, V.S. Et al. Prática Textual: atividades de leitura e escrita. Petrópolis: Vozes, 2006.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar
MARTINS, D.S. et al. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p. ISBN 9788522446605.
MEDEIROS, J.B. et al. Português forense: língua portuguesa para curso de direito. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. 412 p.
KOCH, I.V. Desvendando os segredos do texto. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.
POSSENTI, S. Apreender a escrever (reescrevendo). Campinas: Unicamp/CEFIEL/MEC, 2005.
GRANATIC, B. Técnicas básicas de redação. 4ª Ed., São Paulo: Scipione, 2008.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Informática educativa (IFE0026)</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
1º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td colspan="2">Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="3">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="3">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
02</td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
32 horas</td><td>Teórica:
16 horas</td><td>Prática:
-</td><td>EAD:
16 horas</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objetivos: Capacitar o aluno a conhecer a história da informática e correlacionar os conhecimentos pedagógicos com práticas na informática como ferramenta no processo ensino-aprendizagem.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ementa: A informática como prática pós-moderna. História da informática educativa: o uso do computador como ferramenta pedagógica. A Internet e suas interfaces com a Educação. A prática pedagógica pós-moderna e a participação do computador em sala de aula.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Básica
GABRIEL, M. Educ@ar: A revolução digital na Educação. São Paulo: Saraiva, 2013.
TEDESCO. J.C. Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza. Brasília: UNESCO, 2004.
ALMEIDA, M.E.B. Tecnologias na formação e na gestão escolar. São Paulo: Avercamp, 2007.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Complementar
RBIE – Revista Brasileira de Informática na Educação ISSN 1414-5685 em YPERLINK "http://www.sbc.org.br/rbie" www.sbc.org.br/rbie
Revista Informática e educação: teoria e prática http://revista.pgie.ufrgs.br/
Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação ISSN 1679-1916 em http://www.cinted.ufrgs.br/renote/
FUKUYAMA, F. Nosso futuro pós-humano – consequências da revolução da biotecnologia. Rio de Janeiro: Ed. Rocco, 2002.
KASTRUP, V. A invenção de si e do mundo: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição. Campinas, SP: Papirus, 1999.
LEVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
PROINFO/MEC. Programa Nacional de Informática na Educação. Disponível em: <http://www.proinfo.mec.gov.br> Acesso em: 18 de fevereiro de 2008.
SERRES, Michel. Hominescências - O começo de uma outra humanidade? Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2001.
WERTHEIM, M. Uma História do Espaço de Dante à Internet. Rio de Janeiro: Ed Jorge Zahar, 2001.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Laboratório de práticas pedagógicas I (IFE0023)</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
1º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td colspan="2">Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="3">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="3">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
</table>

Número de Créditos: 06	Total: 96 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 64 horas
Objetivos: Capacitar o aluno a conhecimento das propostas e metodologias de ensino de ciências e matemática no ensino fundamental utilizando modelagem, atividades lúdicas, textos paradidáticos como ferramenta no processo ensino-aprendizagem.			
Ementa: Análise de propostas para o Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental. Fundamentos teóricos e metodológicos para o ensino de Ciências e Matemática: Os paradigmas educacionais na Educação em Ciências e Matemática, Experimentação; TIC's e recursos audiovisuais, resolução de problemas, modelos e modelagem, atividades lúdicas, textos paradidáticos.			
Bibliografia Básica CAMPOS, M.C.C. et al. *Didática das Ciências*. 1ª Ed. São Paulo: FTD, **1999**. POZO, J.I. et al. *Aprendizagem e o Ensino de Ciências - Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, **2009**. MORAES, R. *Construtivismo e o Ensino de Ciências - Reflexões Epistemológicas e Metodológicas*. 3ª Ed. Porto Alegre: EdiPUCRS, **2008**.			
Bibliografia Complementar LOPES, A. C. Currículo e Epistemologia. 1 ed. Ijuí-RS: Editora Unijuí, **2007**. CARVALHO, A.M.C. Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática. 1ª ed. São Paulo: CENGAGE Learning, **2004**. BEHRENS, M.A. O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica. 4ª Ed. Vozes, **2010**. CHASSOT, A. I. Alfabetização Científica. 5 ed. Ijuí-RS: Editora Unijuí, **2011** MORTIMER, E.F. Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, **2000**.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Cálculo I (IFE0020)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 2º semestre	**Habilitação:** -		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito:-		**Correquisito:** Não tem **Equivalência:** Não tem	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: 64 horas	**Teórica:** 64 horas	**Prática:** -
Objetivos: Capacitar o aluno a compreensão dos conceitos de limite, derivada e integral; capacidade de operar com os mesmos. A criar seus próprios modelos para o tratamento matemático de situações concretas; compreensão de situações clássicas (na Química, Física, na Biologia, na Economia, na Estatística, etc.) modeladas e tratadas por meio do Cálculo de uma variável.			
Ementa: Limites e continuidade de funções reais de uma variável real, Derivadas de funções de uma variável e aplicações das derivadas. Noções de integral.			
Bibliografia Básica ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável real. Vol. 1. 7ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, **2012**. GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo Volume 1. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, **2001**. LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. Vol.1, 3ª ed. São Paulo: Harbra, **1994**.			

Bibliografia Complementar

HAZZAN, S. et al. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, **2010**.
LARSON, R. et al. Cálculo com Aplicações. 6ª ed. Rio de Janeiro. LTC, **2008**.
SIMMNOS, G.F. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, **1996**.
STWART, James. Cálculo. Vol.1, 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, **2011**.
THOMAS, George B. Cálculo. Vol. 1, 11ª ed. São Paulo: Pearson, **2008**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Biologia Celular (IFE0019)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 2º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito:-		**Correquisito:** Não tem **Equivalência:** Não tem	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento da biologia celular, seus métodos de estudo e estrutura e função das membranas biológicas e dos variados compartimentos celulares.			
Ementa: Introdução à biologia celular; Células procarióticas e eucarióticas; Métodos de estudo na biologia celular; Estrutura e função das membranas biológicas, do citoesqueleto, e das organelas citoplasmáticas; Parede celular; Interações célula-célula e célula-matriz extracelular; Núcleo interfásico e em divisão.			
Bibliografia Básica JUNQUEIRA, L.C.U. Biologia celular e molecular. 8ª Ed. Guanabara Koogan. **2005**. DE ROBERTIS, E.M. Bases da biologia celular e molecular. 4.ª Ed. Guanabara Koogan. **2006.** ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, **2010**.			
Bibliografia Complementar LODISH, H. et al. *Biologia Celular e Molecular*. 4ª Ed. REVINTER, **2002** NORMANN, C.A.B.M. *Práticas Em Biologia Celular*. 1ª ed. SULINA, **2008**. SFORCIN J.M. *Avanços da Biologia Celular e da Genética Molecular*. 1ª Ed., UNESP, **2009**. LEHNINGER, A.L. et al. *Princípios de Bioquímica*. 4ª Ed. São Paulo: Sarvier, **2007** CURTIS, H. *Biologia.* 2ª ed, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, **1997**.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Química Geral (IFE0025)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 2º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito:-		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
	Carga Horária		

Número de Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Química, identificação, discussão, ilustração e resolução de problemas relativos à medidas em química, classificação, propriedades, transformações energéticas e aspectos estruturais da matéria, estrutura atômica, classificação periódica dos elementos, ligações químicas e ácidos e base. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.			
Ementa: Conteúdos básicos de Química para o entendimento de tecnologias presentes no cotidiano e adequado para serem desenvolvidos pelo licenciando em sua prática docente: Primeiros modelos de constituição da matéria, radioatividade, tabela periódica, conceito de mol, ligações químicas, compostos moleculares e iônicos, polaridade, forças intermoleculares, funções químicas, indicadores, equações químicas e eletroquímicas.			
Bibliografia Básica BROWN, T. L. et al. *Química: a ciência central*, São Paulo: Prentice Hall, 9ª. Ed., **2005**. ATKINS, P. et al. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. Ed., Bookman, **2012**. KOTZ, J. C., *Química geral e reações químicas*. São Paulo: Cengage Learning, **2008**.			
Bibliografia Complementar MAIA, D. J. et al. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. BRADY, J. E.et al. *Química geral*. Rio de Janeiro: LTC, 2ª. Ed. Vol. 1 e 2., **2007**. RUSSELL, J. B., *Química geral*, São Paulo: Makron Books Editora do Brasil Ltda, 2.ed.,**1994**. SHRIVER, D. F. et al. Química inorgânica, Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 4. ed.,**2008**. CHANG, R. *Chemistry,* McGraw-Hill, 10ª. Ed, **2010.**			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Física I (IFE0016)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 2º semestre	**Habilitação:** -		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito:-		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: 64 horas	**Teórica:** 64 horas	**Prática:** -
Objetivos: Capacitar o aluno a uma ampla compreensão das leis de Newton e das leis de conservação da energia, do momento linear e do momento angular, com suas aplicações à dinâmica de uma partícula e dos corpos rígidos.			
Ementa: Grandezas físicas. Notação científica. Algarismos significativos. Sistema Internacional de Unidades. Movimento em uma dimensão. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. As Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Energia e sua Conservação. Sistemas de partículas e conservação do momento linear. Movimento rotacional. Dinâmica do Movimento de Rotação. Equilíbrio e Elasticidade.			
Bibliografia Básica RESNICK, R. et al. *Fundamentos de Física. Mecânica*. v. 1, 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, **2012**. YOUNG, H.D. *Física I.* 12ª Ed. Editora Pearson **2008**.			

NUSSENZVEIG, H.M. *Curso de Física Básica. Mecânica*. Vol. 1, 4ª. Ed. Edgard Blucher, **2002**.

Bibliografia Complementar

ALVARENGA, B. et al. *Física: Contexto & Aplicações*. São Paulo: Scipione, **2011**.
CALÇADA, C. S. et al. *Física Clássica: Cinemática*. 2ª. ed. Atual, **1998**.
CALÇADA, C. S. et al. *Física Clássica: Dinâmica*. 2ª. ed. Atual, **1998**.
HEWITT, P.G. *Fundamentos de Física Conceitual*. 11ª Edição, Bookman, **2011**
VALADARES, E.C. *Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo.* 3ª. Ed. Editora UFMG, **2012**.
TIPLER, P. A., *Física*, Guanabara Dois, 2ª edição, **1984**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Didática Geral (IFE0024)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 2º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito:-		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**

Objetivos: Capacitar o aluno a uma ampla compreensão dos aspectos históricos e as perspectivas atuais da didática, de uma reflexão sobre a natureza, os princípios e fundamentos da ação docente e de debate sobre a função social da escola no paradigma contemporâneo.

Ementa: Os aspectos históricos e as perspectivas atuais da didática: reflexão para o trabalho docente. A educação no contexto socioeconômico mundial e brasileiro e as atribuições do trabalho docente. Função social da escola no paradigma contemporâneo. A natureza, os princípios e fundamentos da ação docente. Didática e tendências pedagógicas. As diferentes formas de ensino como planos de organização e processos de interação entre sociedade e escola. Organização do trabalho docente. Planejamento do trabalho docente na perspectiva disciplinar e interdisciplinar. Prática pedagógica e didática, a partir dos preceitos estudados na disciplina e de atividades pedagógicas orientadas pelo professor.

Bibliografia Básica

SILVA, T.T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, **2005**.
TARDIF, M. Saberes docentes e formação docente. Petrópolis: Vozes, **2002**.
VEIGA, I.P. *Lições de Didática*. São Paulo: Papirus, **2006**.

Bibliografia Complementar

BEHRENS, M.A. Paradigma da Complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Rio de Janeiro: Vozes, **2006**.
FRIGOTTO, G.A. experiência do trabalho e a educação básica. RJ: DP&A, **2002**.
PIMENTA, S.G. Saberes pedagógicos e atividade docente. 3ª. Ed. São Paulo: Cortez, **2002**.
SILVEIRA, Regina Lúcia Barros Leal. Planejamento de ensino: peculiaridades significativas. In: Revista Ibero Americana de Educación. **2005**.
TARDIF, M. et al. O trabalho docente: Elementos para uma teoria da docência. Vozes, **2005**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE	
	Tipo: Disciplina

<table>
<tr><td colspan="3">Componente Curricular: Estudos Sócio-históricos e Culturais da Educação (IFE0017)</td><td colspan="2">Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:
2º semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td colspan="2">Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Pré-Requisito:-</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
02</td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
32 horas</td><td>Teórica:
32 horas</td><td>Prática:
-</td><td>EAD
-</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objetivos: Capacitar o aluno a uma ampla compreensão dos aspectos históricos e as perspectivas atuais da didática, de uma reflexão sobre a natureza, os princípios e fundamentos da ação docente e de debate sobre a função social da escola no paradigma contemporâneo.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ementa: Introdução ao estudo da Sociologia no plano teórico-conceitual, abordando a temática dos grupos, das organizações e instituições sociais, nos processos sociais básicos. Conceito de cultura. Natureza e cultura. Relativismo Cultural. Etnocentrismo. Diversidade Cultural, focando os processos de educação, subjetividade e relações humanas em sua dimensão cultural.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Básica
DEMO, Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2002.
GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1989.
GIDDENS, A. Sociologia. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Complementar
BERGER, P. Perspectivas sociológicas. Rio de Janeiro: Vozes, 1972.
BRYM, R. et al. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. São Paulo. Thomson Learning, 2006.
CARVALHO, A.B. et al. Sociologia e educação: leituras e interpretações. Avercamp, 2006.
SANTOS, R. J. Antropologia para quem não vai ser antropólogo. 1ª Ed. Tomo Editorial, 2005
LIBÂNEO, J.C. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 7ª Ed. SP: Cortez, 2009.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Laboratório de Práticas Pedagógicas II (IFE0029)</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:
2º semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td colspan="2">Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Pré-Requisito: Laboratório de Práticas Pedagógicas I (IFE0023)</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
06</td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
96 horas</td><td>Teórica:
32 horas</td><td colspan="2">Prática:
64 horas</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objetivos: Planejar e desenvolver projetos de pesquisas interdisciplinares e materiais didáticos em ensino-aprendizagem de Ciências e Matemática.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ementa: Planejar e desenvolver projetos de pesquisas interdisciplinares e materiais didáticos em ensino-aprendizagem de Ciências e Matemática a partir da discussão de temáticas (Temas transversais) para o ensino fundamental, promovendo a apropriação do uso de técnicas de pesquisa pelo aluno.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Básica
BRITO LIMA, A.P.A. Pesquisas em Fenômenos Didáticos - Alguns Cenários. 1ª Ed. Recife: Editora UFPE, 2010.</td></tr>
</table>

CAMPOS, M. C. C. et al. Didática das Ciências. 1ª Ed. São Paulo: FTD, **1999**.
CAMPOS, M.C.C. Didática das Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. FTD, **1999**.

Bibliografia Complementar

NUÑEZ, I. B. et al. Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências Naturais e da matemática: O Novo Ensino Médio. Porto Alegre: Sulinas.**2004**.
WEISSMANN, H. Didática das ciências naturais: contribuição e reflexão. Porto Alegre, ARTMED, **1998**.
MOREIRA, M.A. et al. Cambio conceptual: análisis crítico y propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativa. Ciencia e Educação. v. 9, n 2, p. 301-315, 2003.
NUNEZ, I. B. et al. La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad; Natal: EDUFRN, **1997**.
POZO, J. I. et al. .Aprender y enseñar Ciencias. Madrid. Morata. **1998**.
VIGGIANI, M. A. (org). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, **1999**.
CACHAPUZ, A. et al. Necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, **2005**.
CACHAPUZ, A. et al. Ciência, educação em ciência e ensino das ciências. Lisboa: Ministério da Educação, **2002**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Matemática I			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 3º semestre	**Habilitação:** -		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: -		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** -

Objetivos: Capacitar o aluno a um amplo conhecimento e aplicações de segmento de reta, ângulos, planos, circunferências, esferas, dentre outras figuras geométricas e suas relações.

Ementa: Segmento de reta, Ângulos, Triângulos, Paralelismo, Perpendicularidade, Quadriláteros, Polígonos, Circunferência e Círculo, Teorema de Tales e Polígonos regulares. Ponto, reta, plano e espaço. Prismas. Paralelepípedos. Pirâmides. Poliedros. Esferas. Cilindros, cone, esfera. Relação de Euler.

Bibliografia Básica:

DOLCE, O. et al. Fundamentos de Matemática Elementar. 7ª ed. v. 9. São Paulo: Atual, **2003**.
DOLCE, O. et al. Fundamentos de Matemática Elementar. 5ª ed. v. 10. São Paulo: Atual, **1993**.
LIMA, E. L. Medidas e Formas em Geometria. Coleção do Professor de Matemática. n.3. Rio de Janeiro. Sociedade Brasileira de Matemática. 2ª Ed.. **1997**.

Bibliografia Complementar:

CARVALHO. P. C. P. Introdução à Geometria Espacial. 4 ed. Rio de Janeiro: IMPA, **2005**.
BARBOSA, J.L.M. Geometria Euclidiana Plana. 8 ed. Rio de Janeiro: IMPA, **2005**.
REZENDE, E.Q. et al. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas. Campinas: Editora Unicamp, **2000**.
WAGNER, E. Construções Geométricas. 4a Ed. Rio de Janeiro: SBM, **2001**.
SIMMNOS, G.F. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, **1996**.

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Cálculo II (IFE0035)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:
3º semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Cálculo I (IFE0020)</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno a utilizar amplamente integrais indefinidas, definidas e técnicas de integração.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Integrais indefinidas e definidas, Teorema fundamental do Cálculo, Técnicas de integração, Aplicações das integrais.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica:
ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável real. Vol. 2. 7ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo Volume 1. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. Vol.1, 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar:
HAZZAN, S. et al. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2.a ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
LARSON, R. Cálculo com Aplicações. 6a ed. Rio de Janeiro. LTC, 2008.
SIMMNOS, G.F. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1996.
FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A. Makron Books: São Paulo, 2 ed., 2007.
STEWART, J. Calculo II. Cengage Learning: São Paulo, vol.1, 7 ed., 2013.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Diversidade Biológica (IFE0031)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:
3º semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento da diversidade biológica, sistema de classificação dos seres vivos, evolução histórica da diversidade biológica.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Visão geral da diversidade biológica (de procariontes a eucariontes possuidores de tecidos verdadeiros). Sistemas de classificação dos seres vivos (artificiais e naturais). Nomenclatura binomial lineana e suas derivações. Categorias taxonômicas e o sistema de hierarquias; Diversidade de procariontes e eucariontes (Protistas, Fungos, Plantas e Animais). História evolutiva da diversidade biológica. Relações do homem com o seu ambiente; Fatores geradores da perda de biodiversidade e consequências; Importância das medidas de diversidade biológica e de sua manutenção.</td></tr>
</table>

Bibliografia Básica: RAVEN, P.H. et al. Biologia vegetal.6ª Ed. Guanabara Koogan. **2001**. BRUSCA, R. et al. Invertebrados. 2ª Ed. Guanabara Koogan. **2007**. MADIGAN, M.P. Microbiologia de Brock 10ª Ed. Editora Prentice Hall. **2004**
Bibliografia Complementar: SOLOMONS, T.W. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, 8ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, **2006**. BARBOSA, L.C.A., *Introdução à Química Orgânica* São Paulo: Prentice Hall, **2004.** MASTROENI, M.F. et al. *Bioquímica: práticas adaptadas*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: **2008**. STRYER, L. et al. *Bioquímica*. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2004**. BROWN, T.L. et al. *Chemistry: The central science*, Prentice Hall, Pearson,12ª. Ed., **2012.** CHANG, R., *Chemistry,* McGraw-Hill, 10ª. Ed, **2010.**

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Química Geral dos Seres Vivos (IFE0032)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 3º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Geral (IFE0025)		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento dos hidrocarbonetos, identificação, ilustração e resolução de problemas relativos à Química Orgânica, macromoléculas (proteínas, carboidratos, lipídeos), e metabolismo geral do organismo.			
Ementa: Hidrocarbonetos e fontes de energia, obtenção natural dos compostos orgânicos, funções orgânicas básicas, drogas e aplicação industrial dos compostos orgânicos. Estruturas e funções das proteínas, carboidratos e lipídeos, a fim de perceber a importância destas moléculas para o organismo vivo. Estudo do metabolismo geral do organismo, correlacionando às diversas reações que nele ocorrem, bem como as suas funções.			
Bibliografia Básica: BRUICE, P.Y. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, São Paulo, SP: Prentice Hall, **2006.** ALLINGER, N. et al. Química orgânica. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, **2009**. LEHNINGER, A.L. et al. *Princípios de Bioquímica*. 4ª Ed. São Paulo: Sarvier, **2007**.			
Bibliografia Complementar: SOLOMONS, T.W. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, 8ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, **2006**. BARBOSA, L.C.A., *Introdução à Química Orgânica* São Paulo: Prentice Hall, **2004.** MASTROENI, M.F. et al. *Bioquímica: práticas adaptadas*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: **2008**. STRYER, L. et al. *Bioquímica*. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2004**. BROWN, T.L. et al. *Chemistry: The central science*, Prentice Hall, Pearson,12ª. Ed., **2012.** MCMURRY, J. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, São Paulo, SP: Thomson, **2005**.			

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Física II (FE0033)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
3º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Física I (IFE0016)</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno a um amplo conhecimento de fluidos, movimentos oscilatórios, ondas, temperatura, calor e propriedades dos gases.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Gravitação. Fluidos. Movimento Oscilatório. Ondas em meios elásticos. Ondas Sonoras. Temperatura e Calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Propriedade dos Gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica:
RESNICK, R. et al. Fundamentos de Física. Gravitação, Ondas e Termodinâmica Mecânica. v. 2, 9ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
TIPLER, P.A. et al. Física para cientistas e engenheiros, volume 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.
YOUNG, H. D. et al. Física II - Termodinâmica e ondas, 12ª edição, Editora Pearson 2009.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar:
CALÇADA, C.S. et al. Física Clássica – Termologia, Fluidomecânica, Análise Dimensional. 2. ed. Atual, 1998.
FINN, E.J. et al. Volume único. Editora Addilson-Wesley Componente Curricular: Laboratório de Práticas Pedagógicas III. Iberoamericana. 1995. Wilmington. U.S.A.
HEWITT, P.G. Fundamentos de Física Conceitual. 11ª Edição, Bookman, 2011.
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. v. 2, 4ª. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.
VALADARES, E.C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3ª. ed. Editora UFMG, 2012.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Psicologia da aprendizagem (IFE0034)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
3º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno a um entendimento da Psicologia como área de estudos afim à Educação, e a discutir a Psicologia da Educação, seus objetivos e principais estudiosos.</td></tr>
</table>

Ementa: A infância sob o olhar da Psicologia da educação. O que é a infância? As principais características da aprendizagem infantil. Principais correntes psicológicas a pesquisar a aprendizagem: Construtivismo (Piaget); Sócio-Interacionismo (Vigotsky); Teoria da Afetividade (Wallon); Behaviorismo (Skinner); Psicanálise (Freud).
Bibliografia Básica: CUNHA, M.V. Psicologia da educação. 4. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, **2008**. PIAGET, J. Seis estudos de psicologia. 25. ed. Rev. Rio de Janeiro: Forense, **2011**. SALVADOR, C.C. Psicologia da educação. Porto Alegre: Artmed, **1999**.
Bibliografia Complementar: BEE, H. A criança em desenvolvimento. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed, **2003**. COUTINHO, M.T.C. Psicologia da educação. Belo Horizonte: Formato Editorial, **2004**. KOLB, B. et al. Neurociência do comportamento. São Paulo: Manole, **2002**. PILETTI, N. Psicologia educacional. 17ª ed. São Paulo: Ática, **2004**. NUNES, A.I.B. Psicologia da aprendizagem: processos, teorias, contextos. Liber Livro, **2008**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Laboratório de Práticas Pedagógicas III (IFE0030)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 3º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Laboratório de Práticas Pedagógicas II (IFE0029)		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 06	**Carga Horária**		
	Total: **96 horas**	**Teórica:** **32 horas**	**Prática:** **64 horas**
Objetivos: Capacitar o aluno a conhecimento das propostas e metodologias de ensino de ciências e matemática no ensino fundamental utilizando modelagem, atividades lúdicas, textos paradidáticos como ferramenta no processo ensino-aprendizagem.			
Ementa: Construção e validação de sequência de ensino de aprendizagem a partir dos projetos e materiais didáticos desenvolvidos LPPII. Organização e Desenvolvimento de Mostra de Materiais Didáticos para o Ensino de Ciências e Matemática.			
Bibliografia Básica BRITO LIMA, A.P.A. Pesquisas em Fenômenos Didáticos - Alguns Cenários. 1ª Ed. Recife: Editora UFPE, **2010**. CAMPOS, M. C. C. et al. Didática das Ciências. 1ª Ed. São Paulo: FTD, **1999**. CAMPOS, M.C.C. Didática das Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. FTD, **1999**.			
Bibliografia Complementar NUÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências Naturais e da matemática: O Novo Ensino Médio.Porto Alegre: Sulinas.**2004**. WEISSMANN, H. (org.). Didática das ciências naturais: contribuição e reflexão. Porto Alegre, ARTMED, **1998**. MOREIRA, M.A. et al. Cambio conceptual: análisis crítico y propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativa. Ciencia e Educação. v. 9, n 2, p. 301-315, **2003**. NUNEZ, I. B. et al. La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad; Natal: EDUFRN, **1997**. POZO, J. I. et al. Aprender y enseñar Ciencias. Madrid. Morata. **1998**.			

VIGGIANI, M. A. (org). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, **1999**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Matemática II (IFE0037)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 4º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: -		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento da estatística descritiva, noções de probabilidade e estatística para os estudos científicos em ciências da natureza e em matemática.			
Ementa: Introdução à Estatística Descritiva. Variáveis quantitativas. Dados contínuos e dados discretos. Representação gráfica. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Noções de Probabilidade. Exemplos práticos do uso da probabilidade e estatística para estudos científicos em Ciências da Natureza e em Matemática.			
Bibliografia Básica: BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica. Saraiva, 5ª ed. São Paulo: Saraiva, **2002**. MORGADO A. C. et al. Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, **2002**. MEYER, P.L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, **2000.**			
Bibliografia Complementar: COSTA NETO, P.L.O. Estatística. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, **2005**. LOPES, P. A. Probabilidades e Estatística. Rio de Janeiro, Ernesto Reichman. **1999**. SOARES, J.F. et al. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, **1991**. LEVINE, D. M. et al. Estatística: Teoria e Aplicações usando o Excel. Rio de Janeiro: LTC, **2000.** STEVENSON, Willian J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo: Ed. Harbra, **1981**. TRIOLA, M. F. – Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, **1999**			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Anatomia Humana (IFE0038)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 4º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: -		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **48 horas**	**Prática:** **16 horas**

Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento básico sobre a anatomia humana e dos princípios gerais de promoção da saúde.
Ementa: Fornecer conhecimentos básicos sobre anatomia humana dos diferentes sistemas orgânicos. Princípios gerais de promoção da saúde e prevenção de doenças.
Bibliografia Básica: DÂNGELO, J. G. et al. Anatomia humana básica. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu. **2006**. VAN DE GRAAFF, K. M. et al. Anatomia humana. 6ª Ed. São Paulo: Manole, **2003** NETTER, F. H. Atlas de anatomia humana. 4ª Ed.São Paulo: Elsevier, **2008**.
Bibliografia Complementar: GILROY, A. M. et al. Atlas de anatomia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2008**. GUYTON, A. C. Fisiologia Humana. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **1988**. SOBOTTA, J. Atlas de anatomia humana. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2006**. YOCOCHI, C. Anatomia humana – Atlas fotográfico: anatomia sistêmica regional. 6.ed. Rio de Janeiro: Manole, **2007**. SPENCE, A. P. Anatomia humana básica. 2. ed. MANOLE, **1991**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Química Inorgânica I (IFE0036)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 4º semestre	**Habilitação:** -		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Geral dos Seres Vivos (IFE0032)		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **48 horas**	**Prática:** **16 horas**
Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Química Inorgânica, identificação, discussão, ilustração e resolução de problemas relativos à classificação dos elementos químicos bem como suas propriedades individuais e periódicas dentro de um grupo ou período. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.			
Ementa: Propriedades Periódicas; Oxigênio, Hidrogênio; Água; Colóides; Metais Alcalinos e Alcalinos Terrosos; Não Metais; Primeira série dos metais de transição, Gases Raros. Aplicação de métodos e técnicas de ensino no desenvolvimento dos conteúdos de Química Inorgânica I.			
Bibliografia Básica: SHRIVER, D.F. et al. *Química Inorgânica*, W. H. Freeman and Company, 5ª. Ed, **2010.** LEE, J. D. *Química inorgânica não tão concisa*. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, **1996**. ATKINS, P. et al. *Principios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. Ed., Bookman, **2012**.			
Bibliografia Complementar: MIESSLER, G.L. et al. *Inorganic chemistry.* 4ª Ed. Pearson Education, **2004**. HOUSECROFT, C.E. et al. *Inorganic Chemistry* 3th Ed. **2008**. BROWN, T.L. et al. *Chemistry: The central science*, Prentice Hall, Pearson,12ª. Ed., **2012.** CHANG, R., *Chemistry,* McGraw-Hill, 10ª. Ed, **2010.** ATKINS, P. et al. *Physical Chemistry*, W. H. Freeman and Company New York , 9ª. Ed, **2010.**			

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Eletricidade e Magnetismo I (IFE0040)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
4º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Cálculo II (IFE0035)</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Estudar a Lei de Coulomb e a Lei de Gauss (a primeira equação de Maxwell) e suas aplicações na eletrostática. Estudar a relação entre campo elétrico e potencial elétrico e suas aplicações na solução de circuitos de corrente contínua e circuito RC de variação lenta. Estudar a resposta de materiais dielétricos a campos elétricos estáticos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Cargas Elétricas. Processos de eletrização. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss: fluxo de um campo elétrico, lei de Gauss, aplicações da lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância e Dielétricos. Corrente elétrica. Leis de Ohm. Força eletromotriz.Circuito RC.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica:
RESNICK, R. et al. Fundamentos de Física. Eletromagnetismo. v. 3, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., Física III - eletromagnetismo, 12. Ed., Pearson, 2009
TIPLER, P. A., MOSCA, G., Física para Cientistas e Engenheiros. v. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 6. ed., LTC, 2009.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar:
ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física — Contexto & Aplicações. São Paulo: Scipione, 2011.
CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica – Eletricidade. 2. ed., Atual,1998.
HEWITT, P.I G.; Fundamentos de Física Conceitual. 11. Ed., Bookman, 2011.
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. v. 3. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1996.
VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Editora UFMG, 2012.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Estrutura política e gestão educacional (IFE0039)</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
4º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento da historia da educação no Brasil, legislação educacional e formação de profissionais da educação.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: História da Educação no Brasil; Organização do sistema escolar brasileiro; Legislação Educacional; Níveis e Modalidades de Ensino e da Educação Básica; Formação dos profissionais da Educação; Política Educacional; Gestão Educacional; Financiamento da Educação; Avaliação do Sistema Escolar Brasileiro.</td></tr>
</table>

Bibliografia Básica:

LIBÂNIO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira e TOSCHI, MirzaToschi.Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.
VIEIRA, Sofia Lerche. Educação Básica: política e gestão da escola. Fortaleza: Líber Livro, 2008.
BRANDAO, C. R.Estrutura e Funcionamento do Ensino. São Paulo: AVERCAMP, 2004

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, N.S.C.. Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez Editora, **2008**.
BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (**1996**).
SAVIANI, Dermeval. Nova Lei da Educação: Trajetória, Limites e Perspectivas. Campinas, Autores Associados, **1997**.
SILVA, E. B. da (org.) A Educação Básica Pós-LDB. São Paulo: Pioneira, **1998**.
VIEIRA, Sofia Lerche e FARIAS, Isabel Maria Sabino. Política educacional no Brasil: introdução histórica. Brasília: Liber Livro, **2007**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Química Orgânica I (IFE0042)		**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 4º semestre	**Habilitação:** **-**	**Regime:** Semestral

Pré-Requisito: Química Geral dos Seres Vivos (IFE0032)	**Correquisito: -** **Equivalência: -**

Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**

Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Química, identificação, discussão, ilustração e resolução de problemas relativos à Química Orgânica e as principais reações. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.

Ementa: Princípios fundamentais da Química Orgânica, aspectos estruturais e eletrônicos das moléculas orgânicas, incluindo classificação dos principais intermediários de reação. Correlação entre estrutura e propriedades químicas e físicas de substâncias orgânicas representativas. Mecanismo de substituição via radicais livres, adição e substituição eletrofílica.

Bibliografia Básica:

BRUICE, P.Y. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, São Paulo, SP: Prentice Hall, **2006.**
SOLOMONS, T.W. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, 8ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, **2006**.
MCMURRY, J. *Quimica Orgânica*. Vol.1 e 2, São Paulo, SP: Thomson, **2005**.

Bibliografia Complementar:

ALLINGER, N.L. *Química Orgânica*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **1985**.
BARBOSA, L.C.A., *Introdução à Química Orgânica* São Paulo: Prentice Hall, **2004.**
ATKINS, P. e JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. ed., Bookman, **2012**.
BROWN, T.L. et al. *Chemistry: The central science*, Prentice Hall, Pearson,12ª. Ed., **2012.**
CHANG, R., *Chemistry,* McGraw-Hill, 10ª. Ed, **2010.**

<table>
<tr><td colspan="5">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Estágio Supervisionado I (IFE0041)</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
4º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td colspan="2">Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Didática Geral (IFE0024)</td><td colspan="3">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="3">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
05</td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
80 horas</td><td>Teórica:
32 horas</td><td>Prática:
32 horas</td><td>EAD:
16 horas</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objetivos: Capacitar o aluno ao entendimento da situação do ensino de ciências na realidade escolar, observando e realizando intervenções com o acompanhamento de docentes do ensino básico.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ementa: A referida disciplina abordará a situação do ensino de Ciências na realidade escolar, realizando observações participantes nas escolas do ensino básico, mais especificamente no Ensino Fundamental. Além disso, serão realizadas visitas a planetários; museus; e laboratórios de Química, Física, Biologia e Matemática. Serão realizadas atividades de estágio de observação e apoio ao professor, refletindo sobre a importância, o que e o como observar, bem como o registro reflexivo. Serão debatidas questões relativas às habilidades de ensino, em forma de aulas simuladas, com a elaboração e implementação dessas aulas.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Básica:
CARVALHO, G. T. R. D. et al. Formação de Professores e Estágios Supervisionados: Relatos e Reflexões. São Paulo: Andross, 2004.
OLIVEIRA, D. L. Ciências nas salas de aula. Porto Alegre: Mediação, 2002.
PIMENTA, S. G. O. Estágio na formação de Professores: unidade teoria e prática. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Complementar:
MIESSLER, G.L. et al. Inorganic chemistry. 4 ed. Upper Saddle River, Pearson Education, 2004.
BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. PCN 3o e 4o Ciclos do Ensino Fundamental: Introdução aos PCNs/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
CANDAU, V. M.(org.). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, 2005.
PAQUAY, L. et al. Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências? 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Química Inorgânica II (IFE0075)</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
5º semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td colspan="2">Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Química Inorgânica I (IFE0036)</td><td colspan="3">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="3">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
</table>

Número de Créditos: 04	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -

Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Química Inorgânica possibilitando conhecer as modernas teorias de ligação química (compostos iônicos e covalentes). Aplicação dos conteúdos teóricos e aplicação no cotidiano.

Ementa: Teoria moderna da estrutura eletrônica; das teorias das ligações químicas covalentes e iônicas; da química dos compostos de coordenação; as teorias de ligações covalentes (teoria das ligações de valência teoria do campo cristalino e teoria dos orbitais moleculares) aplicadas a compostos de coordenação.

Bibliografia Básica:

SHRIVER, D.F. et al. *Química Inorgânica*, W. H. Freeman and Company, 5ª. Ed, **2010.**
LEE, J. D. *Química inorgânica não tão concisa*. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, **1996**.
ATKINS, P. et al. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. ed., Bookman, **2012**.

Bibliografia Complementar:

MIESSLER, G.L. et al. *Inorganic chemistry.* 4 ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education, **2004**.
HOUSECROFT, C.E. et al. *Inorganic Chemistry* 3th Ed. **2008**.
BROWN, T.L. et al. *Chemistry: The central science*, Prentice Hall, Pearson,12ª. Ed., **2012.**
CHANG, R., *Chemistry,* McGraw-Hill, 10ª. Ed, **2010.**
ATKINS, P. et al. *Physical Chemistry*, W. H. Freeman and Company New York , 9ª. Ed, **2010.**

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Química Orgânica II (IFE0076)		Tipo: Disciplina Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 5º semestre	Habilitação: -	Regime: Semestral
Pré-Requisito: Química Orgânica I (IFE0042)	Correquisito: - Equivalência: -	

Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -

Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento da Química Orgânica nos aspectos das principais reações através dos seus mecanismos e introdução à síntese orgânica. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.

Ementa: Estudo de grupos funcionais e as principais reações orgânicas: Exemplos de conversões funcionais variadas e sínteses orgânicas simplificadas; Exemplos de moléculas com propriedades físicas e/ou químicas e/ou biológicas interessantes e/ou com aplicações no cotidiano.

Bibliografia Básica:

BRUICE, P.Y. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, São Paulo, SP: Prentice Hall, **2006.**
SOLOMONS, T.W. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, 8ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, **2006**.
MCMURRY, J. *Quimica Orgânica*. Vol.1 e 2, São Paulo, SP: Thomson, **2005**

Bibliografia Complementar:

ALLINGER, N.L. *Química Orgânica*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **1985**.
BARBOSA, L.C.A., *Introdução à Química Orgânica* São Paulo: Prentice Hall, **2004.**
ATKINS, P. e JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. ed., Bookman, **2012**.

BROWN, T.L. et al. *Chemistry: The central science*, Prentice Hall, Pearson,12ª. Ed., **2012.**
CHANG, R., *Chemistry,* McGraw-Hill, 10ª. Ed, **2010.**

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Didática das Ciências Naturais e da Matemática (IFE0070)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 5º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Didática Geral (IFE0024)		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **48 horas**	**Prática:** **16 horas**
Objetivos: Capacitar o aluno a práticas que facilitem o ensino de ciências naturais e matemática visando a compreensão do mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica.			
Ementa: Didática Geral e Didática das Ciências e da Matemática. Epistemologia e Didática das Ciências e da Matemática. Conceitos em destaque na didática das ciências e na Matemática. O que ensinar em ciências? O que ensinar em Matemática? Intervenções Didáticas e Sequencias Didáticas. Modelos de Ensino. Transposição Didática e Contrato Didático. Avaliação.			
Bibliografia Básica: BRITO LIMA, A. P. A. et al. *Pesquisas em Fenômenos Didáticos - Alguns Cenários.* 1 ed. Recife: Editora UFPE, **2010**. CAMPOS, M. C. C. et al. *Didática das Ciências*. 1 ed. São Paulo: FTD, **1999**. CAMPOS, M. C. (org.) *Didática das Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação*. São Paulo, FTD, **1999**.			
Bibliografia Complementar: NUÑEZ, I. B. et al. *Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências Naturais e da matemática: O Novo Ensino Médio*. Porto Alegre: Sulinas, **2004**. WEISSMANN, H. (org.). *Didática das ciências naturais: contribuição e reflexão*. Porto Alegre, ARTMED, **1998**. MOREIRA, M. A. et al. *Cambio conceptual: análisis crítico y propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativa*. Ciência e Educação. v. 9, n 2, p. 301-315, ***2003***. NUÑEZ, I. B. et al. *La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad*. Natal: EDUFRN, **1997**. POZO, J. I. et al. *Aprender y enseñar Ciencias*. Madrid. Morata. 1998. VIGGIANI, M. A. (org). *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: UNESP, **1999**.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE		
Componente Curricular: Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (IFE0071)		**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 5º semestre	**Habilitação:** **-**	**Regime:** Semestral

Pré-Requisito: Metodologia do Trabalho Científico (IFE0027)			**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**			
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **32 horas**	**Prática:** **16 horas**	**EAD:** **16 horas**
Objetivos: Possibilitar ao aluno o aperfeiçoamento para elaboração de estratégias que facilitem o processo ensino-aprendizagem.				
Ementa: A disciplina de caráter teórico e prático, procura fornecer as ferramentas metodológicas necessárias à reflexão teóricas da pesquisa em educação. Visa abordar os pressupostos, a epistemologia da pesquisa em educação, os aspectos teórico-metodológicos de projetos de pesquisa. Analisará alguns instrumentos e os aspectos relativos à sua construção, validação e cientificidade; as possibilidades de análise de informações.				
Bibliografia Básica: _____.*Metodologia de Pesquisa em Ciências Humanas*. ARTMED, Porto Alegre, **1999**. SCHON, D. A*. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. ARTMED, Porto Alegre, **2000**. LAKATOS, E. M. et al. *Metodologia Científica*, SP, Atlas, **1982**. _____. *Técnicas de Pesquisa*, Sp, ATlas, **1982**.				
Bibliografia Complementar: CARVALHO, M. C. M. *Construindo o saber. Metodologia Cientíofica: fundamentos e técnicas*, 4ª. Ed., SP, Papirus, **1994**. SEVERINO, A. J. *Método do trabalho científico,* 18ª ed., SP. BRANDÃO, C. R. (org.) *Pesquisa Participante*, 4ª ed., SP, Braziliense, **1984**. GOOD, W. J. et al. *Métodos em Pesquisa Social*, 5ª ed., SP, Nacional, **1975**. KAPLAN, A. A. *A Conduta da Pesquisa*, 2a. ed., SP, EPU/EDUSP, **1975**.				

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE				
Componente Curricular: Estágio Supervisionado II (IFE0069)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória	
Semestre de Oferta: 5º semestre		**Habilitação:** **-**	**Regime:** Semestral	
Pré-Requisito: Estágio Supervisionado I (IFE0041)			**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 10	**Carga Horária**			
	Total: **160 horas**	**Teórica:** **32 horas**	**Prática:** **80 horas**	**EAD:** **48 horas**
Objetivos:. Capacitar o aluno ao entendimento da situação do ensino de ciências na realidade escolar, observando e realizando intervenções com o acompanhamento de docentes do ensino básico.				
Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções de Ciências presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Ciências na educação básica. O livro didático na prática pedagógica: análise, seleção e utilização. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de				

regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.
Bibliografia Básica: CARVALHO, G. T. R. D. et al. Formação de Professores e Estágios Supervisionados: Relatos e Reflexões. São Paulo: Andross, **2004**. OLIVEIRA, D. L. Ciências nas salas de aula. Porto Alegre: Mediação, **2002**. PIMENTA, S. G. O. Estágio na formação de Professores: unidade teoria e prática. 7ª ed. São Paulo: Cortez, **2006**.
Bibliografia Complementar: MIESSLER, G.L. et al. *Inorganic chemistry*. 4 ed. Upper Saddle River, Pearson Education, **2004**. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de **1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, **1996**. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. PCN 3o e 4o Ciclos do Ensino Fundamental: Introdução aos PCNs/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, **1997**. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, **1997**. CANDAU, V. M.(org.). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, **2005**. PAQUAY, L. et al. Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências? 2. ed. Porto Alegre: Artmed, **2008**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Química Analítica I (IFE0085)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 6º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Geral (IFE0025)		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Química Analítica e das análises químicas com vasta aplicação em diversas áreas do conhecimento. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.			
Ementa: Agentes Oxidantes e Redutores, Reações de precipitação e de oxi-redução. Equilíbrio Químico em Solução Aquosa, Equilíbrio Químico em meio Heterogêneo. Equilíbrio de Complexação, Formação e dissolução dos precipitados. Análise por via seca e úmida. Analise sistemática de cátions e ânions.			
Bibliografia Básica: VOGEL, A.I. *Química Analítica Qualitativa*. 3ª Ed. Mestre Jou, **1981**. SKOOG, D.A. et al. *Fundamentos de Química Analítica*, 8ª Ed. Thompson, **2006**. BACCAN, J.S. et al. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. 3ª Ed. Edgard Blucher, **2001**.			
Bibliografia Complementar: VOGEL, A.I. *Análise Química Quantitativa* 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, **2002**. HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*, 6ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, **2005**. ATKINS, P. e JONES, L. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. ed., Bookman, **2012**. HOLLER, F.J. et al. *Princípios de Análise Instrumental Analysis.* 6ª. Ed., Bookman, **2009**.			

MORITA, T. et al. *Manual de soluções*, *Reagentes e solventes; padronização, preparação, purificação.* São Paulo: Edgard Blucher, **1972**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Físico-Química I (IFE0084)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 6º semestre	**Habilitação:** -		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Geral (IFE0025) e Cálculo II (IFE0035)		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** -
Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Físico-Química, identificação, discussão, ilustração e resolução de problemas relativos à área. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.			
Ementa: Sólidos, líquidos e gases. Termodinâmica: 1º, 2º e 3º princípios. Termoquímica. Propriedades coligativas.			
Bibliografia Básica: CASTELLAN, G.W. *Fundamentos de Físico-Química*. Rio de Janeiro, LTC. **1999**. ATKINS, P.W. et al. *Physical Chemistry*, W. H. Freeman and Company New York , 9ª. Ed, **2010.** LEVINE, I.N. *Physical Chemistry*, McGraw-Hill, 9ª. Ed. **2009**			
Bibliografia Complementar: MOORE, J. W. *Físico-Química*, 4ª Ed., Edgar Blucher Ltda, **1976**. PILLA, L. *Físico-Química*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, **1979**. MARON, S.H. et al. *Fundamentos da Físico-Química*. 8ª Ed. Limusa, **1977**. ATKINS, P. e JONES, L. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. ed., Bookman, **2012**. BROWN, T.L. et al. *Chemistry: The central science*, Prentice Hall, Pearson,12ª. Ed., **2012.**			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: TCC (IFE0079)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 6º semestre	**Habilitação:** -		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (IFE0071)		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** -
Objetivos: Elaboração de projeto científico com tema definido seguindo normas da ABNT com vistas a servir de precursor do Trabalho de Conclusão de Curso.			

Ementa: Elaboração de Monografia der acordo com as normas da ABNT, relacionada a alguma temática pertinente à área de Ciências Naturais e Matemática.
Bibliografia Básica: ASTI VERA, A. *Metodologia da pesquisa científica*. Tradução de Maria Helena Guedes Crespo e Beatriz Marques Magalhães. 6. ed. Porto Alegre: Globo, **1980**. CERVO, A. L. et al. *Metodologia científica*. 3ª ed. São Paulo: McGraw- Hill, **2007**. DEMO, P**.** *Metodologia científica em ciências sociais*. 3ª ed. rev. e ampl. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, **2009**.
Bibliografia Complementar: GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, **2009**. SALOMON, D. V. *Como fazer uma monografia*. 10ª ed. São Paulo: Martins Fontes, **2001**. SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 23ª ed. rev. e atualiz. SãoPaulo: Cortez, **2009**. TRIVIÑOS, A.N.S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. 1ª. ed. 14. reimp. São Paulo: Atlas, **2006**. ZAMBONI, S. *A pesquisa em arte: um paralelo entre arte e ciência*. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, **2006**. 124 p. (Coleção polêmicas de nosso tempo, 59).

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Libras (IFE0081)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 6º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: -		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **48 horas**	**Prática:** **16 horas**
Objetivos: Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos.			
Ementa: Estudo dos conceitos, classificação e causas da surdez. Uma abordagem da surdez enquanto identidade e culturas. Estudo do módulo básico da Língua Brasileira de Sinais enquanto a língua natural dos surdos, a gramática e as especificidades desta língua. Prática pedagógica de utilização da linguagem de sinais, como forma de atestar o domínio dos alunos nessa plataforma linguística.			
Bibliografia Básica: GESSER, A**.** *Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda*. São Paulo: Parábola, **2009**. HONORA, M. *Livro ilustrado da língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez*. Colaboração de Mary Lopes Esteves Fricanzo. São Paulo: Ciranda Cultural, **2009**. FERIERA, L. *Por uma gramática de língua de sinais*. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, **2010**.			
Bibliografia Complementar: CAPOVILLA, F. C. et al. *Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira*, Volume I: Sinais de A a L. 3ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, **2001**.			

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. *O Ensino de Língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica.* Colaboração de Heloisa Moreira Lima Sales. Brasília:DF: MEC/SEESP, V1 e V2, **2004**.
BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. *Programa nacional de apoio à educaçãode surdos: o tradutor e interprete da língua brasileira de sinais e língua portuguesa*. Brasília:MEC;SEESP, **2004**.
DAMÁZIO, M. F. M. *Pessoa com Surdez*. São Paulo: MEC/SEESP, **2007**.
GÓES, M.C.R. *Linguagem, surdez e educação*. Campinas: Autores Associados, **1996**.
KOJIMA, C. K. *Libras: Língua brasileira de sinais: a imagem do pensamento,* Colaboração de Sueli Ramalho Segala. São Paulo: Livros Escalas, **2011**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE				
Componente Curricular: Estágio Supervisionado III (IFE0080)				**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 6º semestre	**Habilitação:** **-**			**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Estágio Supervisionado II (IFE0069)		**Correquisito: -** **Equivalência: -**		
Número de Créditos: 10	**Carga Horária**			
	Total: **160 horas**	**Teórica:** **32 horas**	**Prática:** **80 horas**	**EAD:** **48 horas**
Objetivos: Capacitar o aluno ao entendimento da situação do ensino de ciências na realidade escolar, observando e realizando intervenções com o acompanhamento de docentes do ensino básico.				
Ementa: A avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. A aprendizagem da docência: a articulação da teoria e da prática. O ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. Elaboração, implementação e avaliação de planos de ensino, em situações reais. Estágio de regência: elaboração, implementação e avaliação de plano de aula. Registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor. A aprendizagem da docência – a articulação da teoria e da prática: analisando as experiências vivenciadas nas diferentes situações de estágio à luz de referenciais teóricos.				
Bibliografia Básica: CARVALHO, G. T. R. D. et al. Formação de Professores e Estágios Supervisionados: Relatos e Reflexões. São Paulo: Andross, **2004**. OLIVEIRA, D. L. Ciências nas salas de aula. Porto Alegre: Mediação, **2002**. PIMENTA, S. G. O. Estágio na formação de Professores: unidade teoria e prática. 7ª ed. São Paulo: Cortez, **2006**.				
Bibliografia Complementar: MIESSLER, G.L. et al. *Inorganic chemistry.* 4 ed. Upper Saddle River, Pearson Education, **2004**. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de **1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, **1996**. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. PCN 3o e 4o Ciclos do Ensino Fundamental: Introdução aos PCNs/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, **1997**. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, **1997**. CANDAU, V. M.(org.). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, **2005**.				

PAQUAY, L. et al. Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências? 2. ed. Porto Alegre: Artmed, **2008**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Físico-Química II(QUI???)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 7º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Físico-Química I (IFE0084)		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Físico-Química, identificação, discussão, ilustração e resolução de problemas relativos à área. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.			
Ementa: Cinética. Equilíbrio químico e físico. Eletroquímica.			
Bibliografia Básica CASTELLAN, G. *Fundamentos de Físico-Química*. LTC, **1975**. ATKINS, P.W. *Physical Chemistry*, 4.ed. W.H. Freeman: New York, **1990**. BALL, D.W. *Físico-química*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, **2006**.			
Bibliografia Complementar MAHAN, B. H. *Química um curso universitário*. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard BlücherLtda., **1977**. PILLA, L. *Físico-Química*, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, **1979**. BROWN, T. L et al. *Química: a ciência central*. 9. ed.São Paulo: Prentice Hall, **2005**. MOORE, W. J. *Físico-Química*. São Paulo, Edgard Blucher Ltda. **1976**. MARON, S. H. *Fundamentos da Físico-Química*. 8ª ed. Limusa, **1977**.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Química Analítica II(QUI???)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 7º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Analítica I (IFE0085)		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**

Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Química Analítica, identificação, discussão, ilustração e resolução de problemas relativos à área. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.

Ementa: Introdução à análise química, Erros e tratamento estatístico Erros nas análises químicas, estudos de métodos analíticos gravimétricos, volumétricos. Gravimetria e Volumetria, soluções padrões primárias e secundárias, estudo das curvas de titulação; complexos mono e polidentados.

Bibliografia Básica

HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, **2005**.
SKOOG, D. A, et al. *Fundamentos de Química Analítica*, 8ª ed., São Paulo:Thompson, **2006**.
BACCAN, J. S. et al. *Química Analítica Quantitativa Elementar*, 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, **2001**.

Bibliografia Complementar

VOGEL, A. I. *Análise química Quantitativa*. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, **2002**.
VOGEL, A.I. *Química Analítica Qualitativa*. 3ª Ed., São Paulo: Ed.Mestre Jou, **1981**.
ATKINS, P. W. et al. Princípios De Química: Questionando A Vida Moderna e o Meio Ambiente, 5ª ed., Editora Bookman, **2012**.
HOLLER, F. J. et al. *Princípios de Análise Instrumental*. 6ª Ed., Porto Alegre Bookman Companhia Editora Ltda, **2009**.
MORITA, T. *Manual de soluções, Reagentes e solventes; padronização, preparação, purificação*. São Paulo: Edgard Blucher, **1972**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Estágio I - Ensino de Química (Ensino Médio)(QUI???)		**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 7º semestre	**Habilitação:** **-**	**Regime:**

Pré-Requisito: -	**Correquisito: -** **Equivalência: -**

Número de Créditos: 07	**Carga Horária**			
	Total: **112 horas**	**Teórica:** **32 horas**	**Prática:** **64 horas**	**EAD:** **16 horas**

Objetivos: Desenvolver metodologias e experiências relacionadas à educação formal e/ou informal na área de Ensino de Química. Capacitar o aluno ao entendimento da situação do ensino de ciências na realidade escolar, observando e realizando intervenções com o acompanhamento de docentes do ensino básico.

Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções de Química presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Química no Ensino Médio. O livro didático na prática

pedagógica: análise, seleção e utilização. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.

Bibliografia Básica

DELIZOICOV, D., Metodologia do Ensino de Ciências, Editora Cortez, **2002**.
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência.7.ed. São Paulo: Cortez, **2012**.
PICONEZ, S. B. (coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado.15.ed. Campinas, SP: Papirus, **1991**.

Bibliografia Complementar

BARREIRO, I. M. F. et al. *Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores*. São Paulo: Avercamp, **2006**.
DELIZOCOIV, D. et al. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, **2009**.
BRASII, *Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais.* Brasília: MEC/SEF, **1998**.
ROSA D. E. G. et al. *Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, **2002**.
ZANON, L.B. et al. *Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil.* Ijuí: Editora UNIJUÍ, **2007**.
FAZENDA I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?,* São Paulo, Loyola, **1993**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Metodologia do Ensino de Química(QUI???)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 7º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Geral (IFE0025)		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**

Objetivos: Contribuir para a formação de professores de Química para atuação no nível médio. Analisar estratégias que facilitem o processo ensino/aprendizagem das disciplinas de Química, tais como o uso adequado das ferramentas didáticas.

Ementa: Evolução histórica do ensino de Ciências: Conhecimento do senso comum versus conhecimento científico. Bases epistemológicas do ensino de Química. Métodos de ensino aplicados ao ensino de Química.

Bibliografia Básica

BORGES, R. M. R. *Em debate: cientificidade e educação em Ciências*. 2ª edição. Porto Alegre: EDPUCRS, **2007**.
CHALMERS, A. F. *O que é Ciências Afinal?*, SP., Brasiliense, **1993**.

DRIVER, R. E. et al. *O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista.* School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, **1986.**
ALVES, R. 1933. *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras*. 12ª ed. São Paulo, SP: Loyola, **2007**. 223p. (Leituras filosóficas) ISBN 9788515019694 (broch.)

Bibliografia Complementar

FEIJÓ, R. L. C. *Metodologia e filosofia da ciência: aplicação na teoria social e estudo de caso*. São Paulo, SP: Atlas, **2003**. 172 p. ISBN 8522434255 (broch.)
CAPRA, F. *O ponto de mutação*. São Paulo, SP: Cultrix, 1982. 447 p. ISBN 9788531603099 (broch.).
CALUZI, J. J. et al. *Ensino de ciências e matemática VI*. Versão para e-Book. Disponivel em: http://www.culturaacademica.com.br/catalogo-detalhe.asp?ctl_id=177.
MORIN, E. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, **2008**. 344p. ISBN 9788528605792
SIMÕES NETO, J. E. *Abordando o Conceito de Isomeria por Meio de Situação- Problema no Ensino Superior de Química*. 120 f. Dissertação (Mestrado) - UFRPE, Recife, **2009**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Instrumentação para o Ensino de Química (QUI???)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 8º semestre	**Habilitação:** -		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Geral (IFE0025)	**Correquisito: -** **Equivalência: -**		
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: 64 horas	**Teórica: 32 horas**	**Prática: 32 horas**	**EXT: -**
Objetivos: Capacitar o aluno para a elaboração e utilização de recursos e materiais didáticos para a simplificação e melhor aprendizagem do Ensino de Química.			
Ementa: Análise, elaboração e validação de recursos didáticos para o ensino de Química.			

Bibliografia Básica:

dos SANTOS, W.L.P. e MALDANER, O.A. (Org.). *Ensino de Química em Foco*. Ed. Unijuí, **2010**.
LEÃO, M.B.C (Org). *Tecnologias na Educação: uma abordagem crítica para uma atuação prática.* Recife: EDUFRPE, **2011**.
MALDANER, O. A. *A formação inicial e continuada de professores de Química.* Ijuí: Ed. Unijuí, **2000.**

Bibliografia Complementar:

LEÃO, M.B.C. et al. *Uma Webquest com aportes de la Flexibilidad Cognitiva (TFC).* In: Ministerio de Educación de la Nacion. Salta - Argentina. (Org.). Libro del Proyecto de Articulacion Universidad-Enseñanza Media. Salta: Ed. Universidade de Salta, **2006**.
SBQ – AIQ – Ano Internacional da Química. *A Química perto de você: experimentos de baixo custo para a sala de aula do ensino fundamental e médio*. **2011**; Disponível em: http://quimica2011.org.br/arquivos/Experimentos_AIQ_jan2011.pdf
ALVES, R. *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras.* 12.ed. São Paulo, SP: Loyola, **2007**. 223p. (Leituras filosóficas) ISBN 9788515019694 (broch.).
AMARAL, A. et al. *Blogs.com: Estudos sobre blogs e comunicação*. **2009**. Versão para e-book. Disponível em: http://www.sobreblogs.com.br/blogfinal.pdf

SCHNETZLER, R.P. et al. *Educação em química: compromisso com a cidadania.* 3ª. Ed. Ijui, RS: Ed. UNIJUÍ, **2003**. 144 p. (Educação em química) ISBN 8585866810 (broch.).
ARAGÃO, R.M.R. (Org.). *Ensino de Ciências: fundamentos abordagens*. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora Ltda. 1 ed. v. 1, p. 120-153. **2000**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: História da Química(QUI???)			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória
Semestre de Oferta: 8º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: -		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Capacitar o aluno a uma visão geral do conhecimento, discussão e ilustração da evolução histórica da Química.			
Ementa: Apresentar a História da Ciência, em particular, a história da química, como área do conhecimento e de pesquisa. Discutir o papel da História da Ciência (Química) como ferramenta de crítica ao desenvolvimento científico.			
Bibliografia Básica: ALVES, R. Filosofia da Ciência - Introdução ao Jogo e suas Regras. 14 ed. São Paulo: Edições Loyola, **2009**. UHN, T. A Estrutura das Revoluções Científicas. 9 ed. São Paulo: Perspectiva, **2007**. CHASSOT, A. A Ciência Através dos Tempos. 1 ed. São Paulo: Moderna, **2002**. GRIBBIN, J. História da Ciência - De 1543 ao Presente. 1 ed. Lisboa: Publicações Europa-América, **2005**. GREENBERG, A. Uma Breve História da Química - Da Alquimia às Ciências Moleculares Modernas. 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, **2009**.			
Bibliografia Complementar: ASIMOV, *Breve Historia de la Química*, Alianza Editorial, Madri, **1975**. VIDAL, B. *História da Química*, Edições 70, Lisboa, **1986**. MOREIRA, M. A. et al. *Epistemologias do Século XX.* 1ª Ed. São Paulo: EPU, **2011**. SILVA, D.D. et al. *História da Química no Brasil.* 3ª Ed. Campinas-SP: Átomo, **2011**. ALFONSO-GOLDFARB, A.M. *O que é História da Ciência.* 1ª Ed. São Paulo: Brasiliense, **1994**. NEVES, L.S. et al. História da Química. 1ª Ed. Campinas-SP: Átomo, **2008**. BELTRAN, M.H.R. *História da Ciência e Ensino - Propostas, Tendências e Construção de Interfaces*. 1ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, **2009**. ALFONSO-GOLDFARB, A. M. *Da Alquimia à Química*. 1ª Ed. São Paulo: Landy, **2001**.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE	
Componente Curricular: Estágio II - Ensino de Química (Ensino Médio)(QUI???)	**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Obrigatória

<table>
<tr><td>Semestre de Oferta:
8º semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td>Regime:</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td>Correquisito: -</td></tr>
<tr><td>Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
06</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
96 horas</td><td>Teórica:
32 horas</td><td>Prática:
48 horas</td><td>EAD:
16 horas</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Desenvolver metodologias e experiências relacionadas à educação formal e/ou informal na área de Ensino de Química.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções de Química presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Química no Ensino Médio. O livro didático na prática pedagógica: análise, seleção e utilização. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica
DELIZOICOV, D., Metodologia do Ensino de Ciências, Editora Cortez, 2002.
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência.7.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
PICONEZ, S. B. (coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado.15.ed. Campinas, SP: Papirus, 1991.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar
BARREIRO, I. M. F. et al. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.
DELIZOCOIV, D. et al. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2009.
BRASIl, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
ROSA D. E. G. et al. Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
ZANON, L.B. et al. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007.
FAZENDA I. C. A. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?, São Paulo, Loyola, 1993.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Componente Curricular: TCC II - Ensino de Química</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Obrigatória</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
9º semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
</table>

Pré-Requisito: TCC (IFE0079)		**Correquisito:** -	
		Equivalência: -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**

Objetivos: Promover a possibilidade de demonstração e aplicação dos conhecimentos adquiridos pelo aluno do curso de Licenciatura em Química no decorrer do seu curso. Promover o aprimoramento do senso crítico, capacidade de analisar dados, interpretar e formular conclusões da pesquisa desenvolvida no TCC e em trabalhos experimentais futuros. Promover a aplicação da metodologia científica na pesquisa.

Ementa: Execução do projeto de pesquisa elaborado em TCC I com acompanhamento dos professores orientadores e do professor da disciplina. Defesa da monografia de conclusão de curso.

Bibliografia Básica

RODRIGUES, A. J. *Metodologia científica: completo e essencial para a vida universitária*. São Paulo, SP: Avercamp, **2006**. 222 p. ISBN 8589311309 (broch.).Elaboração de projetos e monografia.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 23ª ed., rev. e atual., 1ª reimpr. São Paulo: Cortez, **2008**. 304 p. ISBN 9788524913112 (broch.).

OLIVEIRA, M. M. *Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses.* 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, **2008**. 192 p. ISBN 9788535231328 (broch.).

Bibliografia Complementar

NORMAS DA ABNT vigente – disponíveis na Internet.

RODRIGUES, A. J. *Metodologia científica: completo e essencial para a vida universitária*. São Paulo, SP: Avercamp, **2006**.. ISBN 8589311309 (broch.).

RODRIGUES, R. M. *Pesquisa acadêmica*. São Paulo: Atlas, **2007**.. ISBN 9788522448203 (broch.).

SALOMON, D. V. *Como fazer uma monografia*. 3ª ed. rev. e atual. São Paulo: Martins Fontes, **2004**. 425p. (Ferramentas) ISBN 8533619588 (broch.).

ECO, U. *Como se faz uma tese*. 21ª ed. São Paulo: Perspectiva, **2007**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE				
Componente Curricular: Estágio III - Ensino de Química (Ensino Médio)(QUI???)			**Tipo:** Disciplina	
			Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 9º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:**	
Pré-Requisito: -		**Correquisito: -**		
		Equivalência: -		
Número de Créditos: 06	**Carga Horária**			
	Total: **96 horas**	**Teórica:** **-**	**Prática:** **80 horas**	**EAD:** **16 horas**

Objetivos: Desenvolver metodologias e experiências relacionadas à educação formal e/ou informal na área de Ensino de Química.

Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções de Química presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual,

organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Química no Ensino Médio. O livro didático na prática pedagógica: análise, seleção e utilização. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor
Bibliografia Básica DELIZOICOV, D., Metodologia do Ensino de Ciências, Editora Cortez, **2002**. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência.7.ed. São Paulo: Cortez, **2012**. PICONEZ, S. B. (coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado.15.ed. Campinas, SP: Papirus, **1991**.
Bibliografia Complementar BARREIRO, I. M. F. et al. *Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores*. São Paulo: Avercamp, **2006**. DELIZOCOIV, D. et al. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, **2009**. BRASIl, *Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais.* Brasília: MEC/SEF, **1998**. ROSA D. E. G. et al. *Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, **2002**. ZANON, L.B. et al. *Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil.* Ijuí: Editora UNIJUÍ, **2007**. FAZENDA I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?,* São Paulo, Loyola, **1993**.

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

<table>
<tr><td colspan="5">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Geologia e Mineralogia aplicada a Química</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
8º Semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td colspan="2">Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="3">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="3">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td colspan="2">Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento dos princípios básicos da Geologia e Mineralogia, identificando as principais propriedades físicas e químicas dos minerais, rochas e solos, ampliando assim a compreensão da ocorrência e usos destes campos químico-naturais.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ementa: Conceituação da Geologia; a Terra; noções de química dos cristais e cristalografia; noções de mineralogia; mineralogia e meio ambiente; mineralogia aplicada, noções de petrografia e perturbação das rochas; rochas ígneas, metamórficas e sedimentares; intemperismo.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Básica:
EVANGELISTA, H.J. Mineralogia – Conceitos Básicos, Editora UFOP, 2002.
TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra, 3ª Edição, Companhia Editora Nacional, 2008.
ERNST, W.G. Minerais e Rochas, Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 1996.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Complementar:
WICANDER, Reed & Monroe et al. Fundamentos da Geologia. Cengage Learning, 2009.
FRANK, P. et al. Para entender a terra. 4 ed. Bookman, 2006.
LEINZ, Viktor & Amaral et al. Geologia Geral. 14ª Ed. Companhia Editora Nacional, 2005.
ALMEIDA, F.F.M. et al. Geologia do Continente Sul-Americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida. São Paulo, SP: Beca Produções Culturais, 2004.
GUERRA, A.J.T. Geomorfologia e meio ambiente. 6ª. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Físico-Química Experimental</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
8º Semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td colspan="2">Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="3">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="3">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
-</td><td colspan="2">Prática:
64 horas</td></tr>
</table>

Objetivos: Capacitar o aluno a compreender os fenômenos físico-químicos estudados, trabalhar em laboratórios com metodologia e observação científica, analisar e concluir de forma clara, concisa e objetiva.
Ementa: Metrologia. Procedimentos para a calibração de instrumentos analíticos. Gases: determinação de propriedades físico-químicas de gases; aplicações da equação de estado PV=nRT. Determinação de propriedades de líquidos: viscosidade; condutividade. Termodinâmica: reversibilidade e irreversibilidade; Entalpia de reações químicas. Equilíbrio De Fase Heterogêneo. Crioscopia. Cinética Química: ação catalítica, velocidade de reações em função da concentração e da temperatura, velocidade de reações e a energia de ativação. Eletroquímica: Condutividade; Meios eletrolíticos; Processo eletrolíticos para a determinação de parâmetros físico-químicos.
Bibliografia Básica: BUENO, W. A. et al. "*Manual de Laboratório de Físico-Química"*. McGraw-Hill do Brasil, **1980** CASTELLAN, G. *Fundamentos de Físico-Química*. Rio de Janeiro; São Paulo. LTC, **1975**. ATKINS, P. et al. *Physical Chemistry*, W. H. Freeman and Company New York , 9ª. Ed, **2010** MOORE, W.J. *Físico-Química*. São Paulo, Edgard Blucher Ltda. **1976**.
Bibliografia Complementar: MARON, S.H. et al. *Fundamentos da Físico-Química*. 8ª Ed. Limusa,**1977**. MAHAN, B.H. *Química um curso universitário*. 2ª. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, **1977**. PILLA, L. *Físico-Química* Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, **1979**. BALL, D.W. *Físico-Química*. São Paulo: : Pioneira Thomson Learning, **2006**. BROWN, T.L. et al. *Chemistry: The central science*, Prentice Hall, Pearson,12ª. Ed., **2012.** INMETRO. *"Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia*". 3ª. Ed. Rio de Janeiro, **2003**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Química Analítica Experimental			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º ou 9º semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Analítica I (IFE0085) e Química Analítica II (QUI???)		**Correquisito:** - **Equivalência:** Laboratório de Química Analítica	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Estabelecer as ações e critérios necessários a seleção e execução com sucesso de um método analítico. Introduzir o estudante às técnicas clássicas de laboratório utilizadas para a identificação e/ou quantificação de espécies químicas. Viabilizar um ambiente de treinamento prático para o estudante de química analítica.			

Ementa: Normas de segurança em laboratório. Introdução aos princípios da semimicro análise. Análise sistemática de cátions. Análise sistemática de ânions. Análise gravimétrica. Análise volumétrica.
Bibliografia Básica HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, **2005**. SKOOG, D. A, et al. *Fundamentos de Química Analítica*, 8ª ed., São Paulo:Thompson, **2006**. BACCAN, J. S. et al. *Química Analítica Quantitativa Elementar*, 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, **2001**.
Bibliografia Complementar VOGEL, A. I. *Análise química Quantitativa*. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, **2002**. VOGEL, A.I. *Química Analítica Qualitativa*. 3ª Ed., São Paulo: Ed.Mestre Jou, **1981**. ATKINS, P. W. et al. Princípios De Química: Questionando A Vida Moderna e o Meio Ambiente, 5ª ed., Editora Bookman, **2012**. HOLLER, F. J. et al. *Princípios de Análise Instrumental*. 6ª Ed., Porto Alegre Bookman Companhia Editora Ltda, **2009**. MORITA, T. *Manual de soluções, Reagentes e solventes; padronização, preparação, purificação*. São Paulo: Edgard Blucher, **1972**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Instrumentação Analítica			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º ou 9º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Analítica II(QUI???) e Físico-Química II(QUI???)		**Correquisito: -** **Equivalência:** Química Instrumental	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **52**	**Prática:** **14**
Objetivos: Apresentar e discutir os fundamentos e aplicações de um conjunto de técnicas instrumentais de análise química. Desenvolver no aluno a capacidade de selecionar e empregar as técnicas apropriadas aos distintos problemas. Habilitar o aluno a interpretar resultados químicos obtidos por instrumentações opticas, cromatográficas e eletroquímicas.			
Ementa: Métodos espectroscópicos: absorção atômica e molecular e emissão atômica. Métodos de separação: eletroforese e cromatografia gasosa e líquida. Métodos eletroquímicos: potenciometria e voltametria.			
Bibliografia Básica: SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. *Princípios de Análise Instrumental*. 5a ed. Porto Alegre: Bookman. **2002**. HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, **2005**.			

VOGEL, A. I. *Análise química Quantitativa*. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, **2002**.

Bibliografia Complementar:

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica . 8a ed. São Paulo: Thomson. **2005**.
WELZ, B.; SPERLING, M. Atomic Absorption Spectrometry, Wiley-VCH, **1999**.
LANÇAS, F.M. Cromatografia em fase gasosa, ACTA, São Carlos, **1993**.
COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Fundamentos da cromatografia. Campinas: UNICAMP, **2006**.
EWING, G. W. *Métodos Instrumentais de Análise Química.* Vol. I, Ed da USP, SP, **1977**.
WILLARD, H. H. et al. *Instrumental Methods of Analysis.* 7th ed. Wadswoth Publishing Company, California, **1988**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Química Inorgânica Experimental			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: -		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **-**	**Prática:** **64 horas**
Objetivos: Capacitar o aluno a compreender experimentalmente as propriedades periódicas dos elementos quimicos, reações de síntese de compostos inorgânicos, e trabalhar em laboratórios com metodologia, observação científica, analisar e concluir de forma clara, concisa e objetiva.			
Ementa: Estudo das propriedades periódicas. Síntese de compostos inorgânicos. Reações envolvendo compostos de coordenação. Diferenciação entre sais duplos e sais complexos. Preparação de compostos de coordenação. Aplicação de técnica de caracterização de compostos de coordenação.			
Bibliografia Básica: SHRIVER, D.F. et al. *Química Inorgânica*, W. H. Freeman and Company, 5ª. Ed, **2010.** LEE, J. D. *Química inorgânica não tão concisa*. 4ª. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, **1996**. MIESSLER, G.L. et al. *Inorganic chemistry*. 4ª Ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson, **2004**.			
Bibliografia Complementar: CONSTANTINO, M.G. et al. *Fundamentos de química experimental.* São Paulo: EDUSP, **2004**. ATKINS, P. W. et al. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, **2012**. MAHAN, B.M. et al. *Química: um curso universitário*. São Paulo, SP: E. Blücher, **2007**. HARRIS, D.C. *Análise química quantitativa*. 7ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, **2008**. JONES, C.J. *A Química dos Elementos dos Blocos d e f.* 1ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, **2002**.			

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Introdução a Nanotecnologia</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
8º Semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Habilitar o aluno a compreender e desenvolver capacidade técnica, analítica e crítica na compreensão dos conceitos envolvidos no estudo da nanociência e nanotecnologia.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Introdução à nanotecnologia; Técnicas de preparação de nanomateriais; Técnicas de caracterização de nanomateriais; Estrutura, propriedades e aplicações de materiais nanoestruturados.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica:
DURAN, N. et al. Nanotecnologia: Introdução, preparação e caracterização de Nanomateriais. Editora: Artliber, 1ª Ed. 2006.
MOORE, G. Nanotecnologia em Embalagens Vol 2., Editora: Edgar Blucher, 2010.
SHULZ, P. A encruzilhada da Nanotecnolgia – Inovação, tecnologia e riscos, 1ª Ed., Editora: Vieira e Lent, 2009.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar:
POOLE, C. et al. Introduccion a La Nanotecnologia. Editora: Reverte Editorial, 2007.
HIGGINS, R.A. Propriedades e estruturas dos materiais em engenharia. São Paulo: DOFEL, 1982
SCHACKELFORD, J.F. Ciência de materiales para ingenieros. PHH, 1995.
CHEILA G.M. Análise Térmica de Materiais, 2ª Ed.. Editora: Artliber. São Paulo. 2006.
CALLISTER Jr., W.D. Materials science and engineering: an introduction. 4ª. Ed. New York: J. Wiley & Sons, 1997.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Ecologia Química</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
8º Semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: -</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno a compreender a importância dos compostos químicos nas interações comportamentais e ecológicas dos seres vivos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Introdução à Ecologia Química; Metabolismo primário e secundário, definição e classificação de semioquímicos, principais classes de compostos naturais; Interações intraespecíficas envolvendo</td></tr>
</table>

plantas e animais; A importância de aleloquímicos nas interações entre plantas (alelopatia); Aleloquímicos nas interações entre predadores e presas e entre plantas e herbívoros (alomônios e cairomônios); Substâncias químicas envolvidas em interações mutualísticas entre plantas e polinizadores e em interações tritróficas (sinomônios); Ecologia química aplicada à agropecuária.

Bibliografia Básica:

ODUM, E.P. *Fundamentos da ecologia*. São Paulo: Cengage Learning, **2007**.

FERREIRA, J.T.B. et al. *Produtos naturais no controle de insetos*. São Paulo:Ed. da UFSCar, **2001**.

VILELA, E.F. et al. Feromônios de insetos: biologia, química e aplicação. 2ª. Ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, **2001**.

RICKLEFS, R.E. *A economia da natureza*. 5ª. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2003**.

PARRA, J.R.P. *Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores*. São Paulo: Manole **2002**.

LARA, F.M.. *Princípios de resistência de plantas a insetos*. 2ª Ed. São Paulo: Ícone, **1991**.

SOLOMONS, T.W. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, 8ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, **2006.**

Bibliografia Complementar:

RAVEN, P.H. et al. *Biologia vegetal.* 7ª. Ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, **2007**.

SIMÕES, C.M.O. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 6ª.Ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS; Florianópolis: Ed. da UFSC, **2007**.

VILELA, E.F. et al. *Histórico e impacto das pragas introduzidas no Brasil.* Ribeirão Preto, SP: **2001**.

AHLUWALIA, V.K. et al. Chemistry of natural products: amino acids, peptides, proteins and enzymes. Boca Raton, Fla.: CRC Press, **2007**.

BRUICE, P.Y. et al. *Química Orgânica*. Vol.1 e 2, São Paulo, SP: Prentice Hall, **2006.**

OLIVEIRA, R.B. et al. *Plantas tóxicas: conhecimento e prevenção de acidentes*. Ribeirão Preto:**2003**.

ALVES, S.B. *Controle microbiano de insetos*. 2ª Ed.. rev. e atual. Piracicaba (SP): FEALQ, **1998**.

BIFANO, M.E. Insetos: guia prático. São Paulo, SP: Nobel, **1999**.

SOUZA, P.E. et al. *Fungicidas no controle e manejo de doenças de plantas.* Lavras: Ed. UFLA, **2003**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Química de Materiais			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Físico-Química II		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**

Objetivos: Capacitar o aluno a compreender e saber como utilizar as principais técnicas instrumentais de caracterização de novos materiais.

Ementa: TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE NOVOS MATERIAIS: Análise Térmica: Introdução: histórico e definições. Técnicas básicas. Instrumentação, aplicações de Análise Termogravimétrica (TGA). Análise Térmica Diferencial (DTA). Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). Análise Termodinâmicas: estática (TMA) e dinâmica (DMTA). Aplicações na caracterização e no controle de

qualidade de produtos químicos farmacêuticos, alimentícios, cosméticos, polímeros, etc. DETERIORAÇÃO DE MATERIAIS: Introdução a corrosão; formas de corrosão; tipos de atmosferas corrosivas; taxas de corrosão; introdução as técnicas de proteção; corrosão seca; noções de deterioração de materiais cerâmicos, concreto, mármore e polímeros.

Bibliografia Básica:

MOTHÉ, C.H. et al. *Análise Térmica de Materiais*, 2ª Ed. Editora: Artliber. São Paulo. **2006**.

GIOLITO, I. *Fundamentos de TG, ATD e DSC*. Editora: Giz.Galvanização: sua aplicação em equipamentos elétricos. CEPEL **1979**.

CALLISTER Jr., W.D. Materials science and engineering: an introduction. 4ª. Ed. New York: J. Wiley & Sons, **1997**.

GENTIL, V.. *Corrosão*. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, **1996**.

VAN VLACK, L.H. *Princípios de ciência e tecnologia dos materiais*. 4ª. Ed. Rio de Janeiro: **1994.**

Bibliografia Complementar:

HIGGINS, R.A. *Propriedades e estruturas dos materiais em engenharia*. São Paulo: DOFEL, **1982.**

SCHACKELFORD, J.F. *Ciência de materiales para ingenieros*. PHH, **1995**.

BRADY, J.E. et al. *Química geral*. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, **2003**.

CONSTANTINO, M.G. et al. *Fundamentos de química experimental*. São Paulo, SP: EDUSP, **2004**.

MAHAN, B.M. *Química: um curso universitário*. São Paulo, SP: E. Blücher, **2007**.

MANO, E.B. et al. *Química experimental de polimeros*. São Paulo, SP: E. Blücher, **2004**.

SKOOG, D.A. *Fundamentos de química analítica*. São Paulo, SP: Thomson, **2008**.

LEITE, F. *Amostragem fora e dentro do laboratório*. Campinas, SP: Átomo, **2005**.

HARRIS, D.C. *Análise química quantitativa*. 7ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, **2008**.

VOGEL, A.I. et al. *Análise química quantitativa*. Rio de Janeiro: LTC, **2002**.

ATKINS, P. et al. *Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 5ª. Ed. Bookn **2012**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Divulgação Científica			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito:		**Correquisito:** Não tem **Equivalência:** Não tem	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento da divulgação científica e massificação do conhecimento na área das Ciências Naturais em suas mais variadas formas, seja através de vídeos, palestras, teatro, exposições e museus com temática científica.			
Ementa:O que é divulgação científica? Como fazer divulgação científica: Jornalismo científico, livros de divulgação da ciência, vídeos, programas e manifestações culturais. Centros e museus de ciência.			

História da ciência e divulgação científica. A divulgação da ciência nas escolas. Eventos científicos e o seu papel na divulgação da ciência.
Bibliografia Básica PAVÃO, A. C. et al. (org.) *Quanta Ciência há no Ensino de Ciências*. 1 ed. São Paulo:, Edufscar, **2008**. PINTO, G. A. *Divulgação científica e práticas educativas.* Curitiba: Editora CRV, **2010**. SOUSA, G. G. et al. *Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências ciências*. 1. ed. Rio de Janeiro: FAPERJ, Editora Access, **2003**.
Bibliografia Complementar GONÇALVES, N. L. et al. *Ciência, Poesia e outros*. 1ª ed. São Paulo:Publicações NJR, **2005**. VIEIRA, C. L.. *Manual de Divulgação Científica.* 1ª ed. Rio de Janeiro: Faperj, **1999**. SÁNCHEZ MORA, A. M. *A Divulgação da Ciência como Literatura*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, **2003**. PIROLA, N. A. *Ensino de Ciências e Matemática IV: Temas de Investigação*. 1ª ed. São Paulo: Cultur Acadêmica, **2010**. OLIVEIRA, F. *Jornalismo Científico*. 1ª ed. São Paulo: Contexto, **2002**. SIQUEIRA, D. C. O. *A ciência na televisão; mito, ritual e espetáculo*. 1ª ed. São Paulo: Annablume, **1999**. MARANDINO, M. et al. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. 1ª ed. São Paulo: Cortez, **2009**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Radioatividade Ambiental			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Geral (IFE0025)		**Correquisito: -** **Equivalência: -**	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Avaliar os conceitos fundamentais de Radioatividade. Identificar as fontes naturais e artificiais de radiação e seu comportamento no meio ambiente. Conhecer os impactos ambientais provenientes da poluição radioativa.			
Ementa: Radioatividade: Propriedades e Aplicações. Fontes dos Radionuclídeos. Concentração de Radionuclídeos no ar, água e solo. Processo de transporte de radionuclídeos. Efeitos e Avaliação da Radioatividade no ecossistema.			
Bibliografia Básica MAZZILLI, B. P.; MÁDUAR, M. F.; CAMPOS, M. P. Radioatividade no meio ambiente e avaliação de impacto radiológico ambiental. São Paulo: IPEN – Apostila, 92p.			

EISENBUD, M.; GESELL, T. Environmental radioactivity: From Natural, Industrial and Military Sources. 4th ed., California: Academic Press, 1997.
POSCHL, M.; NOLLET, L. M. L. Radionuclide concentrations in food and the environment, New York: CRC, 2007.

Bibliografia Complementar

MAGILL, J. et al. *Radioactivity, Radionuclides, Radiation.* New York: Springer, **2005**.
Comissão Nacional de Energia Nuclear - Apostilas Educativas: Aplicações da Energia Nuclear, Energia Nuclear, História da Energia Nuclear, Radiações Ionizantes e Radioatividade.
Rio de Janeiro. Disponível em: <www.cnen.gov.br/ensino/apostilas. asp>
TAUHATA, I. et al. *Radioproteção e Dosimetria: Fundamentos*. 5ª rev.,
Rio de Janeiro: IRD/CNEN, 239p, **2005**.
PASSOS, M. H. S. et al. *Química Nuclear e Radioatividade*. 2ª ed., Campinas: Alínea e Átomo, **2012**.
ATKINS, P. JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 3ª ed., Porto Alegre: Bookman, **2006**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Química Ambiental			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Orgânica I (IFE0042), Físico-Química I (IFE0084), Química Inorgânica I(IFE0036), Química Analítica I (IFE0085)	**Correquisito:** - **Equivalência:** -		
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**

Objetivos: Capacitar o aluno de licenciatura para ministrar os conceitos de Química Ambiental para seus futuros alunos. Conhecer a composição química do solo, atmosfera e das águas naturais. Avaliar os parâmetros químicos indicadores de poluição do meio ambiente e conhecer métodos empregados para identificação e eliminação de poluentes ambientais.

Ementa: Química dos solos, da atmosfera e da hidrosfera e das interações entre esses diferentes ecossistemas com uma abordagem sobre as transformações do meio ambiente e monitoramento dos processos poluentes.

Bibliografia Básica

MANAHAN, S.E., Fundamentals of Environmental Chemistry, 2ª Ed.. Florida: Lewis Publishers, **2001**.
ROCHA, J. C. et al.. Introdução à Química Ambiental, Porto Alegre: Bookman, **2004**.
BAIRD.C., Química Ambiental, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, **2004**.

Bibliografia Complementar

LENZI, E. et al. *Introdução à Química da Água – Ciência, Vida e Sobrevivência*. LTC, **2009**.
SPIRO, T.G., *Química Ambiental*. 2ª ed., Pearson Prentice Hall. **2009**.
RATHORE, H.S. et al. *Pesticides: Evaluation of environmental*. New York: CRC, **2012.**

*MOZETO, ANTONIO. . "A Química Ambiental no Brasil" (**2002**) Química Nova, vol. 25, p.7-11.*
*JARDIM, WILSON. "Introdução à Química Ambiental" (**2001**).Cadernos temáticos de Química Nova na escola.*

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Química de Alimentos			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Química Orgânica I (IFE0042), Química Analítica I (IFE0085)		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Conhecer a composição química dos alimentos e suas modificações causadas pelas etapas de processamento. Aplicar os conhecimentos teóricos da química no estudo dos alimentos. Avaliar quais os parâmetros de qualidade, sob o ponto de vista químico, dos alimentos.			
Ementa: Química dos alimentos, características químicas estruturais e funcionais dos macro e micronutrientes presentes nos alimentos, suas alterações ocasionadas pelo processamento, bem como seus métodos analíticos e a estrutura e funcionamento de um laboratório de química de alimentos.			
Bibliografia Básica BOBBIO, F.O. et al. *Introdução à química de alimentos*. 3. ed. São Paulo: Varela, **2003**. BARBOSA, J.J. *Introdução à Tecnologia de Alimentos*. Rio de Janeiro: Kosmos, **1976**. EVANGELISTA, J. *Tecnologia de Alimentos*. Rio de Janeiro: Livraria Ateneu, **1992**.			
Bibliografia Complementar VICENTE, A. M. et al. *Manual de industria de los alimentos*. Livraria Varela. S. Paulo.**1996**. BRASIL. Ministério da Saúde. *Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos*, **2005**. COULTATE, T. P. *Alimentos – A química de seus componentes*, 3ª Ed. Artmed Ed. S.A. **2004**. BELITZ, H. D. et al. Food Chemistry, 4ª Ed. Revised and extended, Springer. **2009**. CECCHI, H.M. *Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos, 2ª Ed.,* Editora da Unicamp: Campinas, **2003**.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores -IFE	
Componente Curricular: Introdução a Bioquímica	**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa

<table>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:
7º semestre</td><td>Habilitação:

-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Química geral do seres vivos (IFE0032)</td><td colspan="2">Correquisito: Não tem</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: Não tem</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:

48 horas</td><td>Prática:

16 horas</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Transmitir ao aluno conhecimentos sobre os mecanismos estruturais e de funcionamento em nível molecular da célula, conhecendo as características de proteínas, nucleotídeos e ácidos nucléicos, carboidratos, lipídios e suas estruturas conjugadas. Bem como as vias metabólicas que ocorrem nas células.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Introdução à Bioquímica e seus fundamentos. As biomoléculas e suas propriedades. A importância da água nos sistemas biológicos. Propriedades da água. Conceito de pH e soluções tampão. Fundamentos de termodinâmica. As biomoléculas: aminoácidos, proteínas, enzimas; carboidratos; os lipídios. Metabolismo: catabolismo e biossíntese de moléculas. Metabolismo de ácidos nucléicos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica
COX, Michael M; NELSON, David L. Lehninger: princípios de bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006, 1232 p
VOET, Donald; VOET, Judith; PRATT, Charlote W. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2000.
CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2007.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar
MAZZORCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica Básica. 3. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2007.
CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, R. F. Bioquímica ilustrada. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4.ªED. Guanabara Koogan. 2006
STRYER, L., et al. Bioquímica. 6. Ed Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008
HARPER, Bioquímica Ilustrada . 27. ed. São Paulo: MCGraw-Hill Brasil, 2007.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Corrosão</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
8º Semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Físico-Química II</td><td colspan="2">Correquisito: Não tem</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: Não tem</td></tr>
</table>

Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	**Teórica: 64 horas**	**Prática: -**
Objetivos: Discutir os conceitos fundamentais da corrosão e seu impacto na sociedade. Apresentar os tipos de corrosão, condições que propiciam seu acontecimento e os métodos empregados para proteção à corrosão.			
Ementa: Generalidade e tipo de corrosão. Fundamentos eletroquímicos da corrosão. Corrosão a alta temperatura. Corrosão eletroquímica. Corrosão localizada. Corrosão sob tensãofraturante. Corrosão da indústria química. Proteção catódica. Inibidores de corrosão. Recobrimentos protetores.			
Bibliografia Básica GENTIL, V. *Corrosão*, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 3ª Ed, **1996**. RAMANATHAN, L. V. *Corrosão e seu Controle*. Hemus Editora, 1ª ed., **1990**. OLIVEIRA, B. et al. *Eletroquímica: princípios, métodos e aplicações*. Oxford, 1993.			
Bibliografia Complementar ENORI, G. *Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização*, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1ª edição, **2001**. JONES, D.A. *Principles and Prevention of Corrosion*, Maxwell Macmillan International Editions, **1992**. ROBERGE, P. *Corrosion Engineering: Principles and Practice*, Nova Iorque: MacGraw-Hill Professional, **2008**. TICIANELLI, E. A. et al. Eletroquímica: Princípios e Aplicações. São Paulo: EDUSP, **1998**. PLETCHER, D. *Industrial Electrochemistry*. Londres, Chapman and Hall, **1982**. SCULLY, J.C, *Fundamentos de la Corrosión*. Madrid, Allambra, **1968**.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Ciência, Tecnologia e Sociedade			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º Semestre	**Habilitação: -**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Físico-Química II		**Correquisito:** Não tem **Equivalência:** Não tem	

Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	**Teórica: 64 horas**	**Prática: -**
Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento das relações entre a Química e suas implicações diretas e indiretas no bem estar da sociedade. Através desta disciplina poderemos instigar o pensamento crítico e reflexivo do aluno sobre a importância da Química na sociedade atual.			
Ementa: Histórico da ciência e da tecnologia como construções humanas, inseridas em contextos sociais específicos. Diferença entre conhecimentos científicos e tecnológicos. O acúmulo do conhecimento tecnológico e os processos de ruptura dos modelos. O século XX e a relação Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS). Alfabetização científica e tecnológica numa perspectiva de educação científica escolar.			
Bibliografia Básica BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* n 9.394/96, 20 de dezembro de **1996**.			

BAZZO, W. A. *Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica*. Editora da UFSC, 1ª edição, 1998, ISBN: 85-328-0144-7.
MARCONI, M. A. et al. *Fundamentos de metodologia científica*. Editora Atlas, 6ª Edição, **2005**, ISBN: 8522440158
LARAIA, R. B. *Cultura: um Conceito Antropológico*. Editora: Jorge Zahar, 13ªEdição, **2000**, ISBN: 8571104387.

Bibliografia Complementar

CRUZ, S. M. S. C. S. et al. *O enfoque ciência, tecnologia e sociedade e a aprendizagem centrada em eventos.* In: PIETROCOLA, M. (Org.). Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina, **2001**. p. 9-32.
SELLES, M. S. E. et a. (Org.) *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói ,EDuff, **2005**.
FREITAS, D. et al. *A natureza dos argumentos na análise de temas controversos: estudo de caso na formação de pós graduandos numa abordagem CTS. In: III Colóquio Luso-Brasileiro sobre QuestõesCurriculares*, **2006**, Braga-Portugal. Anais...Braga-Portugal, **2006**. CD-ROM.
SANTOS, W. L. P. et al. *Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira*. Rev. Ensaio Pesquisa em educação em Ciência, v.2, n.2, p.1-23, dez. **2002**.
DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Editora Gaia Ltda, **2004**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Educação, Diversidade e Direitos Humanos			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 8º Semestre	**Habilitação:** -		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: -		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: 64 horas	**Teórica: 64 horas**	**Prática: -**

Objetivos:
Estimular o estudo da Educação para os direitos humanos e a cidadania.
Refletir sobre a percepção dos direitos humanos e da cidadania na construção das lutas sociais e na constituição de novos sujeitos de direito.
Debater experiências de organização, práticas políticas e estratégias sociais de criação de direitos humanos.

Ementa: Educação para os direitos humanos e a cidadania. A percepção dos direitos humanos e da cidadania na construção das lutas sociais e na constituição de novos sujeitos de direito. Experiências de organização, práticas políticas e estratégias sociais de criação de direitos humanos.

Bibliografia Básica

ANDRADE, M. et al. *Educação em Direitos Humanos e Formação de Professores*. Editora Cortez, 1ª Ed., **2013**.
KRAMER, S. et al.. *Infância Educação e Direitos Humanos*. Editora Cortez, 1ª Ed., **2011**.
Brasil/Secretaria Especial de Direitos Humanos. *Estatuto da Criança e do Adolescente* (Lei 8069/90).Brasília, **2008**.
Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos/ Secretaria Especialdos Direitos Humanos. *Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos*.Brasília: MEC/MJ/UNESCO, **2009**.

SEMENTE, M. *Educação em Direitos Humanos e Diversidade*. Editora UFPE, 1ª Ed., **2012**.
NEVES, T.F.C. *O Nascituro e os Direitos da Personalidade*. GZ Editora, 1ª Ed., **2011**.

Bibliografia Complementar

BEDIN, G. A. *Cidadania Direitos Humanos e Equidade*. UNIJUI editora, 1ª Ed., **2012**.
SALA, J. B. et al. *Direitos Humanos* - Proteção e Promoção. Editora Saraiva, 2º Ed., **2012**.
GOMES, C. A. et al. *Culturas de Violência, Culturas de Paz.* Editora CRV, 1ª Ed., **2013**.
MARINHO, G. *Educar em Direitos Humanos e Formar para Cidadania*. Cortez Editora, 1ª Ed., **2012**.
PAES, J. E. F. *Direitos Humanos* - Crianças e Adolescentes. Editora Jurua, 1º Ed., **2010**.
PINTO, M. *Sobre os Direitos Fundamentais de Educação***.** Editora Universidade Católica, 1ª Ed., **2009**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Instrumentalização para o ensino III – Química			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 5º ou 6º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Psicologia da Aprendizagem (IFE0034)		**Correquisito:** Não tem **Equivalência:**Não tem	
Número de Créditos: 02	**Carga Horária**		
	Total: **32 horas**	**Teórica:** **32 horas**	**Prática:** **-**

Objetivos: Capacitar o aluno para a elaboração e utilização de recursos e materiais didáticos para a simplificação e melhor aprendizagem do Ensino de Química.

Ementa: Elaboração de materiais didáticos para o ensino do conteúdo da disciplina de "Química do Cotidiano" para crianças e jovens discentes dos anos finais do Ensino Fundamental.

Bibliografia Básica

ATKINS, P. et al. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, **2006**.
BRADY, J. E. et al. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. V.1 e 2. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, **2009**.
MAIA, D. J. BIANCHI, J. C. de A. Química geral: fundamentos. Pearson Prentice Hall, **2007**.

Bibliografia Complementar

BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. Química geral. 2. ed. V 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, **2007**.
KOTZ, J. C. et al. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, **2008**.
RUSSELL, J. B., Química geral. 2.ed. São Paulo: Makron Books Editora do Brasil Ltda, **1994**.
SHRIVER, D. F. et al. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, **2008**.
KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU, 1987-**2005**.
POZO, J. I.; GÓMEZ CRESPO, M. Á. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, **2009**.
CARVALHO, A. M. P. de. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo:Cengage Learning, **2009**.

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Formação de Conceitos em Química</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Optativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:
7º ou 9º Semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Psicologia da Aprendizagem (IFE0034)</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Proporcionar ao licenciado habilidades para discutir os conceitos de Química com os alunos de forma clara visando a percepção máxima do conteúdo em questão.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Discutir a construção de conceitos químicos abstratos com base em articulações entre algumas visões teóricas do Ensino de Química e da Psicologia Cognitiva.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica
MOREIRA, M.A. Teorias de aprendizagem. São Paulo, Editora Pedagógica Universitária, 1999.
PIAGET, J. A equilibração das estruturas cognitivas. Rio de Janeiro : Zahar, 1975.
VYGOTSKY, L.S. Pensamento e Linguagem. E. Hanfmann and G. Vaker (edsandtrans.), Cambridge, MA: MIT Press. Martins Fontes. 1962.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar
STERNBERG, R. J. Psicologia Cognitiva. São Paulo: CENGAGE, 2009.
WERTSCH, J.V. Vygotsky and the social formation of mind. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 262p., 1985.
AYDEDE M. et al. The Cambridge Handbook of Situated Cognition.
MEHAN, H. Learning lessons: Social organization in the classroom. Cambridge, MA: Harvard. UniversityPress. Estética do pensamento verbal – Bakhtin, 1979.
VEET, R. V. Der. et al. Vygotsky: uma síntese. São Paulo: Ed. Loyola, 1996.
MORTIMER, E. F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 382p. 2000.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: TIC’s no Ensino de Química</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Optativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">Semestre de Oferta:
7º ou 9º Semestre</td><td>Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Instrumentação para o Ensino de Química(QUI???)</td><td colspan="2">Correquisito: Não tem</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: Não tem</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos:Apresentar e empregar ferramentas tecnológicas da Informação e Comunicação adequadas e viáveis como uma proposta pedagógica no ensino de química.</td></tr>
</table>

Ementa: Analisar, validar e desenvolver materiais didáticos para o ensino de Química com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.
Bibliografia Básica LEÃO, M.C.B. (org.) *Tecnologias na Educação: uma abordagem crítica para uma atuação prática*. EDUFRPE, Recife. **2011**. GIORDAN, M. *Computadores e linguagens nas aulas de ciências: Uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados*. 1. ed. Ijuí - RS: Editoria da UNIJUÍ,. v. 1. 325p, **2008**. ECHEVERRÍA, A. R. et al. (Org.). *Formação Superior em Química no Brasil - Práticas e Fundamentos Curriculares*. 1ed .Ijuí, RS: Editora da Unijuí, v. 1, p. 241-265, **2010**.
Bibliografia Complementar SANTOS, W. L. P. et al. (Org.). *Ensino de Química em Foco. Ensino de Química em Foco*. Ijuí: Ed. Unijuí, p. 209-230, **2010**. LEÃO, M. B. C. et al. *Uma Webquest com aportes de la Flexibilidad Cognitiva (TFC).* In: Ministerio de Educación de laNacion. Salta - Argentina. (Org.). Libro del Proyecto de Articulacion Universidad-Enseñanza Media. Salta: Ed. Universidade de Salta, p. 128-143, **2006**. HUET, I. et al. (Org.). *Docência no Ensino Superior: Partilha de Boas Práticas*. Docência no Ensino Superior: Partilha de Boas Práticas. **2009.**

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Projetos no Ensino de Química			**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 7º ou 9º Semestre	**Habilitação:** **-**		**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Instrumentação para o Ensino de Química(QUI???)		**Correquisito:** - **Equivalência:** -	
Número de Créditos: 04	**Carga Horária**		
	Total: **64 horas**	**Teórica:** **64 horas**	**Prática:** **-**
Objetivos: Proporcionar competências concernentes à elaboração de projetos na área de ensino de Química tomando como base os Parâmetros Curriculares Nacionais visando a maior contextualização dos conceitos de Química e felicitar o processo ensino-aprendizagem.			
Ementa: Tendências pedagógicas da prática escolar (Alfabetização Científica e Abordagem CTSA). Elaboração de Projetos Didáticos. Projetos Didáticos e seu campo de ação. Componentes da ação pedagógica. Temáticas atuais para o ensino de Química. Exemplos de projetos didáticos. Recursos utilizados no processo de ensino-aprendizagem. Análise de projetos pedagógicos no campo da Química para o Ensino Fundamental e Médio e elaboração de um projeto didático.			
Bibliografia Básica MÉHEUT, M *Teaching – Learn sequences tools for learning and/or research. Research and the Quality of Science Education*, :195 – 207. Springer. Printed in the Netherlands, **2005**. CHASSOT, O. (Orgs.). *Ciências, ética e cultura na educação*. São Leopoldo: Editora Unisinos, **1998**. HERNANDEZ, F. et al. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, **1998**.			

Bibliografia Complementar

ARAGÃO, R. M. R. (Org.). *Ensino de Ciências: fundamentos abordagens*. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora Ltda. 1 ed. v. 1, p. 120-153. **2000**.

CACHAPUZ, A., *A necessária renovação do ensino das Ciências*. São Paulo: Cortez, **2005**.

CACHAPUZ, A. et al. *Ciência, educação em ciência e ensino das ciências,* Lisboa: Ministério da Educação, **2002**.

SANTOS, W.L.P. et al. *Química e sociedade,* volume único, Ensino Médio. São Paulo:Nova Geração, **2005**.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Cultura de Pernambuco (Seduc) – Diretoria de Políticas e Programas Educacionais. Proposta de matrizes de descritores curriculares de referência de ciências, física, química e biologia para o Estado de Pernambuco. Recife, **2002**.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). PCN Ensino Médio: orientações educacionais complEmentares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, **2002**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Fenômenos Didáticos no Ensino de Química		**Tipo:** Disciplina **Caráter:** Optativa
Semestre de Oferta: 7º ou 9º Semestre	**Habilitação:** -	**Regime:** Semestral
Pré-Requisito: Instrumentação para o Ensino de Química(QUI???)	**Correquisito:** Não tem **Equivalência:** Não tem	

Número de Créditos:	**Carga Horária**		
	Total:	**Teórica:**	**Prática:**
04	**64 horas**	**64 horas**	**-**

Objetivos: Entender o mecanismo de construção do ensino-aprendizagem dos conceitos de Química a partir da concepção de fenômenos.

Ementa: O que são fenômenos didáticos. O Sistema didático. Situações didáticas e o triângulo das situações-didáticas. A transposição didática. O Contrato didático. Outras manifestações de fenômeno em situações-didáticas. Pesquisa utilizando os fenômenos didáticos.

Bibliografia Básica

BRITO LIMA, A. P. A. et al. *Pesquisas em Fenômenos Didáticos - Alguns Cenários.* 1ª ed. Recife: Editora UFPE, **2010**.

D'AMORE, B. *Elementos da Didática da Matemática*. São Paulo: Editora Livraria da Física, **2001**.

BROUSSEAU, G. *Didáctica das Matemáticas*. Lisboa: Instituto Piaget, **1996.**

CHEVALARD, Y. *La Transposición Didáctica.* Buenos Ayres: Edicíones, **1991.**

Bibliografia Complementar

MACHADO, S.D.A. *Educação Matemática: Uma (nova) introdução*. São Paulo: EDUC, **2008**.

BRITO MENEZES, A.P.A. *Contrato Didático e Transposição Didática: inter-relações entre os fenômenos didáticos na iniciação à álgebra na sexta série do Ensino Fundamental*. Tese de Doutorado em Educação. Recife: UFPE.

ALMOULOUD, S. A. Fundamentos de Didática da Matemática. Curitiba: Editora da UFPR, **2010**.

LOPES, A. C. *Currículo e Epistemologia*. 1 ed. Íjuí-RS: Editora Unijuí, **2007**.

PIETROCOLA, M. Ensino De Física. 2 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Experimentação no Ensino de Química</td><td>Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td>Caráter: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta:
7º ou 9º Semestre</td><td colspan="2">Habilitação:
-</td><td>Regime:
Semestral</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Química Geral (IFE0025)</td><td colspan="2">Correquisito: -</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: -</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td>Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Capacitar o aluno para escolha de ferramentas didáticas, tais como experimentos didáticos com materiais acessíveis de baixo custo. Incentivar o aluno a elaborar planos de ensino de química dando foco à experimentação como estratégia para fixação dos conceitos de Química no fenômeno em questão.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: A importância da experimentação no ensino da Química. Breve Histórico da Experimentação no Ensino de Química. Experimentos em laboratório e em salas convencionais. Experimentos investigativos e demonstrativos. Experimentos interativos. Desenvolvimento de competências necessárias para o planejamento e preparação de atividades laboratoriais. Concepção e elaboração de projetos didáticos de natureza experimental. Desenvolvimento de experimentos de Química geral aplicáveis ao ensino. Outras formas de experimentação no ensino.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica
SANTOS, W. L. P. et al. Ensino de Química em Foco. 1ª ed. Ijuí-RS: Editora Unijuí, 2010.
MORAES, R. Construtivismo e o Ensino de Ciências - Reflexões Epistemológicas e Metodológicas. 3ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.
MATEUS, A. L. Química na Cabeça - Experiências Espetaculares para Você fazer em Casa. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar
ESPÓSITO, B. P. Química em Casa. 3ª ed. São Paulo: Atual, 2003.
MATEUS, A. L. et al. Ciência na Tela: Experimentos no Retro-projetor. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.
SIMÕES NETO, J. E. Experimentos Demonstrativos no Ensino da Química. 1ª ed. Recife: EdiçãoPrópria, 2003.
SHAKHASHIRI, B. Science is Fun Collection. Wisconsin: Public Broadcast System and Wisconsin Public Television, 1997.
MATEUS, A. L. Química na Cabeça - Mais Experimentos Espetaculares para fazer em Casa ou na Escola. 1ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Componente Curricular: Física e Meio Ambiente</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter[2]: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta[3]:</td><td>Habilitação[4]:

-</td><td colspan="2">Regime[5]:

Anual</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito:</td><td colspan="2">Correquisito: Não tem</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: Não tem</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:

04</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:

64 horas</td><td>Teórica:

64 horas</td><td>Prática:

-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Compreender as noções de Físicas relacionadas a natureza. Apresentar os conceitos físicos e suas aplicações. Aplicar conceitos físicos e suas funcionalidades no meio ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Ementa: Mecânica da Energia. Conservação de Energia. Radiação solar: Características e Aquecimento, interação com a atmosfera e a biosfera e Balanço da energia radiante. Poluição do Ar e Uso de Energia. Aquecimento global e resíduos de calor. Eletromagnetismo e Geração de Eletricidade; Eletricidade de Fontes Solares, Eólicas e Hídricas. Energia Nuclear: Fissão. Efeitos e Usos da Radiação. Energia Geotérmica.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica
HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente, Cengage Learning, 2004.
BERMANN, C. Energia no Brasil: para quê? para quem? São Paulo: Livraria da Física,2003.
TRIGUEIRO, A. Meio Ambiente no Século 21. Rio de Janeiro: GMT, 2003</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar
CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de Sistemas Ambientais. Edgard Blucher, 1999.
OMETTO,J. C. Bioclimatologia Vegetal. Editora Agronômica Ceres Ltda, 1981.
PEREIRA,A. R.; ANGELOCCI,L R.; SENTELHAS,P. C. Agrometeorologia - Fundamentos e Aplicações Práticas. Livraria e Editora Agropecuária, 2002.
CAPOBIANCO, J. P. R. (Org). Meio ambiente Brasil : avanços e obstáculos pós -Rio 92. São Paulo: Estação Liberdade; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.
RICLEFS, R. E. A economia da natureza . 3 . ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Componente Curricular: Física Experimental I</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter[2]: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta[3]:
7º semestre</td><td>Habilitação[4]:
-</td><td colspan="2">Regime[5]:
Anual</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Pré-Requisito: Física I (IFE0016)</td><td colspan="2">Correquisito: Não tem</td></tr>
<tr><td colspan="2">Equivalência: Não tem</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
02</td><td colspan="3">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
32 horas</td><td>Teórica:</td><td>Prática:
32 horas</td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos: Tornar o aluno apto a fazer julgamentos criteriosos sobre o conteúdo de informação em resultados experimentais relacionadas a fenômenos mecânicos.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Ementa: Atividades práticas de laboratório e/ou experiências computacionais com o objetivo de verificar determinado fenômeno ou lei física: Movimento em uma, duas e três dimensões. As Leis de Newton (Primeira, Segunda e Terceira Lei de Newton). Tipos de forças. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas conservativos e dissipativos. Sistemas de partículas, colisões, cinemática e dinâmica da rotação. Momento angular. Equilíbrio dos corpos rígidos. Gravitação.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Básica
PERUZZO, Jucimar; Experimentos de Física Básica: Mecânica. 1ª Edição, Editora livraria da física 2012.
CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L.; Física Experimental Básica na Universidade. 2ª Edição, Editora UFMG 2008.
DIAS, N. L. Física Experimental - Roteiro de Práticas. 2012.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bibliografia Complementar
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Mecânica. v.1, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Editora UFMG, 2012.
HELENE, Otaviano A. M;Vanin, Vito R; Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental - 2ª Edição; Edgar Blucher, 1991.
ASSIS , A. K. T.; Arquimedes, O Centro de Gravidade e a Lei da Alavanca 1ª Ed.; Editora Livraria da Física; 2011.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Componente Curricular: Óptica e Física Moderna</td><td colspan="2">Tipo: Disciplina</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caráter[2]: Optativa</td></tr>
<tr><td>Semestre de Oferta[3]:
6º semestre</td><td colspan="2">Habilitação[4]:
-</td><td colspan="2">Regime[5]:
Anual</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pré-Requisito: Eletricidade e Magnetismo II</td><td colspan="3">Correquisito: Não tem
Equivalência: Não tem</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Número de Créditos:
04</td><td colspan="4">Carga Horária</td></tr>
<tr><td>Total:
64 horas</td><td>Teórica:
64 horas</td><td colspan="2">Prática:
-</td></tr>
<tr><td colspan="5">Objetivos: Complementar os conhecimentos de Física Clássica, através da Ótica Física e Geométrica. Trabalhar alguns fundamentos da Física Moderna. Permitir a compreensão de diferentes fenômenos físicos que ocorrem no meio ambiente.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ementa: Natureza e propagação da luz. Interferência e Difração. Relatividade. Fótons e Ondas de Matéria. Radiação de um corpo negro. Teoria quântica de Planck. Efeito fotoelétrico. Efeito Compton. A equação de Schrodinger; Princípio da Incerteza de Heisenberg.O modelo atômico de Bohr. Princípio da correspondência.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Básica
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Ótica, Relatividade, Física Quântica. v. 4, 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Ótica e Física Moderna. v. 4, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
SEARS, F. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV: Ótica e Física Moderna. 12. ed. Addison-Wesley, 2009.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Bibliografia Complementar
DIAS, H.; WESTFALL, G. D.; BAUER, W. Física Para Universitários – Óptica e Física Moderna. McGraw Hill / Artmed, 2012.
EINSTEIN, A. Teoria da Relatividade Especial e Geral. 1ª Edição, Editora Contraponto 1999.
EISBERG, R; RESNICK, R. Física Quântica. 9. ed. Campus, 1994.
HEWITT, P. G.; Fundamentos de Física Conceitual. 11ª Edição, Bookman, 2011.
TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. 5ªEdição, Editora LTC 2010.
TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Física - Ciência e Tecnologia - Eletromagnetismo e Física Moderna. v. 3, 2. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2010.</td></tr>
</table>

APÊNDICE

Apêndice I - Formulário de Aproveitamento de Atividades Complementares

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

FORMULÁRIO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Identificação

Nome do Aluno:	
Curso:	Semestre:
Matrícula:	Carga Horária Total da Atividade:
Local de Realização da Atividade:	
Período de Realização da Atividade:	
Supervisor das Atividades:	
Objetivos Gerais da Atividade:	

Relato de Atividades

Período	Relato	Carga Horária

Obs.: Anexar comprovação da atividade com a respectiva carga horária

Brejo Santo, _____ de _____ de 20___

_____
ASSINATURA DO ALUNO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PARECER DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Identificação

Nome do Docente:	SIAPE

Classificação da Atividade (Apenas uma opção)

Atividades de iniciação à docência, à pesquisa ou à extensão	
Atividades artístico-culturais e esportivas	
Atividades de participação e/ou organização de eventos	
Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas	
Produção Técnica e/ou Científica	
Vivências de gestão	

Critérios Objetivos

Critério	S	N
Compatível com o Projeto Pedagógico do Curso		
Compatível com o período cursado pelo aluno ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem		
Realizado no período de matrícula na instituição		
Integralizada até sessenta dias do período anterior à conclusão do Curso		
Comprovação Adequada		

Critérios Subjetivos

Carga Horária Atribuída	
Comentário sobre a Importância da Atividade na Formação do Aluno	

Avaliação do Desempenho do Aluno
( ) Satisfatório ( ) Insatisfatório

Brejo Santo, _____ de _____ de 20___

_____
ASSINATURA DO DOCENTE