



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA
NATUREZA**

TERESINA - 2019



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**



Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portella, Teresina-Piauí, a ser implementado no segundo semestre de 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

REITOR

Prof. Dr. José Arimatéia Dantas Lopes

VICE-REITORA

Profa. Dra. Nadir do Nascimento Nogueira

PRÓ-REITOR (A) DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Prof. Dr. André Macedo Santana

PRÓ-REITOR (A) DE ADMINISTRAÇÃO

Lucas Lopes de Araújo

PRÓ-REITOR (A) DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Profa. Dra. Romina Julieta Sanchez Paradizo de Oliveira

PRÓ-REITOR (A) DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Prof. Dr. João Xavier da Cruz Neto

PRÓ-REITOR (A) DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Profa. Dra. Regina Lúcia Ferreira Gomes

PRÓ-REITOR (A) DE EXTENSÃO E CULTURA

Profa. Dra. Cleânia de Sales Silva

PRÓ-REITOR (A) DE ASSUNTOS ESTUDANTIS E COMUNITÁRIOS

Profa. Dra. Adriana de Azevedo Paiva

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PRÓ-REITORA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

Profa. Dra. Romina Julieta Sanchez Paradizo de Oliveira

COORDENADORA GERAL DE GRADUAÇÃO

Profa. Dra. Maraísa Lopes

COORDENADORA GERAL DE ESTÁGIO

Profa. Dra. Maria Rosália Ribeiro Brandim

**COORDENADORA DE DESENVOLVIMENTO E ACOMPANHAMENTO
CURRICULAR**

Profa. Dra. Mirtes Gonçalves Honório

DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

Lucyana Oliveira Barbosa

COORDENADORA DE ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA COMPLEMENTAR

Profa. Dra. Rosa Lina Gomes do Nascimento Pereira da Silva

COORDENADORA DE SELEÇÃO E PROGRAMAS ESPECIAIS

Profa. Dra. Adriana de Alencar Setúbal Santos

ASSISTENTE DA PRÓ-REITORIA

Ana Caroline Moura Teixeira

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

DIRETOR

Prof. Dr. Edmilson Miranda de Moura

VICE DIRETOR

Prof. Dr. Jefferson Cruz dos Santos Leite

COORDENADOR DO CURSO

Prof. Dr. Márcio Cleto Soares de Moura

SUB-COORDENADORA DO CURSO

Prof^a. Dra. Patrícia Maria Martins Nápolis

COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO

REPRESENTANTES DOCENTES

Prof. Dr. Alexandre de Castro Maciel

Prof. Dr. Boniek Venceslau da Cruz Silva

Prof. Dr. Jerino Queiroz Ferreira

Prof. Dr. Márcio Cleto Soares de Moura

Prof. Dr. Marcos Vinícius Travaglia

Profa. Dra. Naise Mary Caldas Silva

Profa. Dra. Sandra Maria Mendes de Moura Dantas

REPRESENTANTE DISCENTE

Leonardo Vitor de Farias Leão

COMPOSIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO

Prof. Me. Alan Kardec Carvalho Sarmiento

Prof. Dr. Boniek Venceslau da Cruz Silva

Profa. Dra. Clarissa Gomes Reis Lopes

Profa. Dra. Luciana Nobre de Abreu Ferreira

Profa. Ma. Márcia Cristiane Eloi Silva Ataíde

Prof. Dr. Márcio Cleto Soares de Moura

Profa. Dra. Patrícia Maria Martins Nápolis

IDENTIFICAÇÃO DA MANTENEDORA

MANTENEDORA: FUFPI

RAZÃO SOCIAL: Universidade Federal do Piauí

SIGLA: UFPI

NATUREZA JURÍDICA: Pública

CNPJ: 06.517.387/0001-34

ENDEREÇO: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, s/n, CEP 64049-550.

CIDADE: Teresina-PI

TELEFONE: (86) 3215-5511

E-MAIL: scs@ufpi.edu.br

PÁGINA ELETRÔNICA: www.ufpi.br

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO: Licenciatura em Ciências da Natureza

CÓDIGO DO CURSO: 1188908

RECONHECIMENTO DO CURSO: Portaria MEC Nº 615 de 30 /10/2014, publicada em 31/10/2014

TÍTULO ACADÊMICO: Licenciado em Ciências da Natureza

MODALIDADE: Educação Presencial

DURAÇÃO DO CURSO:

Mínima: 4,0 anos

Média: 5,0 anos

Máxima: 6,0 anos

Máxima para alunos com necessidades educacionais especiais: 7,5 anos

ACESSO AO CURSO: Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), através do Sistema de Seleção Unificada – SISU/MEC, e de acordo com Edital específico da UFPI.

TURNO DE OFERTA: Vespertino e Noturno.

VAGAS: 120 vagas anuais autorizadas, sendo 60 vagas com ingresso no primeiro semestre letivo no turno noturno e 60 vagas com ingresso no segundo semestre letivo no turno vespertino.

DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA
Conteúdos Curriculares (CC)	1740 h
Prática Curricular (PC)	405 h
Estágio Supervisionado Obrigatório (ES)	405 h
Trabalho de Conclusão de Curso	90 h
Disciplinas Optativas (DO)	120 h
Atividade Curriculares de Extensão (ACE)	330 h
Atividades Complementares (AC)	200 h
CARGA HORÁRIA TOTAL	3.290 h

SIGLAS

ACE	–	Atividades Curriculares de Extensão
BNCC	–	Base Nacional Comum Curricular
CEO	–	Coordenação de Estágio Obrigatório
CMPP	–	Campus Ministro Petrônio Portella
CCE	–	Centro de Ciências da Educação
CCS	–	Centro de Ciências da Saúde
CEPEX/UFPI	–	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão/UFPI
CGCN	–	Curso de Graduação em Ciências da Natureza
CNE	–	Conselho Nacional de Educação
CCN	–	Centro de Ciências da Natureza
DCN	–	Diretrizes Curriculares Nacionais
DMTE	–	Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino
DOU	–	Diário Oficial da União
ENEM	–	Exame Nacional do Ensino Médio
FAFI	–	Faculdade de Filosofia do Piauí
FORLIC	–	Fórum de Licenciaturas da UFPI
IES	–	Instituição de Ensino Superior
LDBEN	–	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIBRAS	–	Língua Brasileira de Sinais
MEC	–	Ministério da Educação
NDE	–	Núcleo Docente Estruturante
PIBID	–	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PIBIC	–	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PDE	–	Plano de Desenvolvimento da Educação
PNE	–	Plano Nacional de Educação
PPC	–	Projeto Pedagógico de Curso
PREG	–	Pró-reitoria de Ensino de Graduação
PREXC	–	Pró-reitoria de Extensão e Cultura
PSIU	–	Programa Seriado de Ingresso na Universidade
REUNI	–	Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SISU	–	Sistema de Seleção Unificada
TCC	–	Trabalho de Conclusão de Curso
TICs	–	Tecnologias de Informação e Comunicação

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: PERFIL DO CORPO DOCENTE VINCULADO AO CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA.	25
QUADRO 2: DISCIPLINAS AS QUAIS OS DOCENTES VINCULADOS AO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA ESTÃO APTOS A MINISTRAR DE ACORCOM COM A SUA FORMAÇÃO.	26
QUADRO 3: DISCIPLINAS DE CARÁTER ESPECÍFICO DAS ÁREAS DE BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA, QUE PROPORCIONAM OS CONHECIMENTOS BÁSICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA.	28
QUADRO 4: DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE FORMAÇÃO EM CONHECIMENTOS BÁSICOS DE EDUCAÇÃO.	28
QUADRO 5: DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONHECIMENTOS BÁSICOS DE LINGUAGEM.	29
QUADRO 6: DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES E/OU INTERDISCIPLINARES DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO.	29
QUADRO 7: DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONHECIMENTOS METODOLÓGICOS.	30
QUADRO 8: DESENVOLVIMENTO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS.	31
QUADRO 9: DISCIPLINAS QUE COMPÕEM A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.	32
QUADRO 10: DESENVOLVIMENTO E INTEGRALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO.	35
QUADRO 11: RESUMO DA CARGA HORÁRIA DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO.	37
QUADRO 12: MATRIZ CURRICULAR COMPLETA DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA (NOTURNO E VESPERTINO), COM A DESCRIÇÃO DAS DISCIPLINAS E RESPECTIVAS CARGA HORÁRIA, DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS E PRÉ-REQUISITOS.	38
QUADRO 13: DISCIPLINAS DA MATRIZ CURRICULAR DO PPC ATUAL (PPC 2012) QUE PERMANECERÃO NO CONJUNTO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS DA NOVA MATRIZ CURRICULAR (PPC 2019) DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UFPI.	42
QUADRO 14: DISCIPLINAS OPTATIVAS QUE PASSARÃO A FAZER PARTE DA MATRIZ CURRICULAR DO NOVO PPC (PPC 2019) DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UFPI.	43
QUADRO 15: EQUIVALÊNCIA ENTRE AS DISCIPLINAS DO CURRÍCULO ATUAL E AS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURRÍCULO PROPOSTO PARA 2019.	107
QUADRO 16: RESUMO DAS ALTERAÇÕES NO PPC DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA PROPOSTAS PARA 2019.	113
QUADRO 17: ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA O CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA.	127

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa	13
1.2 Histórico e estrutura organizacional da Universidade Federal Do Piauí.....	16
1.2.1 O Centro de Ciências Naturais - CCN.....	17
1.3 Histórico do Curso	18
2. CONCEPÇÃO DO CURSO	19
2.1 Princípios curriculares	19
2.2. Demanda e mercado de trabalho.....	19
2.3 Objetivos do curso.....	20
2.4 Perfil do profissional a ser formado	21
2.5 Competências e habilidades.....	22
2.6 Perfil do corpo docente.....	24
3. PROPOSTA CURRICULAR	27
3.1 Estrutura e organização curricular	27
3.1.1 Núcleo de formação em conhecimentos básicos e específicos de ciências da natureza.....	28
3.1.2 Núcleo de formação em conhecimentos básicos de educação	28
3.1.3 Núcleo de conhecimentos de linguagem	29
3.1.4 Núcleo de conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares de ciências e educação	29
3.1.5 Núcleo de conhecimentos metodológicos.....	29
3.1.6 Estágio curricular	30
3.1.7 Prática como componente curricular	31
3.1.8 Trabalho de conclusão de curso (TCC)	32
3.1.9 Atividades curriculares de extensão (ACE).....	34
3.1.10 Atividades complementares	36
3.1.11 Integralização curricular	36
3.2 Matriz curricular	37
3.3 Fluxograma do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Noturno e Vespertino)	41
3.4 Disciplinas optativas	42
3.4 METODOLOGIA	44
3.4.1 Opções teórico-metodológicas	44
3.4.2 Desenvolvimento dos conteúdos	44
3.4.3 O papel do professor.....	47
3.4.4 O papel do aluno.....	47

4. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS	48
4.1 Políticas Institucionais de ensino, pesquisa e extensão	48
4.2 Apoio ao discente	50
5. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO	51
5.1 Avaliação da aprendizagem	51
5.2 Avaliação institucional	51
5.3 Avaliação do projeto pedagógico do curso.....	52
6 EMENTAS	53
6.1 Ementa das disciplinas obrigatórias	53
6.2. Ementas das disciplinas optativas	86
6.2.1 Ementas de disciplinas optativas que constavam no PPC antigo e continuarão no novo PPC.	86
6.2.2 Ementas de disciplinas optativas novas	95
7. INFRAESTRUTURA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO:	103
7.1 Local de funcionamento	103
7.2 Pessoal não docente específico para o curso:	103
7.3 Acervo bibliográfico:	103
7.4 Espaço físico:	104
8. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS	106
8.1 Equivalência entre projetos pedagógicos proposto (PPC 2019) e o projeto pedagógico atual (PPC 2012).	106
8.2 Cláusula de vigência.....	106
9. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	111
10. APÊNDICES	113
10.1 APÊNDICE A - Quadro resumindo as alterações realizadas na matriz curricular.	113
10.2. APÊNDICE B - Regulamento para Trabalho de Conclusão de Curso.....	120
10.3 APÊNDICE C – Termo de Compromisso de Orientação de TCC	125
10.4 APÊNDICE D - Regulamento das Atividades Complementares	126

APRESENTAÇÃO

O presente documento tem como função apresentar o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí (UFPI), do Campus Ministro Petrônio Portella, situado em Teresina-PI, elaborado em consonância com: a Resolução CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2015; a Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017; e Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, especificamente a estratégia 12.7.

O curso de graduação em Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí propõe-se a formar profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades do ensino de ciências da natureza nas séries finais do ensino fundamental, apresentando uma visão mais abrangente das ciências da natureza (física, química, biologia e ciências da terra e do universo); as relações entre os processos; os conceitos físicos, químicos, biológicos e da natureza, tanto na sua expressão de fenômenos vitais, como em sua expressão inanimada; como também desenvolver o espírito de busca de estratégias para facilitar a apreensão, pelos alunos, do funcionamento da natureza como um todo.

Mesmo com a significativa nota atribuída na avaliação do MEC, no entendimento da sociedade acadêmica (docentes, técnicos e discentes), o PPC necessita de constantes adequações, para favorecer plenamente a formação de profissionais docentes de acordo com as atuais demandas sociais respaldadas no tripé ensino, pesquisa e extensão.

Neste documento, apresentamos proposta de alteração no PPC do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI, em resposta a solicitação feita pela Coordenadora de Desenvolvimento e Acompanhamento Curricular da Pró-reitoria de Ensino de Graduação (PREG). Para tanto, o Núcleo Docente Estruturante tomou como base a proposta inicial do curso, além de reformulação realizada em 2012. Como amparo legal, foram consideradas as seguintes resoluções: nº 2 do CNE/CP, de 1 de julho de 2015, a qual regulamenta 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; nº 220/2016-CEPEX/UFPI, a qual define as diretrizes curriculares para a formação em nível superior de profissionais do magistério para a educação básica na UFPI; nº 2 do CNE/CP, de 22 de dezembro de 2017, que institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Ademais, foi também tomada como base a lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o PNE para o período de 2014 a 2024, o qual pretende “assegurar, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

O ensino de ciências no ensino fundamental tem passado por várias transformações devidas, principalmente, aos constantes avanços da ciência e das aplicações tecnológicas oriundas desse crescimento. Isso tem levado a constantes alterações na estrutura curricular dessas séries nas quais, a cada dia, novos conteúdos têm sido incorporados, principalmente aqueles relacionados aos fenômenos físicos, biológicos e químicos que ocorrem na natureza, considerados, com frequência, de difícil entendimento para os alunos do ensino fundamental e, até mesmo, do ensino médio. Hoje, as tecnologias estão ao alcance de todos, os celulares tornaram-se popularizados, a informática chegou às escolas e as telecomunicações com suas informações em tempo real tornaram o ensino mais dinâmico e bem atual. No entanto, a formação de professores para ensinar nessa importante etapa do desenvolvimento intelectual das crianças não tem acompanhado essa evolução. As licenciaturas em biologia, física e química têm preparado os futuros professores do ensino médio e estes, muitas vezes atuam no ensino fundamental, sem terem sido preparados especificamente para tal.

Os professores de ciências para o ensino fundamental necessitam ter uma visão mais abrangente das ciências da natureza (física, química, ciências da vida e ciências da terra e do universo), ser possuidores não só de uma compreensão das relações entre os processos, mas também dos conceitos físicos e químicos e da natureza, tanto na sua expressão biológica, como em sua expressão inanimada; e desenvolver o espírito de busca de estratégias para facilitar a apreensão, pelos alunos, do funcionamento da natureza como um todo.

Para que isso seja possível, os conteúdos ensinados hoje em ciências no ensino fundamental devem ser desenvolvidos de forma integrada, compreendendo as relações entre os conceitos de física, biologia, química e da natureza, com o uso de tecnologias, metodologias e recursos didáticos inovadores.

Considerando a Resolução nº 2 do CNE/CP, de 1 de julho de 2015, e a Resolução 220/16 CEPEX/UFPI – que define as diretrizes curriculares para a formação em nível superior de profissionais do magistério para a educação básica na UFPI, definindo os núcleos de disciplinas que deverão constituir os cursos de formação inicial, bem como a estrutura e o currículo –, os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, na modalidade licenciatura, deverão ter uma carga horária mínima de 3200 horas, logo, esta representa a primeira adequação realizada na presente proposta de PPC.

Esta reformulação curricular também inclui o oferecimento de vagas do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza no turno vespertino, nesse sentido, propõe-se o

remanejamento das 60 vagas autorizadas para entrada no segundo semestre, antes oferecidas no período noturno, para o período vespertino, mantendo-se 60 vagas no curso noturno com entrada no primeiro semestre. Vale salientar que esta proposta está fundamentada na possibilidade de acesso de outros alunos que não têm disponibilidade ou preferem integralizar o curso em um turno que não seja o atualmente ofertado (noturno).

Com o intuito de verificar a viabilidade e a real necessidade da oferta do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza no período vespertino sob o ponto de vista da procura pelo discente, foi realizada uma breve consulta à comunidade de alunos regularmente matriculados no curso sobre informações que influenciam/determinam a opção pelo turno em que realizariam seu curso de graduação. Para tanto, foi enviado pela coordenação do curso, via email, um questionário eletrônico para todos os discentes regularmente matriculados, com questões concernentes à sua disponibilidade de horário durante o dia e sobre o interesse em uma eventual migração para o curso vespertino.

Foram respondentes 90 estudantes matriculados em todos os períodos do curso. Quando perguntados se, havendo a opção de um curso vespertino na ocasião em que optaram pelo curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, observou-se que 35% escolheria cursar sua graduação neste período. À época em que ingressaram no curso, verificou-se, ainda, que apenas 37,8% dos alunos trabalhavam durante o dia, sendo este número pouco modificado em comparação com a informação atual que forneceram sobre se trabalham e em que período, uma vez que 34,4% declarou trabalhar em dois períodos diurnos. Por fim, quando indagados se migrariam para um curso vespertino, 40% dos estudantes responderam afirmativamente, o que representa interesse e disponibilidade significativos com relação a essa opção de turno de estudo.

É importante ressaltar, ainda, que a oferta do curso em um turno distinto amplia as oportunidades de os alunos que tiverem disponibilidade e interesse em cursar disciplinas fora do seu horário regular de aulas, podendo adiantar disciplinas ao longo de sua graduação, fato este que possibilita mobilidade acadêmica aos estudantes, além de ampliar a possibilidade de o aluno desenvolver atividades de monitoria sem choque de horário.

Vale ressaltar que a implantação do curso no turno vespertino não necessitará de construção de espaços físicos, pois a estrutura atualmente utilizada pelo curso oferecido no turno noturno está disponível para utilização em outros turnos, além disso, este curso terá a mesma matriz curricular do curso noturno. Do mesmo modo, considerando que a proposta aqui lançada não implicará em aumento de vagas, mas apenas no remanejamento de vagas autorizadas para o período vespertino ofertadas no segundo semestre do ano letivo, as quais correspondem à metade do número total de vagas ofertadas no ano letivo, não haverá aumento de carga horária docente

por semestre, não acarretando, portanto, em necessidade de ampliação do quadro docente para esse fim.

Nesta reformulação do PPC, além da adequação da carga horária, da criação do curso no turno vespertino com ingresso no segundo semestre e a manutenção do curso noturno com ingresso no primeiro semestre do ano letivo com o total de vagas autorizadas, também sugere-se a atualização da matriz curricular do curso, a qual envolve a alteração de nomes, carga horária, créditos, ementas e bibliografia de algumas disciplinas; a exclusão de disciplinas e a inclusão de novas disciplinas; bem como a sua realocação nos semestres. Um resumo das alterações realizadas está apresentado no APÊNDICE A.

Outra adequação proposta é a inserção das Atividades Curriculares de Extensão (ACE), a qual se justifica pela necessidade de atender a demandas constantes no Plano Nacional de Educação (PNE), conforme lei nº 13005/2014, especialmente na sua estratégia 12.7, que recomenda a destinação de 10% dos créditos curriculares em atividades de extensão. Para atender a esta demanda, na presente reformulação está destinada uma carga horária de 330 horas (um pouco mais de 10% da carga horária total do curso) em atividades de caráter extensionista.

Outra adequação realizada na atual proposta diz respeito à adequação das disciplinas que compõem o curso à BNCC, conforme Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, a qual busca sinalizar percursos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes ao longo da educação básica. A Portaria PREG/CAMEN/UFPI nº 471, de 06 de setembro de 2016, também foi levada em consideração, pois, regulamenta a unificação das Ementas de Didática Geral, Avaliação da Aprendizagem e LIBRAS, bem como a Portaria PREG/CAMEN nº 330, de 22 de junho de 2017, que aprova as diretrizes para a oferta de TCC nos cursos de graduação da UFPI e orienta a distribuição e alocação do Estágio Supervisionado no decorrer do curso.

A redução do tempo de duração ideal do curso também foi uma alteração proposta nesta reformulação, passando de um período de 4,5 para 4,0 anos (quatro anos ou oito semestres letivos), tempo este considerado suficiente para uma formação adequada ao professor de ciências do ensino fundamental, tanto com relação aos saberes específicos em ciências, como à formação pedagógica, a qual acontecerá em estreita relação com as disciplinas específicas.

Por conseguinte, neste PPC são apresentadas as disciplinas com suas respectivas ementas, as quais encontram-se condizentes com o desenvolvimento das pesquisas pertinentes à área do curso e que são resultado de um significativo esforço de estudiosos dedicados à construção do conhecimento em diferentes perspectivas.

Nessa perspectiva, os egressos em Licenciatura em Ciências da Natureza poderão pleitear entrada em programas de pós-graduação em qualquer área das ciências da natureza (física,

química ou biologia), na área de ensino de ciências, na área de educação e áreas afins, existentes na UFPI ou não, conforme as normas dos respectivos programas.

Face às justificativas apresentadas, o PPC de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI está em discussão permanente, com vistas ao aperfeiçoamento contínuo da formação docente. É fruto do trabalho dedicado de todos os docentes, discentes, colegiado e servidores técnico-administrativos. As alterações discutidas e aprovadas em reuniões no curso visam atender às demandas de todos os segmentos, sempre com o intuito da melhoria da qualidade do ensino e do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza.

1.2 Histórico e estrutura organizacional da Universidade Federal Do Piauí

À luz de disposições estatutárias, a UFPI é uma Instituição de Educação Superior (IES), de natureza federal, mantida pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Fundação Universidade Federal do Piauí (FUFPI), com sede e foro no município de Teresina, Campus Ministro Petrônio Portella (CMPP).

A UFPI foi instituída sob a forma de Fundação, por meio da Lei Federal nº 5.528, de 12 de novembro de 1968, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 18 de junho de 1969. Originou-se da junção de algumas faculdades isoladas até então existentes no Piauí: Faculdade de Direito do Piauí, Faculdade de Medicina do Piauí, Faculdade Católica de Filosofia do Piauí, Faculdade de Enfermagem e Odontologia do Piauí, de Teresina, e Faculdade de Administração do Piauí, de Parnaíba.

Após a superação das exigências legais para a implantação da UFPI, sua instalação se consolidou em 1º de março de 1971. Seu primeiro Estatuto foi aprovado pelo Decreto nº 72.140, de 26 de abril de 1973, publicado no DOU de 27 de abril de 1973, o qual passou por alterações (Portaria MEC nº 453, de 30 de maio de 1978, publicada no DOU de 02 de junho de 1978, Portaria MEC nº 180, de 05 de fevereiro de 1993, publicada no DOU nº 26, de 08 de fevereiro de 1993). A reformulação, objetivando a adaptação à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996, foi autorizada pela Resolução do Conselho Universitário (CONSUN) nº 15/99, de 25 de março de 1999, e pelo Parecer nº 665/95, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE), aprovado pela Portaria MEC nº 1.225, de 30 de julho 1999, publicada no DOU nº 147-E, de 03 de agosto de 1999.

O Regimento Geral da UFPI foi adaptado à LDBEN (1996) através da Resolução do CONSUN nº 45/99, de 16 de dezembro de 1999, e alterado posteriormente pela Resolução nº 21, de 21 de setembro de 2000. O Estatuto da Fundação (FUFPI) foi aprovado pela Portaria MEC nº

265, de 10 de abril de 1978, e alterado pela Portaria MEC nº 180, de 05 de fevereiro de 1993, publicada no DOU de 08 de fevereiro de 1993.

Em 2006, após a adesão ao Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), o qual teve por objetivo dotar as universidades federais das condições necessárias para ampliação do acesso e permanência na educação superior, de forma a consubstanciar o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) (Lei nº 10.172/2001), quando estabeleceu o provimento da oferta de educação superior para, pelo menos, 30% dos jovens na faixa etária de 18 a 24 anos, conferindo, até o final da década, significativas mudanças no contexto estrutural, tecnológico e de capacitação dos docentes.

Desse modo, ao lado de uma política de expansão que perpassa a trajetória da UFPI desde sua fundação, a Instituição tem-se pautado por parâmetros de mérito e qualidade acadêmica em todas as suas áreas de atuação. Seus docentes têm participação em comitês de assessoramento de órgãos de fomento à pesquisa, em comitês editoriais de revistas científicas e em diversas comissões de normas técnicas, além de outros comitês de importância para as decisões de políticas estaduais e municipais.

Como instituição de ensino superior, a UFPI é a maior universidade pública e a mais antiga de natureza federal no estado do Piauí, destacando-se não apenas pela abrangência de sua atuação, como pelo crescimento dos índices de produção intelectual, características estas que se projetam em uma posição de referência e de liderança regional.

1.2.1 O Centro de Ciências Naturais - CCN

O Centro de Ciências da Natureza foi criado em 28 de setembro de 1973, a partir da incorporação dos Cursos de Licenciatura em Matemática e Física, oriundos da Faculdade de Filosofia do Piauí, sendo constituído, na época, pelos Departamentos de Matemática, Físico-Química e Biociências.

Em 1993 foi autorizada a mudança de nomenclatura do Curso de Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Biologia, Física, Matemática e Química para Curso de Graduação em: Química, Física, Matemática e Ciências Biológicas, nas modalidades de Licenciatura e Bacharelado, com implantações em 1994 e reconhecidos pelo MEC em 1999. Vale destacar que os Cursos de Química deixaram de ser modalidades e passaram a ser cursos distintos, Licenciatura em Química e Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas, ou seja, formação de profissionais com perfis bem diferentes.

Em 2008, foi criado o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e mais 03 cursos de graduação foram criados: Bacharelado em

Estatística, Licenciatura Plena em Ciências da Natureza e Bacharelado em Arqueologia e Conservação de Arte Rupestre.

Atualmente o CCN tem 05 (cinco) Departamentos: Departamento de Química, Departamento de Biologia, Departamento de Física, Departamento de Matemática e Departamento de Computação. Estes possuem suas respectivas coordenações de curso de graduação, são elas: coordenação do curso de Ciências Biológicas, coordenação do curso de Química, coordenação do curso de Física, coordenação do curso de Matemática, coordenação do curso de Ciência da Computação, além das coordenações dos cursos de graduação em Bacharelado em Estatística, Licenciatura Plena em Ciências da Natureza e Bacharelado em Arqueologia e Conservação de Arte Rupestre. Em suma, ao todo são 12 cursos de graduação, sendo sete bacharelados e cinco licenciaturas. O CCN sedia também a estrutura dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* em Química, Matemática, Mestrado Profissionalizante em Matemática, Física, Mestrado Profissionalizante em Física, Arqueologia e Computação.

1.3 Histórico do Curso

O curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí, em funcionamento no Campus Ministro Petrônio Portella, Teresina-PI, foi criado em 2008 pela Resolução do CEPEX/UFPI nº 209, de 19/11/2008, através do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), e começou a funcionar no ano de 2009, tendo seu reconhecimento pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) ocorrido em 2014. A cada ano são ofertadas um total de 120 vagas no turno noturno e o acesso se dá por meio do Sistema de Seleção Unificado (SISU). Além do SISU são admitidos alunos de acordo com o que estabelece a Resolução nº 177/12-CEPEX de 05 de novembro de 2012, nas modalidades de transferência facultativa, portador de curso superior e outras modalidades.

Em 2012 o curso passou pela sua primeira reformulação com a mudança de nomenclatura de algumas disciplinas, principalmente as da área de física e como a inclusão de novas, as disciplinas de LIBRAS e Ética em Educação e Relações Étnico-Raciais.

No ano de 2018 o curso completou 10 anos de sua criação e, desde então, mais uma vez passa por uma reformulação, para adequação a novas diretrizes curriculares, com a reformulação da matriz de disciplinas de acordo com a BNCC, a qual inclui a substituição de disciplinas, atualização de ementas e bibliografias, e destinação de 10% dos créditos curriculares a atividades curriculares de extensão.

2. CONCEPÇÃO DO CURSO

2.1 Princípios curriculares

O currículo de um curso é o conjunto de atividades, de experiência, de situações de ensino-aprendizagem, vivenciadas pelo aluno durante sua formação nos aspectos conceitual, procedimental e atitudinal. É o currículo que assegura a formação para uma competente atuação profissional, assim as atividades desenvolvidas devem articular harmonicamente as dimensões: científicas ou conceituais, humana, técnica, político-social e ética.

Nesta perspectiva, no decorrer do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza devem ser considerados os seguintes princípios:

- **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão:** Este princípio demonstra que o ensino deve ser compreendido como espaço de produção do saber, por meio da centralidade da investigação como processo de formação para que se possam compreender fenômenos, relações e movimentos de diferentes realidades e, se necessário, transformar tais realidades;
- **Formação profissional para a cidadania:** A UFPI tem o compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia intelectual, para que o profissional, por meio de questionamentos permanentes dos fatos, possa contribuir para o atendimento das necessidades sociais inerentes à sua profissão;
- **Interdisciplinaridade:** Este princípio demonstra que a integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos “olhares”, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re)criação ou reconstrução do conhecimento;
- **Relação orgânica entre teoria e prática:** Todo conteúdo curricular do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza deve fundamentar-se na articulação entre teoria e prática, a qual representa etapa essencial do processo ensino-aprendizagem. Adotando este princípio, a prática estará presente em todas as disciplinas do curso, permitindo o desenvolvimento de habilidades para lidar com o conhecimento de maneira crítica e criativa.

2.2. Demanda e mercado de trabalho

Atualmente, ainda é escasso em nosso país um educador formado com este perfil (Licenciado em Ciências da Natureza). É um profissional, certamente, necessário para preparar os estudantes para as etapas subsequentes do aprendizado formal e profissional, para atuação nas mais diversas áreas profissionais, levando-se em conta a interdisciplinaridade e multidisciplinaridade presentes em praticamente todas as atividades da sociedade atual. Além

disso, a abordagem integrada dos diversos aspectos da natureza é fundamental à formação de cidadãos conscientes, responsáveis e capazes de desenvolver atividades de forma colaborativa com competência profissional e de realizar pesquisas científicas sobre as atividades da sociedade no ambiente, o que já é percebido e solicitado pelo mercado de trabalho; ou seja, já há demanda por esta formação. O licenciado em Ciências da Natureza para o ensino fundamental tem formação para lecionar ciências, preferencialmente, nos quatro últimos anos deste nível de ensino (6º, 7º, 8º e 9º anos), não descartando-se a possibilidade de lecionar nas séries anteriores.

A carência de professores na área de ciências é enorme no Brasil e, em especial, nas regiões norte e nordeste. No Piauí os dados são alarmantes, com exceção da capital, faltam professores de ciências em quase todos os municípios do estado. Em diversos municípios do interior é comum se encontrar nas escolas leigos fazendo o papel de professores de ciências naturais, comprometendo a qualidade do ensino e apontando para a necessidade de formação específica de professores para o ensino de ciências naturais.

2.3 Objetivos do curso

Objetivo Geral:

Formar professores de ciências para o exercício profissional na educação básica, especificamente para o ensino fundamental, de modo integrado entre as ciências da natureza, 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, respeitando as diretrizes curriculares para o ensino de ciências no ensino fundamental.

Objetivos Específicos:

- Formar profissionais aptos a promover, orientar e administrar o ensino de ciências naturais de forma crítica, participativa e interdisciplinar;
- Possibilitar ao licenciado em ciências da natureza uma compreensão das relações entre os processos integradores, além dos conceitos físicos, biológicos, químicos e da natureza, nas suas dimensões animada e inanimada;
- Desenvolver estratégias de ensino para facilitar a apreensão, pelos alunos, do funcionamento da natureza como um todo, contribuindo para a formação de cidadãos dignos e eticamente corretos.

2.4 Perfil do profissional a ser formado

O curso de Licenciatura em Ciências da Natureza preparará professores para atuar no ensino fundamental na disciplina de ciências naturais, transmitindo ao aluno o conhecimento necessário ao bom entendimento da natureza, enfocando a terra e o universo dentro de uma visão multidisciplinar. O conhecimento integrado das ciências da vida, astronomia, física e química é fundamental para promover no cidadão uma consciência crítica do mundo, melhorando sua relação com a natureza.

Propõe-se formar um professor para compreender a realidade social e política na qual se insere a escola em que atua e que esteja sempre pronto a adaptar-se diante das rápidas transformações que o mundo passa, principalmente na área das ciências. O licenciado em ciências da natureza será preparado a estimular os alunos em suas curiosidades científicas, incentivando-os à pesquisa e à reflexão ética perante a sociedade e a natureza, dentro da perspectiva de aproveitamento das potencialidades locais para exemplificar os fenômenos naturais e as relações entre as atividades sociais, econômicas e culturais, na perspectiva da sustentabilidade.

Portanto, espera-se que o licenciado em ciências da natureza possa orientar seus alunos a adquirirem um conhecimento integrado da natureza, uma vez que se pretende, sempre que possível, que haja compartilhamento de conteúdos multidisciplinares. Além do conhecimento, o aluno deverá construir adequadamente o respeito à natureza, com vista à preservação dos recursos naturais para gerações futuras. A educação proporcionará conhecimentos necessários para a construção de um futuro melhor para o planeta. Dessa forma, espera-se formar um professor de ciências capaz de:

- Dominar com competência técnica e científica os conhecimentos inerentes à ciência;
- Usar de criatividade, postura crítica na investigação e produção de novos conhecimentos sobre o campo que circunscreve a sua prática;
- Atuar no planejamento, organização e gestão dos sistemas de ensino, nas esferas administrativas e pedagógicas, com competência técnico-científica e sensibilidade ética;
- Desenvolver pesquisas de campo teórico-investigativo do ensino e da aprendizagem em ciência e educação, dando continuidade, como pesquisador, à sua formação;
- Ajustar-se facilmente a novas situações decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos, de modo a participar conscientemente da vida comunitária, no âmbito regional, nacional e internacional, como agente de ações transformadoras;
- Compreender as implicações sociais do desenvolvimento da ciência e sua importância nos processos de mudanças sociais;

- Desenvolver estratégias de ensino diversificadas sempre considerando os aspectos éticos, sociais, econômicos, históricos, políticos e culturais das construções humanas;
- Utilizar abordagens didático-pedagógicas adequadas ao ensino de ciências, no ensino fundamental;
- Maximizar os recursos disponíveis à sua prática profissional, respeitando a individualidade do educando e favorecendo sua participação direta no processo ensino-aprendizagem;
- Prosseguir estudos, em nível de pós-graduação, no campo da ciência e/ou áreas afins;
- Selecionar os conteúdos de modo a atender às necessidades formativas do aluno;
- Tratar os conteúdos de modo articulado com suas didáticas específicas;
- Utilizar a avaliação para orientação do trabalho de sua autoformação e autonomia no seu processo de aprendizagem;
- Contribuir para a mudança de visões e comportamentos do ser humano com relação à natureza.

O egresso em Licenciatura em Ciências da Natureza, além de atuar profissionalmente na docência no ensino de ciências em nível fundamental poderá, ainda:

1. Atuar no ensino não-formal, até agora pouco explorado, como ensino à distância, educação especial, centros e museus de ciências e divulgação científica;
2. Produzir e difundir conhecimento na área de ensino de ciências.

2.5 Competências e habilidades

O licenciado em Ciências da Natureza, pela sua formação, terá capacitação, em atendimento ao que preconiza a BNCC para a área de Ciências da Natureza, de modo a levar os alunos a compreenderem e a utilizarem a ciência e a tecnologia como meio de investigação, interpretação e intervenção relacionados ao conhecimento sistemático de sentido teórico-prático.

Considerando os conteúdos propostos na BNCC, o licenciado em Ciências da Natureza poderá deles tratar fazendo a conexão entre as diversas áreas das ciências naturais, tal como se propõe o ensino de ciências em nível fundamental.

Considerando-se a diversidade das atividades exigidas em sua prática profissional, faz-se necessária a aquisição, pelo licenciado em Ciências, de conhecimento de competências e habilidades, dentre as quais podemos destacar:

- a) Competências Essenciais:

- Reconhecer princípios gerais e fundamentos da ciência, estando familiarizado com seus conteúdos clássicos e modernos;
- Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios gerais;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- Demonstrar domínio das tecnologias e de informação e comunicação (TIC), na produção e utilização de material didático para o ensino de ciências;
- Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

b) Habilidades Gerais:

- Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições até a análise de resultados;
- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, químicos ou biológicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- Diagnosticar e propor soluções para problemas, em particular os nacionais e regionais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidos no aprendizado acadêmico;
- Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- Reconhecer as relações do desenvolvimento da ciência com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como: relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

c) Habilidades Específicas:

- Planejar, implementar e avaliar atividades didáticas para o ensino de ciências, utilizando recursos diversos;

- Analisar os documentos oficiais das esferas federal, estadual e municipal, que norteiam a educação brasileira, de modo geral, e do funcionamento da educação básica, em especial, considerando-os criticamente em sua prática profissional docente;
- Conhecer e aplicar novas técnicas, métodos e/ou recursos para o ensino de ciências;
- Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em ciências, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
- Elaborar ou adaptar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

2.6 Perfil do corpo docente

O curso de Licenciatura em Ciências da Natureza se caracteriza pela multidisciplinaridade por ser ofertado por diversos departamentos e centros universitários. É composto por um elenco de professores capacitados em diversas áreas de atuação, tanto básicas, quanto aplicadas ao ensino de ciências. Possui, portanto, formação eclética e elevado nível de capacitação. Com relação aos docentes lotados no curso, a maioria deles possui doutorado e experiência na área de atuação do curso, estando os três que tem apenas o mestrado em fase de doutoramento. Assim, o quadro docente vem primando pela qualidade das ações de ensino, pesquisa, extensão e inovação oferecidas no curso.

Atualmente, encontram-se lotados no curso de Ciências da Natureza 9 (nove) docentes (Quadro 1), todos com dedicação exclusiva, os quais possuem formação geral e específica compatível com a disciplinas oferecidas no curso. Pela sua natureza interdisciplinar e pela quantidade ainda insuficiente de professores lotados no curso, o curso conta também com a colaboração de docentes de outros departamentos da UFPI ministrando disciplinas para o seu funcionamento.

Quadro 1: Perfil do corpo docente vinculado ao curso de Ciências da Natureza.

Nome	CPF	Titulação	Regime	Formação	Ingresso na UFPI
Alan Kardec Carvalho Sarmiento	350.049.673-34	Me	DE	Matemática/Ensino	22/02/2013
Boniek Venceslau da Cruz Silva	010.416.404-20	Dr	DE	Física/Ensino	18/05/2010
Clarissa Gomes Reis Lopes	660.075.183-53	Dra	DE	Biologia	19/01/2009
Luciana Nobre de Abreu Ferreira	851.526.923-68	Dra	DE	Química/Ensino	18/05/2010
Luiza de Marilac Vasconcelos Furtado	243.299.403-53	Ma	DE	Física/Ensino	24/01/2013
Márcia Cristiane Eloi Silva Ataíde	027.229.327-58	Ma	DE	Química/Ensino	19/05/2010
Márcio Cleto Soares de Moura	881.134.933-87	Dr	DE	Química	25/09/2006
Patrícia Maria Martins Nápolis	535.078.601-63	Dra	DE	Biologia/Ensino	20/12/2012
Rômulo José Fontenele Oliveira	361.590.853-87	Me	DE	Biologia/Ensino	12/04/2012

Fonte: Elaborado pelo NDE.

A qualificação e projeção no meio acadêmico do corpo docente, aliada à administração superior da UFPI, que oferece condições para o ensino, a pesquisa e a extensão no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, constituem fatores determinantes para a sua consolidação.

No Quadro 2 estão dispostas as disciplinas que atualmente podem ser oferecidas pela coordenação do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, a serem ministradas pelos professores lotados, conforme apresentado no Quadro 1. É importante destacar que parte dessas disciplinas vinham sendo ofertadas por outros departamentos, mas ministradas por professores vinculados ao curso de Ciências da Natureza. Vale salientar que a incorporação dessas disciplinas foi avaliada tanto pela assembleia do curso, como pelo NDE. Além disso, todos os docentes do curso orientam o TCC, logo, a diversidade da formação dos nossos docentes vem a colaborar com a formação dos egressos.

Quadro 2: Disciplinas as quais os docentes vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências da Natureza estão aptos a ministrar de acorcom com a sua formação.

- Astronomia para o ensino de Ciências
- Biologia Animal I
- Biologia Animal II
- Biologia Vegetal
- Cálculo para Ciências da Natureza
- Educação Ambiental
- Elementos de Ecologia
- Eletricidade e Magnetismo para Ciências da Natureza
- Ensino de Ciências em Ambientes Não Escolares
- Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza
- Experimentação no Ensino de Ciências
- Fundamentos da Matemática para Ciências da Natureza
- Geometria Analítica e Álgebra Linear
- História das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza
- Impacto Ambiental
- Instrumentação para o Ensino de Ciências
- Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências
- Mecânica Clássica para Ciências da Natureza
- Química de Alimentos
- Notação e Linguagem Química
- Pesquisa em Ensino de Ciências
- Química para a Construção da Vida
- Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências
- Termodinâmica e Óptica para Ciências da Natureza
- Transformações Químicas
- Trabalho de Conclusão de Curso I
- Trabalho de Conclusão de Curso II

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3. PROPOSTA CURRICULAR

3.1 Estrutura e organização curricular

Estabeleceu-se, como pressuposto, que a tão presente dicotomia entre os saberes específicos de ciências e os saberes pedagógicos devem ser rompidos, com os alunos cursando as disciplinas específicas e as disciplinas pedagógicas desde o início do curso. Dessa forma, os elementos que estabelecem relação entre os conhecimentos específicos e os pedagógicos serão desenvolvidos, por meio de disciplinas articuladoras, que se constituem como propiciadoras da transposição didática pretendida pelas diretrizes para a formação de professores, as quais estão presentes na organização curricular desde os primeiros períodos do curso. Pensadas assim, elas oferecem uma oportunidade para que os alunos, futuros professores, desenvolvam suas habilidades em transformar conhecimentos específicos de ciências naturais em conhecimento escolar do ensino fundamental, preparando-os para organizarem aulas dos mais diversos conteúdos, desde os assuntos básicos até os mais complexos.

A matriz curricular da presente proposta traz adequação de tempos e núcleos curriculares, os quais foram organizados respeitando-se a Resolução nº 220/16 CEPEX/UFPI e a Resolução nº 177/12 CEPEX/UFPI, ou seja, foram ajustadas as cargas horárias e os demais aspectos previstos nos dispositivos legais referentes aos cursos de formação inicial de professores para a educação básica. A matriz curricular constitui-se de núcleos ou conjuntos de disciplinas que, pela similaridade dos campos de conhecimentos que se aglutinam, contemplam os aspectos considerados básicos na formação dos professores de ciências. A organização curricular do curso, nesse sentido, estrutura-se a partir dos seguintes núcleos curriculares:

- Núcleo de Formação em Conhecimentos Básicos e Específicos de Ciências da Natureza;
- Núcleo de Formação em Conhecimentos Básicos de Educação;
- Núcleo de Conhecimentos de Linguagem;
- Núcleo de Conhecimentos Complementares e/ou Interdisciplinares de Ciências e de Educação
- Núcleo de Conhecimentos Metodológicos;
- Estágio Supervisionado Obrigatório;
- Atividades Curriculares de Extensão;
- Atividades Complementares.

3.1.1 Núcleo de formação em conhecimentos básicos e específicos de ciências da natureza

Os Conhecimentos Básicos e Específicos em Ciências da Natureza são compostos pelas disciplinas de caráter específico de Física, Química e Biologia. Esses conhecimentos constituem uma base na formação do licenciado em Ciências da Natureza. As disciplinas associadas a eles estão discriminadas no Quadro 3.

Quadro 3: Disciplinas de caráter específico das áreas de Biologia, Física e Química, que proporcionam os conhecimentos básicos de Ciências da Natureza.

Ordem	Nome da Disciplina	Créditos	Carga horária (h)
01	Biologia Geral	3.1.0	60
02	Biologia Animal I	3.1.0	60
03	Biologia Animal II	3.1.0	60
04	Biologia Vegetal	3.1.0	60
05	Geociências	3.1.0	60
06	Impacto Ambiental	1.1.0	30
07	Elementos de Ecologia	3.1.0	60
08	Anátomo Fisiologia Humana	3.1.0	60
09	Mecânica Clássica para Ciências da Natureza	3.1.0	60
10	Eletricidade e Magnetismo para Ciências da Natureza	3.1.0	60
11	Termodinâmica e Óptica para Ciências da Natureza	3.1.0	60
12	Astronomia para o Ensino de Ciências	2.1.0	45
13	Notação e Linguagem Química	3.1.0	60
14	Transformações Químicas	3.1.0	60
15	Química para a Construção da Vida	3.1.0	60
16	Química de Alimentos	3.1.0	60
Carga Horária Total			915

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3.1.2 Núcleo de formação em conhecimentos básicos de educação

Fazem parte dos Conhecimentos Básicos de Educação ou fundamentam a formação pedagógica, as disciplinas comuns a todos os cursos de formação de professores da educação básica da UFPI, definidas no Quadro 4 abaixo.

Quadro 4: Disciplinas do Núcleo de Formação em Conhecimentos Básicos de Educação.

Ordem	Nome da Disciplina	Créditos	Carga horária (h)
01	Filosofia da Educação	3.1.0	60
02	História da Educação	3.1.0	60
03	Sociologia da Educação	3.1.0	60
04	Psicologia da Educação	3.1.0	60
05	Legislação e Organização da Educação Básica	3.1.0	60
06	Didática Geral	2.2.0	60
07	Avaliação da Aprendizagem	3.1.0	60
Carga Horária Total			420

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3.1.3 Núcleo de conhecimentos de linguagem

O espaço curricular dos Conhecimentos de Linguagem é composto pelas disciplinas que desenvolvem linguagens necessárias ao entendimento do conteúdo específico de ciências, constituídos de disciplinas de matemática, que é a ferramenta utilizada para escrever e desenvolver os modelos que descrevem os fenômenos naturais ou não, e LIBRAS. As disciplinas desse espaço curricular estão organizadas no Quadro 5.

Quadro 5: Disciplinas do Núcleo de Conhecimentos Básicos de Linguagem.

Ordem	Nome da Disciplina	Créditos	Carga horária(h)
01	Fundamentos de Matemática para Ciências da Natureza	4.0.0	60
02	Cálculo para Ciências da Natureza	6.0.0	90
03	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4.0.0	60
04	LIBRAS	2.2.0	60
Carga Horária Total			270

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3.1.4 Núcleo de conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares de ciências e educação

Articulando os conhecimentos específicos com os de educação e os de linguagem, organiza-se o espaço curricular dos conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares, composto pelas disciplinas mostradas no Quadro 6, além das disciplinas optativas, que enriquecerão a formação do aluno.

Quadro 6: Disciplinas do Núcleo de Conhecimentos Complementares e/ou Interdisciplinares de Ciências e Educação.

Ordem	Nome da Disciplina	Créditos	Carga horária(h/a)
01	Seminário de Introdução ao Curso	1.0.0	15
03	Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências	2.1.0	45
04	Pesquisa em Ensino de Ciências	3.1.0	60
05	Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza	1.1.0	30
06	História das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza	3.1.0	60
07	Educação Ambiental	2.2.0	60
08	Disciplinas Optativas		120
Carga Horária Total			390

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3.1.5 Núcleo de conhecimentos metodológicos

No núcleo curricular dos conhecimentos metodológicos encontram-se as disciplinas que, por estabelecerem uma articulação entre os conhecimentos específicos de ciências, de educação, e de linguagem, com os conhecimentos complementares e/ou interdisciplinares e de formação

pedagógica, irão possibilitar aos alunos adquirir as competências e habilidades para o exercício de suas futuras atividades docentes, junto às escolas de ensino fundamental. No contexto da proposta, essas disciplinas podem promover a articulação entre o conhecimento específico e o pedagógico ou escolar. Esse conjunto é formado pelas disciplinas Instrumentação para o Ensino de Ciências, Ensino de Ciências em Ambientes Não Formais, Experimentação no Ensino de Ciências, Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências, Metodologia de Ensino das Ciências Naturais e Trabalho de Conclusão de Curso, apresentadas no Quadro 7 a seguir.

Quadro 7: Disciplinas do Núcleo de Conhecimentos Metodológicos.

Ordem	Nome da Disciplina	Créditos	Carga horária(h/a)
01	Ensino de Ciências em Ambientes Não Escolares	2.2.0	60
02	Instrumentação para o Ensino de Ciências	1.3.0	60
03	Experimentação no Ensino de Ciências	1.3.0	60
04	Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências	1.1.0	30
05	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais	2.2.0	60
06	Trabalho de Conclusão de Curso I	1.2.0	45
07	Trabalho de Conclusão de Curso II	1.2.0	45
Carga Horária Total			360

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3.1.6 Estágio curricular

O Estágio Supervisionado apresenta-se como momento relevante no processo formativo do professor, por meio do qual é possível observar, pesquisar, aprender, intervir e inferir elementos importantes sobre a docência e a gestão dos processos formativos. Configura-se em um momento de articulação teórico-prático, através das reflexões e da vivência dos estudos realizados ao longo do curso e conta com carga horária de 405 horas.

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino é um componente curricular obrigatório, entendido como um modo especial de atividade de capacitação em serviço que será desenvolvido em escolas da educação fundamental, nos três últimos semestres do curso de graduação.

É regido em consonância com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que normatiza o estágio no Brasil, e com as DCN para os cursos de licenciatura voltados à formação de professores da educação básica, conforme Resoluções CNE/CP nº 02, de 1 de julho de 2015, além das Resoluções CEPEX/UFPI nº 220, de 28 de setembro de 2016, e CEPEX/UFPI nº 177/12, de 5 de novembro de 2012, que regulamenta o Estágio Supervisionado Obrigatório no âmbito da UFPI.

As diretrizes para o Estágio Supervisionado Obrigatório contêm orientações gerais a serem observadas na organização e aplicação dos componentes curriculares que constituem o Estágio Supervisionado Obrigatório nos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura. Essa orientação define a distribuição das 405 horas em 3 disciplinas de Estágio Supervisionado, com 135 horas cada.

Assim, em observância à legislação da UFPI, e distribuído nos três últimos semestres do curso, tem-se o Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza, no qual o licenciando realiza a etapa de observação de aspectos de gestão, organização da escola e didáticos, inerentes ao exercício da profissão, em consonância com toda a fundamentação teoria que orienta o estágio. As disciplinas Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza e Estágio Supervisionado III para Ciências da Natureza envolvem a regência supervisionada e assistida em turmas de 6º e 7º anos regulares e/ou turmas correspondentes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e em turmas de 8º e 9º anos regulares e/ou turmas correspondentes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), respectivamente. A carga horária total será de 405 horas, distribuídas em três componentes curriculares, constantes no Quadro 8.

Quadro 8: Desenvolvimento dos Estágios Supervisionados.

Ordem	Estágios Supervisionados	Créditos	Carga horária(h)
01	Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza	0.0.9	135
02	Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza	0.0.9	135
03	Estágio Supervisionado III para Ciências da Natureza	0.0.9	135
Carga Horária Total			405

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3.1.7 Prática como componente curricular

A Prática como Componente Curricular (PCC) é uma dimensão do conhecimento que produz, no âmbito do ensino, a aplicação de saberes relativos à docência. A PCC não se restringe a um espaço isolado, que a caracterize como estágio. Ela deve ser desenvolvida em tempos e espaços curriculares ao longo do curso, desde o início da formação do futuro professor, em todas as disciplinas do curso que constituem o currículo de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas.

Esta correlação entre teoria e prática estabelece um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de resoluções de situações próprias do pesquisador e do professor no ambiente escolar. A prática vai permear toda a formação do futuro professor/pesquisador, estabelecendo e garantindo assim uma dimensão abrangente e interdisciplinar do conhecimento.

Como resultado prático, pode-se esperar, por exemplo: escrita de artigos dirigidos a acadêmicos e professores do ensino fundamental sobre os aspectos das ciências da natureza;

produção de materiais didáticos envolvendo aspectos conceituais e metodológicos etc. Esse tipo de procedimento se estende às demais disciplinas do currículo. É esse espaço que vai permitir ao aluno um amadurecimento gradativo, com a construção passo a passo de procedimentos metodológicos apropriados ao ensino de cada conteúdo específico, culminando com as disciplinas pedagógicas de formação geral, de natureza mais panorâmica. As disciplinas listadas no Quadro 9 compõem a Prática como Componente Curricular.

Quadro 9: Disciplinas que compõem a Prática como Componente Curricular.

Ordem	Nome da Disciplina	CH (h/a)	CH PCC (h/a)
01	Filosofia da Educação	60	15
02	Sociologia da Educação	60	15
03	História da Educação	60	15
04	Psicologia da Educação	60	15
05	Epistemologia da Ciência no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza	30	15
06	História das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza	60	15
07	Legislação e Organização da Educação Básica	60	15
09	Educação Ambiental	60	30
09	Instrumentação para o Ensino de Ciências	60	45
10	Experimentação no Ensino de Ciências	60	45
11	Didática Geral	60	30
12	Ensino de Ciências em Ambientes Não Escolares	60	30
13	Avaliação da Aprendizagem	60	15
14	Tecnologia de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências	30	15
15	LIBRAS	60	30
16	Química de Alimentos	60	15
17	Geociências	60	15
18	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais	60	30
Carga Horária Total		1020	405

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3.1.8 Trabalho de conclusão de curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em uma atividade de iniciação à pesquisa na qual o aluno, sob a orientação de um professor, deve aprofundar seus estudos e construir conhecimentos relevantes para a prática docente e/ou ciência pura e aplicada nas áreas de ciências da natureza.

A UFPI propôs a realização do TCC na matriz curricular do curso, conforme resolução 177/12 do CEPEX, tendo suas diretrizes definidas pela Portaria PREG/CAMEN n° 330, de 22 de junho de 2017, com o objetivo de oferecer aos alunos a oportunidade de articular os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de graduação em torno de um tema.

Desse modo, para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Natureza será exigida a realização do TCC, objetivando o aprimoramento e a integração dos conhecimentos construídos com a prática. Logo, o TCC constitui-se em um produto acadêmico redigido no formato de **monografia** ou **artigo científico para publicação**, a critério do orientador, em comum acordo com o aluno, resultante da elaboração e execução pelo aluno de um projeto de pesquisa, no qual prática e teoria se complementam.

A construção do TCC poderá ser iniciada no 5º semestre, desde que tenha um orientador e um tema central de sua escolha. Em geral, esses casos ocorrem quando o aluno faz parte dos programas de iniciação científica ou outras atividades de extensão e pesquisa. Entretanto, é na vigência das disciplinas TCC I e II que o aluno deve cumprir obrigatoriamente as etapas de construção e desenvolvimento do TCC.

O TCC terá carga horária total de 90 horas para o desenvolvimento dessa atividade, distribuídas em dois momentos: na disciplina TCC I, com 45 horas, oferecida no 6º semestre do curso, destinada à elaboração do projeto de pesquisa a ser continuado no TCC II; e a disciplina TCC II, também com 45 horas, oferecida no 7º semestre do curso, com o propósito da redação e apresentação do trabalho escrito.

Os orientadores do TCC são docentes da universidade, devidamente credenciados, ficando a seu critério a aprovação e aceitação do tema sugerido. O trabalho realizado no TCC poderá também ser uma revisão bibliográfica ou artigo original. A redação deverá ser fundamentada em bibliografia atualizada sobre o tema escolhido. A elaboração do trabalho deverá seguir as normas científicas de apresentação e organização dos resultados e discussão, com a referida bibliografia, nos moldes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quando monografia, e seguir a normas da revista, quando for realizado no formato de artigo.

O TCC, conforme a Resolução nº 177/12 do CEPEX/UFPI, poderá ser realizado individualmente ou em grupo de até 3 (três) alunos, sendo obrigatório para a obtenção do grau. As notas obtidas da sua elaboração e apresentação pública serão lançadas nas disciplinas TCC I e TCC II.

O TCC, após a defesa e com as devidas correções sugeridas pela banca examinadora e aprovadas pelo orientador, será disponibilizado através de repositório institucional.

A regulamentação específica para o desenvolvimento do TCC (**APÊNDICE B**) foi proposta, discutida e aprovada pelo Assembleia do Curso, como também o Termo de Compromisso de Orientação (**APÊNDICE C**).

3.1.9 Atividades curriculares de extensão (ACE)

O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão reafirma a extensão universitária como processo acadêmico. No que se refere à relação entre extensão e ensino, a diretriz de indissociabilidade, nesse caso, coloca o estudante como protagonista de sua formação técnica – processo de obtenção de competências necessárias à atuação profissional e à formação cidadã, o qual lhe permite se reconhecer como agente de garantia de direitos, deveres e transformação social.

Essa visão do estudante como protagonista de sua formação técnica e cidadã deve ser estendida, na ação de extensão, a todos os envolvidos; por exemplo, alunos, professores, técnicos-administrativos, pessoas das comunidades, estudantes de outras universidades e do ensino fundamental.

As atividades de extensão constituem aportes decisivos para a formação do estudante, seja pela ampliação do universo de referência que ensejam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas que possibilitam, de algum modo, a reflexão sobre assuntos em voga.

O princípio da transformação social reafirma a ação extensionista como o mecanismo por meio do qual se estabelece a interrelação da instituição de ensino superior com os outros setores da sociedade, com vistas a uma atuação transformadora, voltada para os interesses e necessidades da maioria da população e propiciadora do desenvolvimento social e regional.

A Lei nº 13.005/2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), determina que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular dos cursos de graduação, as quais deverão, doravante, fazer parte da matriz curricular dos cursos. Logo, a inserção das atividades de extensão no PPC de Ciências da Natureza deverá ser feita a partir do componente curricular denominado Atividade Curricular de Extensão (ACE), a qual comporá 330 horas, correspondentes a um pouco mais de 10% (dez por cento) dos créditos curriculares do curso. Vale frisar que as ACE serão regulamentadas por resolução ainda em fase de elaboração, análise e aprovação pelo CEPEX/UFPI.

Portanto, as ACE têm por objetivos: I - reafirmar a articulação universidade/sociedade, contribuindo para o cumprimento de seu compromisso social; II – fortalecer a indissociabilidade entre as funções essenciais da universidade: ensino, pesquisa e extensão; III – contribuir para a melhoria da qualidade da formação acadêmica dos cursos de graduação; IV – estimular a busca de novos objetos de investigação e de inovação, bem como o desenvolvimento tecnológico a partir do contato com problemas da comunidade e da sociedade; V – compartilhar conhecimentos, saberes e práticas no campo das ciências, da cultura, da tecnologia e das artes.

A realização das ACE será obrigatória para todos os alunos matriculados no curso de Ciências da Natureza. Tais atividades abrangerão as ações de extensão desenvolvidas pelos discentes, relacionadas a cursos, eventos, prestação de serviços, projetos e programas, incluindo os previstos em programas institucionais e de natureza governamental que atendam às políticas municipais, estaduais ou federais destinadas à comunidade externa à UFPI.

Os alunos do curso de Ciências da Natureza regularmente matriculados deverão, obrigatoriamente, realizar a ACE semestralmente, seguindo diferentes eixos temáticos, a partir do segundo semestre, até integralizar as 330 horas necessárias, distribuídas conforme o Quadro 10.

Quadro 10: Desenvolvimento e integralização das Atividades Curriculares de Extensão.

Semestre	Carga horária mínima/semestre	Atividade Curricular de Extensão	Eixo temático:
2º	30 horas	O aluno deverá cumprir a ACE na participação em eventos de extensão.	Educação
3º	60 horas	O aluno deverá cumprir a ACE na organização e execução de cursos ou eventos, na participação em cursos de extensão e/ou participação em projetos de extensão.	Educação/Cultura/Meio Ambiente Saúde/Tecnologia
4º	60 horas	O aluno deverá cumprir a ACE na organização e execução de cursos ou eventos, na participação em cursos de extensão e/ou participação em projetos de extensão.	Educação/Cultura/Meio Ambiente Saúde/Tecnologia
5º	60 horas	O aluno deverá cumprir a ACE na organização e execução de cursos ou eventos, na participação em cursos de extensão e/ou participação em projetos de extensão.	Educação/Cultura/Meio Ambiente Saúde/Tecnologia
6º	60 horas	O aluno deverá cumprir a ACE na organização e execução de cursos ou eventos, na participação em cursos de extensão e/ou participação em projetos de extensão.	Educação/Cultura/Meio Ambiente Saúde/Tecnologia
7º	60 horas	O aluno deverá cumprir a ACE na organização e execução de cursos ou eventos, na participação em cursos de extensão e/ou participação em projetos de extensão.	Educação/Cultura/Meio Ambiente Saúde/Tecnologia
Total	330 horas	-	-

Fonte: Elaborado pelo NDE.

Para coordenar e acompanhar as ACE propostas será escolhido em Assembleia de Curso, com mandato de dois semestres, um professor vinculado ao curso de Ciências da Natureza.

Os professores do curso de Ciências da Natureza apresentarão propostas de ACE junto à PREXC, procurando contemplar os eixos temáticos constantes no Quadro 10, em uma dinâmica que atenda os alunos nos mais diversos períodos do curso. Do mesmo modo, aos alunos também será possível participar de ACE não necessariamente ofertadas pelo curso de Ciências da Natureza, mas por outros cursos de graduação e pós-graduação ou por outros órgãos da UFPI (pró-reitorias, superintendências, núcleos de estudo, pesquisa e extensão e entidades representativas estudantis), desde que cadastradas na PREXC e respeitados os eventuais pré-requisitos especificados pelo coordenador da ACE.. É digno de nota que a carga horária mínima e o eixo temático das ACE de cada semestre dependerão das atividades de extensão nas quais o aluno irá atuar.

Para fins de integralização da carga horária no histórico dos alunos, as ACE deverão:

- ✓ Ser cadastradas na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura –PREXC;
- ✓ Ter seus relatórios (semestral ou final) aprovados e homologados pela PREXC.

3.1.10 Atividades complementares

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais são estudos e atividades de natureza diversas que não fazem parte da oferta acadêmica do curso, mas são computadas para fins de integralização curricular. Essas atividades visam à complementação da formação profissional do licenciado para o exercício de uma cidadania responsável e devem totalizar, no mínimo, 200 horas. Os grupos de atividades com suas respectivas pontuações estão definidos no Apêndice D deste PPC.

As atividades complementares estão divididas nas seguintes categorias a seguir: (I) Atividades de Iniciação à Docência e à Pesquisa; (II) Apresentação e/ou Organização de Eventos; (III) Experiências Profissionais e/ou Complementares; (IV) Trabalhos Publicados, Apresentações e Premiações Científicas; (V) Atividades de Extensão; (VI) Vivências de Gestão; (VII) Atividades Artístico-Culturais, Esportivas e Produções Técnico-Científicas; (VIII) Disciplina Eletiva ofertada por outro curso da UFPI ou por outras instituições de ensino superior; (IX) Estágio não Obrigatório; (X) Visitas Técnicas.

3.1.11 Integralização curricular

As diretrizes curriculares para a formação em nível superior de profissionais do magistério para a educação básica na UFPI (Resolução nº 220/16 CEPEX/UFPI) regulamentam

uma carga horária mínima de 3200 horas para os cursos de graduação com essa natureza, seguindo orientações da Resolução CNE/CP nº 02, de 1º de julho de 2015. Neste PPC, o currículo proposto para o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI terá carga horária total de 3290 horas, tanto para a oferta no período noturno, como para o período vespertino. No Quadro 11 encontra-se o resumo da carga horária necessária à integralização do curso.

Quadro 11: Resumo da Carga Horária de Integralização do Curso.

Atividades	Carga Horária	Créditos
Conteúdos Curriculares	1740 h	116
Prática Curricular	405 h	27
Estágio Supervisionado Obrigatório	405 h	27
Trabalho de Conclusão de Curso	90 h	6
Disciplinas Optativas	120 h	8
Atividades Curriculares de Extensão	330 h	-
Atividades Complementares	200 h	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	3.290 h	184

Fonte: Elaborado pelo NDE.

Correspondem aos Conteúdos Curriculares (CC) as cargas horárias das disciplinas pertencentes aos Núcleos de Formação em Conhecimentos Básicos e Específicos de Ciências da Natureza, de Educação, de Linguagem e Metodológicos. As cargas horárias práticas de formação docente de algumas disciplinas específicas do curso foram somadas as das disciplinas dos núcleos de conhecimentos metodológicos e de educação para compor a Prática como Componente Curricular (PCC).

3.2 Matriz curricular

A matriz curricular completa do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Noturno e Vespertino), dividida nos semestres com as respectivas disciplinas, códigos, distribuição dos créditos, cargas horárias e pré-requisitos, é apresentada no Quadro 12.

Quadro 12: Matriz curricular completa do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Noturno e Vespertino), com a descrição das disciplinas e respectivas carga horária, distribuição de créditos e pré-requisitos.

1º Semestre				
Código	Disciplina	CH	Creditos	Pré-requisitos
*CGPCCN103	Seminário de Introdução ao Curso	15	1.0.0	-
*CGPCCN104	Fundamentos de Matemática para Ciências da Natureza	60	4.0.0	-
*CGPCCN105	Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências	45	2.1.0	-
DEFE/CCE038	Filosofia da Educação	60	3.1.0	-
DBIO/CCN014	Biologia Geral	60	3.1.0	-
*CGPCCN106	Notação e Linguagem Química	60	3.1.0	-
	Total Carga horária	300		
2º Semestre				
Código	Disciplina	CH	Creditos	Pré-requisitos
*CGPCCN107	Cálculo para Ciências da Natureza	90	6.0.0	Fundamentos de Matemática para Ciências da Natureza
*CGPCCN108	Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciência da Natureza	30	1.1.0	-
DEFE/CCE057	Psicologia da Educação	60	3.1.0	Filosofia da Educação
DEFE/CCE058	História da Educação	60	3.1.0	-
*CGPCCN109	Biologia Animal I	60	3.1.0	Biologia Geral
	Total Carga horária	300		
3º Semestre				
Código	Disciplina	CH	Creditos	Pré-requisitos
*CGPCCN110	Mecânica Clássica para Ciências da Natureza	60	3.1.0	Cálculo para Ciências da Natureza
*CGPCCN111	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	4.0.0	-
*CGPCCN112	Transformações Químicas	60	3.1.0	Notação e Linguagem Química
*CGPCCN113	Biologia Vegetal	60	3.1.0	Biologia Geral
DEFE/CCE059	Sociologia da Educação	60	3.1.0	-
	OPTATIVA I	60		-
	Total Carga horária	360		

* Disciplinas que serão cadastradas na Coordenação do curso de Ciências da Natureza.

Quadro 12: Matriz curricular completa do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Noturno e Vespertino), com a descrição das disciplinas e respectivas carga horária, distribuição de créditos e pré-requisitos (continuação).

4º Semestre				
Código	Disciplina	CH	Creditos	Pré-requisitos
*CGPCCN118	Eletricidade e Magnetismo para Ciências da Natureza	60	3.1.0	Cálculo para Ciências da Natureza
DMTE/CCE056	Didática Geral	60	2.2.0	Psicologia da Educação
*CGPCCN119	Educação Ambiental	60	2.2.0	-
*CGPCCN120	Biologia Animal II	60	3.1.0	Biologia Animal I
*CGPCCN121	Química para a Construção da Vida	60	3.1.0	Notação e Linguagem Química
	Total Carga horária	300		
5º Semestre				
Código	Disciplina	CH	Creditos	Pré-requisitos
*CGPCCN112	Termodinâmica e Óptica para Ciências da Natureza	60	3.1.0	Cálculo para Ciências da Natureza
*CGPCCN123	Pesquisa em Ensino de Ciências	60	3.1.0	Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências
*CGPCCN124	Elementos de Ecologia	60	3.1.0	Biologia Vegetal e Biologia Animal I
DMTE/CCE057	Avaliação da Aprendizagem	60	3.1.0	Didática Geral
*CGPCCN125	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais	60	2.2.0	Didática Geral
	Total Carga horária	300		
6º Semestre				
Código	Disciplina	CH	Creditos	Pré-requisitos
*CGPCCN126	Trabalho de Conclusão de Curso I	45	1.2.0	Pesquisa em Ensino de Ciências
CGB/CCN005	Geociências	60	3.1.0	-
*CGPCCN127	História das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza	60	3.1.0	Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciência da Natureza
*CGPCCN128	Instrumentação para o Ensino de Ciências	60	1.3.0	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais
*CGPCCN129	Impacto Ambiental	30	1.1.0	-
DMTE/CCE058	Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza	135	0.0.9	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais
	Total Carga horária	390		
* Disciplinas que serão cadastradas na Coordenação do curso de Ciências da Natureza.				

Quadro 12: Matriz curricular completa do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Noturno e Vespertino), com a descrição das disciplinas e respectivas carga horária, distribuição de créditos e pré-requisitos (conclusão).

7º Semestre				
Código	Disciplina	CH	Creditos	Pré-requisitos
*CGPCCN130	Trabalho de Conclusão de Curso II	45	1.2.0	Trabalho de Conclusão de Curso I
*CGPCCN131	Química de Alimentos	60	3.1.0	Notação e Linguagem Química
*CGPCCN132	Experimentação no Ensino de Ciências	60	1.3.0	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais
DEFE/CCE060	Legislação e Organização da Educação Básica	60	3.1.0	-
DMOR/CCS002	Anátomo Fisiologia Humana	60	4.0.0	Biologia Geral
DMTE/CCE059	Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza	135	0.0.9	Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza
	Total Carga horária	420		
8º Semestre				
Código	Disciplina	CH	Creditos	Pré-requisitos
LIBRAS012	LIBRAS	60	2.2.0	-
*CGPCCN133	Ensino de Ciências em Ambientes Não Escolares	60	2.2.0	Didática Geral
*CGPCCN134	Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências	30	1.1.0	Instrumentação para o Ensino de Ciências
*CGPCCN135	Astronomia para o Ensino de Ciências	45	2.1.0	-
¹	OPTATIVA II	60		-
DMTE/CCE060	Estágio Supervisionado III para Ciências da Natureza	135	0.0.9	Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza
	Total Carga horária	390		

* Disciplinas que serão cadastradas na Coordenação do curso de Ciências da Natureza.

Fonte: Elaborado pelo NDE.

¹ Disciplinas serão cadastradas na Coordenação do Curso de Ciências da Natureza.

3.3 Fluxograma do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Noturno e Vespertino)

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Fundamentos de Matemática para Ciências da Natureza 60 h - 4.0.0	Cálculo para Ciências da Natureza 90 h - 6.0.0	Mecânica Clássica para Ciências da Natureza 60 h - 3.1.0	Eletricidade e Magnetismo para Ciências da Natureza 60 h - 3.1.0	Termodinâmica e Óptica para Ciências da Natureza 60 h - 3.1.0	Trabalho de Conclusão de Curso I - TCC I 45 h - 1.2.0	Trabalho de Conclusão de Curso II - TCC II 45 h - 1.2.0	Ensino de Ciências em Ambientes Não Escolares 60 h - 2.2.0
Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências 45 h - 2.1.0	Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza 30 h - 1.1.0	Geometria Analítica e Álgebra Linear 60 h - 4.0.0	Didática Geral 60 h - 2.2.0	Pesquisa em Ensino de Ciências 60 h - 3.1.0	Geociências 60 h - 3.1.0	Química de Alimentos 60 h - 3.1.0	Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências 30 h - 1.1.0
Seminário de Introdução ao Curso 15 h - 1.0.0	Psicologia da Educação 60 h - 3.1.0	Biologia Vegetal 60 h - 3.1.0	Educação Ambiental 60 h - 2.2.0	Elementos de Ecologia 60 h - 3.1.0	História das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza 60 h - 3.1.0	Experimentação no Ensino de Ciências 60 h - 1.3.0	Astronomia para o Ensino de Ciências 45 h - 2.1.0
Filosofia da Educação 60 h - 3.1.0	História da Educação 60 h - 3.1.0	Transformações Químicas 60 h - 3.1.0	Biologia Animal II 60 h - 3.1.0	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais 60 h - 2.2.0	Instrumentação para o Ensino de Ciências 60 h - 1.3.0	Legislação e Organização da Educação Básica 60 h - 3.1.0	OPTATIVA II 60 h
Biologia Geral 60 h - 3.1.0	Biologia Animal I 60 h - 3.1.0	Sociologia da Educação 60 h - 3.1.0	Química para a Construção da Vida 60 h - 3.1.0	Avaliação da Aprendizagem 60 h - 3.1.0	Impacto Ambiental 30 h - 1.1.0	Anátomo Fisiologia Humana 60 h - 4.0.0	LIBRAS 60 h - 2.2.0
Notação e Linguagem Química 60 h - 3.1.0		OPTATIVA I 60 h			Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza 135 h - 0.0.9	Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza 135 h - 0.0.9 -	Estágio Supervisionado III para Ciências da Natureza 135 h - 0.0.9
300 h	300 h	360 h	300h	300 h	390 h	420 h	390 h

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS
Disciplinas Obrigatórias	2145	143
Disciplinas Optativas	120	8
Trabalho de Conclusão de Curso	90	6
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	405	27
Atividades Complementares	200	
Atividade Curriculares de Extensão	330	
TOTAL:	3290	184

3.4 Disciplinas optativas

O aluno deve cursar duas disciplinas optativas, perfazendo uma carga horária mínima de 90 horas aulas. Estas poderão ser escolhidas entre as disciplinas dispostas na lista de optativas ofertadas pelo curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI, no respectivo semestre letivo. Desta forma, o aluno terá a chance de cursar algumas disciplinas fora da matriz curricular obrigatória do curso, o que lhe proporcionará uma maior abrangência de conhecimentos interdisciplinares.

O Quadro 13 contém a relação das disciplinas optativas da matriz curricular do PPC de Licenciatura em Ciências da Natureza (PPC 2012) que não sofreram alterações e também comporão as disciplinas optativas da matriz curricular do PPC aqui proposto (PPC 2019), com seus respectivos códigos, nomes, cargas horárias, créditos, pré-requisitos e o semestre sugerido para serem cursadas.

Quadro 13: Disciplinas da Matriz Curricular do PPC atual (PPC 2012) que permanecerão no conjunto de disciplinas optativas da nova matriz curricular (PPC 2019) do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI.

Código	Disciplina	Carga Horária (h)	Créditos	Semestre	Pré-Requisitos
DEF0073	Prática Desportiva I	30	0.2.0	1	-
DEF0074	Prática Desportiva I	30	0.2.0	1	-
DIE0006	Introdução à Ciência dos Computadores	60	2.2.0	2	-
CLE0187	Inglês Técnico e Científico	60	4.0.0	2	-
CLV0276	Leitura e produção de textos	60	4.0.0	2	-
DPM0028	Parasitologia	60	4.0.0	4	-
CGPCCN016	Segurança em Laboratório de Ciências	45	3.0.0	3	-
CGPCCN144	Laboratório de Biologia	60	0.4.0	5	Biologia Vegetal
CGPCCN145	Laboratório de Química Experimental	60	0.4.0	5	Transformações Químicas
CGPCCN146	Laboratório de Física Experimental I	30	0.2.0	5	-
CGPCCN147	Laboratório de Física Experimental II	30	0.2.0	6	-
DFE0101	Gestão e Organização do Trabalho Educativo	45	2.1.0	6	-
DFE220	Ética em Educação e Relações étnico-Raciais	45	2.1.0	6	-

Fonte: Elaborado pelo NDE.

O Quadro 14 contém a relação das novas disciplinas que comporão as disciplinas optativas da matriz curricular do PPC aqui proposto (PPC 2019) para o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI, com seus respectivos códigos, nomes, cargas horárias, créditos, pré-requisitos e o semestre sugerido para serem cursadas.

Quadro 14: Disciplinas optativas que passarão a fazer parte da matriz curricular do novo PPC (PPC 2019) do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI.

Código	Disciplina	Carga Horária (h/a)	Créditos	Semestre	Pré-Requisitos
*CGPCCN116	Novas Concepções da Física	30	1.1.0	4	-
*CGPCCN136	Comunicação em Linguagem Científica	60	3.1.0	4	-
*NOVO	Empreendedorismo	60	4.0.0	6	-
*CGPCCN137	A Matemática no Ensino e na Pesquisa em Ciências da Natureza	60	3.1.0	6	-
*CGPCCN138	Ensino e Formação de Professores de Ciências da Natureza como Compromisso Social	60	3.1.0	6	-
*CGPCCN139	Educação em Solos para a Educação Básica	60	2.2.0	6	-
*CGPCCN140	Leitura e Escrita para o Ensino de Ciências	60	3.1.0	6	-
*CGPCCN141	Técnicas e Metodologias em Educação Ambiental	60	3.1.0	6	-
*CGPCCN142	Biologia da Conservação	60	3.1.0	7	Elementos em Ecologia
DMTE/CCE055	Currículos e Programas	60	4.0.0	7	-
*CGPCCN143	Processos cognitivos de construção de conhecimentos científicos	60	3.1.0	8	-

* Disciplinas que serão cadastradas na Coordenação do curso de Ciências da Natureza.

Fonte: Elaborado pelo NDE.

3.4 METODOLOGIA

Dada a natureza do curso, a metodologia a ser adotada visa à construção de uma prática embasada nos fundamentos teórico-práticos, orientada em uma perspectiva crítica em que ação-reflexão-ação deve possibilitar uma prática docente comprometida com a formação sociopolítica, cultural e ética. Isto é, os profissionais estarão guiados pela compreensão de que diferentes abordagens determinam posicionamentos políticos na ação profissional. E, da mesma forma, estarão conscientes de seu papel em efetuar uma práxis pedagógica crítico-emancipatória em favor dos alunos.

3.4.1 Opções teórico-metodológicas

O curso propõe articular as disciplinas ofertadas através de procedimentos didáticos e metodológicos que oportunizem ao discente vivenciar práticas pedagógicas e interdisciplinares, fundamentadas no conhecimento científico e didático, permitindo que tais práticas sejam efetivadas durante a atuação profissional na educação básica.

Visando assegurar uma formação ampla e incentivar a integração de conhecimentos e habilidades necessárias à formação de professores da educação básica, o curso apresenta uma matriz articulada pelos conteúdos curriculares de diferentes áreas relacionadas ao curso de Ciências da Natureza.

Tais princípios, epistemológicos e metodológicos, devem ser observados em todos os momentos do curso. Mas, sobretudo, evidenciados e privilegiados nas disciplinas de cunho pedagógico e de caráter mais amplo.

3.4.2 Desenvolvimento dos conteúdos

Para atingir os objetivos, o PPC proposto está composto de um conjunto de disciplinas e atividades que, desde o início do curso, colocam o licenciando em contato com as questões pedagógicas referentes à realidade da instituição escolar, além dos conteúdos específicos da área de ciências da natureza.

O conjunto de atividades didáticas teóricas e práticas definido no currículo do curso deve permitir a percepção, por parte do licenciando, da complexidade do contexto social e tecnológico moderno, dando-lhe ocasiões de reflexão sobre o papel do educador na construção contínua da sociedade em geral e do educador em ciências da natureza, em particular, na formação dos alunos do ensino fundamental.

Para tanto, as atividades do curso devem resultar em um processo integrado de ensino, pesquisa e extensão de qualidade, capaz de dotar os discentes de discernimento

e habilidades para pesquisar, propor, gerenciar e conduzir, de forma interdisciplinar, mudanças em prol do desenvolvimento da sociedade local.

As intervenções dos discentes nas escolas da região, por meio da realização ou participação em atividades como palestras, projetos de intervenção e aulas práticas dos estágios supervisionados inerentes às disciplinas pedagógicas, terão papel importante, além de proporcionar às escolas apoio ao uso de materiais didáticos ou modelos e materiais informatizados para ilustrar processos e fenômenos naturais.

Disciplinas que tratam das atividades inerentes à prática docente estão presentes em todo o curso de Ciências da Natureza, desde às de fundamentos teóricos da educação, como Filosofia da Educação, História da Educação, Sociologia da Educação e Psicologia da Educação, Legislação e Organização da Educação Básica, Didática Geral, e Avaliação de Aprendizagem; passando por disciplinas de planejamento da ação docente, confecção, aplicação e avaliação de recursos didáticos, como Instrumentação para o Ensino de Ciências, Experimentação no Ensino de Ciências, Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências e Estágio Supervisionado I; culminando com os Estágios Supervisionados II e III que possibilitarão ao licenciando um contato com a realidade da educação e das escolas. Este contato será aproveitado para a preparação do futuro professor em sua missão de, por meio do ensino de sua disciplina, e de sua participação nos programas multidisciplinares, contribuir para uma formação mais completa dos alunos, que se tornarão cidadãos mais responsáveis em seu cotidiano.

Haverá também a possibilidade de engajamento do licenciando em Projetos de Iniciação Científica (PIBIC), Projetos de Iniciação à Docência (PIBID), Programa de Educação Tutorial (PET), Projetos de Extensão, Residência Pedagógica, entre outros.

O curso de Licenciatura em Ciências da Natureza inicia-se com um ciclo básico com conteúdos básicos de educação, com a disciplina de Filosofia da Educação, e com uma primeira aproximação com a estruturação e produção do conhecimento na área, com a disciplina Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências. Na área de conteúdos específicos, inicia-se com disciplinas introdutórias de Biologia, Química e Matemática. Neste ciclo é dada grande ênfase na revisão de conteúdos de matemática elementar, com uma disciplina básica, levando-se em consideração a constatada dificuldade de ingressantes dos cursos de Ciências Exatas com relação a essa ferramenta. A partir do segundo semestre, o curso desenvolve-se dando continuidade às disciplinas de conteúdos básicos de educação, como História da Educação e Sociologia da Educação, além de disciplinas teóricas e experimentais de conteúdos específicos em

Ciências da Natureza, com as disciplinas das áreas de Física, Química e Biologia (Ciências da Terra, do Universo e da Vida).

Como se percebe, os conteúdos de formação pedagógica e de ciências da natureza são tratados paralelamente ao longo de todos os semestres, permitindo que as disciplinas pedagógicas estejam presentes desde o início do curso, fazendo com que o licenciando possa refletir constantemente sobre as questões da educação, evitando assim o apêndice das disciplinas pedagógicas isoladas ou desconectadas dos conteúdos de conhecimento específico. Além disso, permite que o aluno exerça atividades pedagógicas específicas de forma progressiva, nas diversas atividades práticas das disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Ciências e Experimentação no Ensino de Ciências, à medida que vão adquirindo conhecimentos específicos, aplicando-os de forma mais conveniente nas disciplinas de estágio.

Destaca-se, portanto, a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Ciências, na qual os alunos serão verdadeiramente preparados para assumirem o magistério, iniciando-se com estudos sobre análise e seleção do livro didático, indicação de livros textos a serem adotados, planejamento e elaboração de sequências didáticas para aulas teóricas e experimentais, em constante tratamento com as questões mais pertinentes à formação de professores de ciências. Outro destaque é a disciplina de Experimentação no Ensino de Ciências, na qual os licenciandos serão capacitados a planejar e produzir atividades experimentais para o ensino de ciências. Além dessas disciplinas, o curso também apresenta contribuição (créditos práticos) em parte das disciplinas específicas com a realização de aulas práticas em laboratório nas áreas de Biologia, Química e Física.

Nos três últimos semestres do curso, têm-se os Estágios Supervisionados, nas quais os alunos serão acompanhados e supervisionados por docentes da área em suas atividades de estágio nas escolas. Outra disciplina que se tornou indispensável em qualquer currículo de licenciatura diz respeito à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Na presente proposta de PPC, LIBRAS é ofertada no último semestre, fato que não impede o aluno de cursá-la antecipadamente. No mesmo semestre também foi incluída a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências, que fundamenta o licenciado ao uso das tecnologias de informação e de comunicação na educação e no ensino de ciências e os saberes necessários ao professor para atuar frente a essa demanda.

Finalmente, considerando o caráter multidisciplinar envolvido na compreensão da história, organização e funcionamento da natureza, a parte referente aos

conhecimentos específicos estará presente em todos os semestres, convergindo cada vez mais, a partir da metade para o final do curso, para uma articulação mais intensa entre conteúdos específicos e a prática docente.

Os produtos acadêmicos gerados nas diversas atividades do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, como Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), relatórios, modelos didáticos, manuais de laboratório etc., podem representar contribuições significativas ao acervo pedagógico da universidade e das escolas, ou mesmo de outras instituições em que se tenham desenvolvido atividades de aplicação de projetos de ensino e dos estágios supervisionados.

3.4.3 O papel do professor

Pretende-se que cada professor, ao ministrar suas disciplinas, esteja ciente dos objetivos e dos fins que norteiam a licenciatura, e assim, possa escolher uma metodologia ativa para dirigir a sua classe, oportunizando o diálogo com o aluno, sua participação efetiva na própria formação, possibilitando momentos de prática e crítica de postura docente. A sua assistência deverá ser sempre atenta, para ajudar a romper os obstáculos pedagógicos, promovendo as situações de teste que serão de importância capital para a formação de alunos competentes.

Perseguindo estes princípios, o professor de cada disciplina deverá fornecer a sua bibliografia básica e atualizada. Suas atividades devem vislumbrar sempre a preparação do professor para a atuação no ensino de ciências para os anos finais do ensino fundamental, enfocando o conteúdo numa visão mais ampla e contextualizada, em função da parcela da sociedade em que se insere.

3.4.4 O papel do aluno

Vale ressaltar que o objetivo final da licenciatura é sempre formar professores. Sabe-se, todavia, que a aprendizagem é um ato solitário, individual – alguém pode ensinar algo a alguém, porém ninguém aprende pelo outro. Assim, cabe ao aluno adotar uma postura de pesquisador, de busca, de formador de sua própria formação docente. Deve tomar sempre a direção do processo, ser solidário, estar sempre de prontidão, tornar esta participação algo comum e agradável, momento em que estará aprendendo plenamente.

Considerando o tripé ensino, pesquisa e extensão, e a necessidade de não isolar ou dicotomizar essas funções, a participação dos estudantes em curso e/ou projetos de

extensão e de pesquisa deve ser incentivada, estabelecendo um vínculo entre a sociedade, a formação do docente e a contribuição social da própria universidade.

4. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

4.1 Políticas Institucionais de ensino, pesquisa e extensão

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PREG) supervisiona e coordena o ensino de graduação na UFPI. Está sob sua responsabilidade também o desenvolvimento de políticas que favoreçam a matrícula em disciplina, a avaliação de professor e de estágio; que estimulem e garantam a qualidade do ensino e insiram os alunos no mercado de trabalho. Com vistas a nortear o alcance de suas atribuições em busca da excelência, a PREG adotou algumas políticas, conforme segue: a implantação do Sistema de Gestão Acadêmica (SIGAA) permitiu que a tecnologia assumisse uma importante função no apoio pedagógico visando ao desenvolvimento do potencial humano. Esta ação vem sendo desenvolvida, apoiando o ensino de graduação, visando um ensino inovador, foco da UFPI, para os anos vindouros. Outra política implementada no ensino de graduação foi a correção do fluxo curricular objetivando a redução da retenção e a elevação da taxa de sucesso.

Um dos entendimentos mais consistentes dos tempos atuais é que a ciência, a tecnologia e a inovação desempenham papel central no conjunto da vida social. As universidades de nossos dias têm lugar importante nos chamados “Sistemas Nacionais de Inovação”, conceito atualmente usado para designar as complexas interações entre as diversas instituições intervenientes no processo de desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo, e seus respectivos espaços socioculturais, os quais funcionam como elementos potencializadores dos processos de inovação.

Além das universidades, os Sistemas Nacionais de Inovação são integrados por governos (em suas diversas esferas de atuação), centros e institutos de pesquisa, empresas, instituições financeiras, agências reguladoras e de fomento e são voltados para a transformação do conhecimento produzido no âmbito das instituições de pesquisa científica em tecnologias voltadas diretamente para atividades produtivas, como também para o enfrentamento de desafios sociais, como instrumentos do processo de desenvolvimento solidário, democrático e sustentável.

Preocupada com os desafios da contemporaneidade a UFPI estabeleceu objetivos estratégicos para o quinquênio 2015-2019, direcionados à pesquisa e inovação tecnológica, a seguir listados:

- Estimular as vocações em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável;
- Mobilizar talentos que atuam em áreas da fronteira da ciência;
- Atender às novas exigências de qualificação em diversas áreas de conhecimento;
- Elevar a posição da UFPI em produtividade científica e capacidade acadêmica;
- Expandir os programas de formação de recursos humanos em todas as áreas de conhecimento, equiparando-se às grandes universidades brasileiras;
- Preparar os discentes para serem protagonistas dos distintos campos da ciência.

Ao traçar sua política de extensão a UFPI, como prevê seu estatuto, registra a faculdade de “estabelecer sua política de ensino, pesquisa e extensão indissociáveis no âmbito da universidade”. Esta premissa reforça que a universidade guiar-se-á pela referida indissociabilidade como uma das formas de observar princípios constitucionais. Com a iniciativa, dá-se materialidade ao compromisso da universidade com a transformação da sociedade, de forma a torná-la instrumento de mudança social em direção à justiça, à solidariedade e à democracia.

Os pontos que mais fortemente institucionalizam as ações de extensão praticadas nesta IES, como os artigos que regem o permanente e crescente fomento à extensão e à cultura, a urgente curricularização das atividades extensionistas, a implantação da extensão na modalidade à distância, a construção do plano de cultura da UFPI e, finalmente, a internacionalização da extensão.

Durante o processo de formação, os estudantes deverão ter participação nesses três segmentos para garantir o melhor domínio possível dos conteúdos específicos e pedagógicos. Assim, podemos citar como atividades que podem ser desenvolvidas pelos estudantes ao longo do curso:

- Atividades de ensino, na forma de preparação e realização de aulas e microaulas para professores e colegas nas disciplinas oferecidas no curso que contemplem essa proposta, como Instrumentação para o Ensino de Ciências e similares e, sobretudo, nas disciplinas de Estágio Supervisionado;
- Atividades de pesquisa, no planejamento e desenvolvimento de projetos de iniciação científica e iniciação à docência, finalizando sua contribuição na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso;

- Atividades de extensão, não só pela participação em programas e projetos de extensão, mas também na participação e organização de cursos e eventos de extensão, ações estas que se inserem na modalidade de Atividades Curriculares de Extensão.

4.2 Apoio ao discente

As medidas inclusivas adotadas pela UFPI têm sido acompanhadas pelo aprimoramento contínuo das práticas acadêmicas aplicadas pela universidade, como atesta o desempenho à forte política de atendimento ao discente efetivada na UFPI.

O atendimento ao discente é processado de maneira integral, através da Política Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), que constitui um conjunto de princípios e diretrizes que norteiam a implantação de ações para garantir o acesso, a permanência e a conclusão do curso de graduação aos estudantes universitários, agindo preventivamente nas situações de repetência e evasão decorrentes das condições de vulnerabilidade socioeconômica.

A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC) executa os programas de apoio aos discentes, caracterizados pela natureza inclusiva que revelam indicativos claros de organização e gestão com visão de futuro e de responsabilidade social. Os programas descritos a seguir estão implantados com caráter permanente e são voltados para o oferecimento aos estudantes em situação de vulnerabilidade social, os quais representam subsídios necessários à melhoria de seu desempenho acadêmico e, conseqüentemente, da garantia de sua permanência na instituição até a conclusão do curso.

Dentre as ações rotineiramente adotadas e direcionadas ao tripé ingresso-permanência-conclusão ressaltam-se aquelas ligadas às áreas de alimentação, moradia, transporte, inclusão digital, lazer, cultura, esporte, além de saúde, atendimento psicopedagógico e social, médico e odontológico.

São programas de assistência estudantil que podem ser destacados: Bolsa de Apoio Estudantil (BAE), Bolsa de Incentivo as Atividades Multiculturais e Acadêmicas (BIAMA), Auxílio para Atividades Acadêmicas e Culturais (APEC) e Auxílio creche.

5. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

5.1 Avaliação da aprendizagem

O caráter da avaliação será, pois, elemento imprescindível para o desencadeamento de um processo formativo qualificado, distando-se de elementos classificatórios.

A sistemática de avaliação da aprendizagem será feita de acordo com os artigos do Título VIII, Capítulo I, das Normas de Funcionamento dos Cursos de Graduação da UFPI, aprovada pela Resolução nº 177/12 do CEPEX/UFPI.

5.2 Avaliação institucional

A avaliação, na UFPI, em consonância com a política de Avaliação da Educação Superior, compreende dois processos de avaliação, um externo e outro interno. O primeiro é realizado pelo MEC e cumpre as exigências do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

Dentre os instrumentos complementares do SINAES destacam-se o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e a Avaliação dos Cursos de Graduação. Os resultados das avaliações possibilitam traçar um panorama da qualidade dos cursos e instituições de educação superior no país. Os processos avaliativos são coordenados e supervisionados pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior e a operacionalização é de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Além disso, o curso será continuamente avaliado e segue as orientações da Comissão Própria de Avaliação (CPA), instituída na UFPI, com o objetivo de subsidiar os processos avaliativos dos diferentes cursos no âmbito da instituição. Diz respeito, portanto, à análise crítica das ações realizadas, nos diversos segmentos da UFPI, tendo como foco a participação da comunidade universitária.

A avaliação externa é concebida como oportunidade crítica para que outros segmentos externos à instituição participem da prática universitária. A dimensão técnica possibilita tanto a análise crítica dos dados quantitativos e qualitativos para reconhecer as diferenças, valorizar aspectos específicos, explicar situações, quanto atribuir e buscar sentido acadêmico e pedagógico. A adoção dessas dimensões tem a finalidade de manter a UFPI em sintonia com a política nacional de avaliação da educação superior contribuindo, assim, para a construção de uma nova identidade para esta instituição.

5.3 Avaliação do projeto pedagógico do curso

A avaliação do curso será feita por meio de mecanismos de acompanhamento das atividades dos docentes e discentes, como forma de verificar se os objetivos e o perfil desejado do licenciado, propostos no PPC, estão devidamente contemplados no desenrolar das atividades e, se necessário, ajustar, rever e redirecionar a implantação do curso. Nesse sentido, a avaliação aplica-se a todos os integrantes do processo didático: professores, alunos e conteúdos selecionados para serem desenvolvidos. Em um sentido mais amplo, a atividade de avaliação propicia um repensar sobre a metodologia utilizada na sala de aula, sobre a seleção dos conteúdos e sobre os objetivos perseguidos por professores e alunos.

A coordenação do curso, junto com o Núcleo Docente Estruturante, deverá monitorar as atividades de ensino, pesquisa, extensão, atividades acadêmico-científico-culturais, estágio supervisionado e TCC, de modo a contribuir para a desejada e necessária melhoria da qualidade do egresso do curso.

Constituem ações para serem implementadas, de modo a viabilizar a avaliação do Curso:

- a) Realização de encontros periódicos anuais de professores e alunos, promovidos pela coordenação do curso, com programação e objetivos definidos. Em tais oportunidades, serão discutidos os problemas gerais do curso e também aspectos ou problemas específicos de disciplinas;
- b) Análise do desempenho do curso, nas avaliações internas e externas, para verificar se o curso está preparando o futuro graduado a enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional;
- c) Acompanhamento do desempenho dos egressos nos programas de pós-graduação e em concursos públicos para docente, de modo a avaliar a adequação da formação com o mercado de trabalho e a educação continuada em nível de mestrado e doutorado, na área de ensino de ciências ou áreas afins;
- d) Análise do desempenho dos alunos nas disciplinas a cada semestre letivo, para acompanhar o fluxo curricular e orientar a oferta de disciplinas aos alunos fora de bloco.

6 EMENTAS

6.1 Ementa das disciplinas obrigatórias

A seguir encontra-se o ementário das disciplinas para cada semestre letivo oferecidas no curso de Ciências da Natureza.

1º SEMESTRE

Disciplina: Seminário de Introdução ao Curso		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.0.0	15h	
Ementa:		
Estrutura Organizacional da UFPI. Legislação da UFPI. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza.		
Bibliografia Básica:		
UFPI. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Resolução CEPEX/UFPI N° 017/15. Guia Acadêmico do aluno, 2017.		
_____. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Resolução CEPEX/UFPI N° 177/2012 , de 05 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Piauí. Teresina: UFPI, 2012.		
_____. Conselho Universitário. Resolução n° 032/05 , de 10 de outubro de 2005. Estatuto da Universidade Federal do Piauí, 2005.		
Bibliografia Complementar:		
UFPI. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Resolução N° 76/15 , de 09 de junho de 2015. Regulamenta o programa de monitoria da UFPI, 2015.		
_____. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza - UFPI.		
_____. Conselho Universitário. Resolução N° 21/00 , de 21 de setembro de 2000. Regimento Geral da UFPI, 2000.		
UFPI. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Resolução CEPEX/UFPI N° 26/09. Regulamenta Estágio Não Obrigatório, na UFPI. , 2009.		
UFPI, Plano de Desenvolvimento Institucional PDI- 2015/2019.		

Disciplina: Fundamentos de Matemática para Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
4.0.0	60h	
Ementa:		
Razões e proporções; Equações e Sistemas, Funções e algumas de suas representações usuais (Conceitos, classificações, propriedades e gráficos cartesianos) funções polinomiais, modulares, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e funções com várias sentenças		
Bibliografia Básica:		
ABDOUNUR, O. J. & HARIKI, S. Matemática Aplicada. São Paulo: Saraiva, 2006.		

HAZZAN, S. & IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática elementar**. São Paulo: Ed Atual, 2004.

DEMANA, Franklin D.; WAITS, Bert K.; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pearson, 2012.

Bibliografia Complementar

BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

FACCHINI, W. **Matemática para a escola de hoje**. São Paulo: FTD, 2006.

IMENES, L. M. P.; JACUBOVIC, J. ; LELLIS, C. T. **Equações do 2.º grau**. São Paulo: Atual, 1992. (Pra que serve matemática?)

MAOR, Eli. ***e*: A história de um número**. Trad. Jorge Calife. Rio de Janeiro: Record, 2006.

PAIVA, Manoel de Oliveira. **Matemática: Conceitos, Linguagem e Aplicações**. Rio de Janeiro:

Moderna, 2002.

REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. São Paulo: IME-USP, 2006. Quadrimestral.

ANTON, H. **Cálculo – um novo horizonte. uma variável 1**, 6a ed. Porto Alegre: Bookman Ed., 2000.

Disciplina: Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências		
Créditos	Carga Horária:	Pré-requisito(s)
2.1.0	45h	
Ementa:		
Tipos de pesquisa. Instrumentos de Pesquisa. Planejamento da pesquisa, coleta, análise e interpretação de dados. Normas da ABNT. A elaboração do projeto de pesquisa. Redação de trabalhos científicos.		
Bibliografia Básica:		
MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. Metodologia do trabalho científico. 7ª. Ed. Atlas. São Paulo. 2011.		
ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de Normas Técnicas. NBR 6023/2002 – Informação e Documentação – Referências – Elaboração. Disponível em: http://www.abntcatalogo.com.br .		
ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de normas técnicas. NBR 6024/2012 – Informação e Documentação – Numeração Progressiva das Seções de um Documento Escrito – Apresentação. Disponível em: http://www.abntcatalogo.com.br .		
ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de Normas Técnicas. NBR 6027/2003 – Informação e Documentação – Sumário – Apresentação. Disponível em: http://www.abntcatalogo.com.br .		
ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de Normas Técnicas. NBR 6028/2003 – Informação e Documentação – Resumo – Apresentação. Disponível em: http://www.abntcatalogo.com.br .		
ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de		

Normas Técnicas. NBR 6034/2004 - Informação e Documentação – Índice – Apresentação. Disponível em: <http://www.abntcatalogo.com.br>.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de Normas Técnicas. NBR 10520/2002- Informação e Documentação – Citações em Documentos – Apresentação. Disponível em: <http://www.abntcatalogo.com.br>.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de Normas Técnicas. NBR 14724/2011 - Informação e Documentação – Trabalhos Acadêmicos – Apresentação. Disponível em: <http://www.abntcatalogo.com.br>.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de Normas Técnicas. NBR 15287/2011 - Informação e Documentação – Projeto de Pesquisa – Apresentação. Disponível em: <http://www.abntcatalogo.com.br>.

Bibliografia Complementar:

MICHEL, M.H. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais. 2ª Ed. Atlas. São Paulo. 2009.

CHALMERS, Alan F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasilienses, 1993.

HUHINE. Leda Miranda (Org.) **Metodologia Científica**: caderno de textos e técnicas, 2. ed. Rio de Janeiro, Agir, 1988.

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica** 12 ed. Amp., Porto Alegre, Vozes: 1988.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

SANTOS, Antonio R. dos. **Metodologia Científica**: a construção do conhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999.

Disciplina: Filosofia da Educação		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60h	
Ementa:		
<p>Filosofia e a filosofia da educação: concepções e especificidades da filosofia. Concepções de educação, tarefas da filosofia da educação. Relação entre educação, pedagogia e ensino. Estudos filosóficos do conhecimento – as questões da verdade e da ideologia no campo da educação. As teorias e práticas educativas e suas dimensões ética, política e estética: as discussões sobre gênero, diversidade étnico-racial, sexual, religião e questões geracionais. Filosofia da educação e a formação do/a professor/a.</p>		
Bibliografia Básica:		
<p>ARANHA, M. L. de A. A Filosofia da educação. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1997.</p> <p>ARANHA, M. L. de A.. Filosofando. São Paulo: Moderna, 1986.</p> <p>BRITO, E. F. de; CHANG, H. (Org.) Filosofia e Método. São Paulo: Loyola, 2002.</p> <p>CHAUI, Marilena de Souza. Convite a filosofia. 13.ed. São Paulo, SP: Atica, 2006. 424p.</p> <p>OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de. Filosofia da educação: reflexões e debates. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. 214p.</p> <p>OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de. Saberes, imaginários e representações na educação especial: a problemática ética da diferença e da exclusão social. 2.ed.</p>		

Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. 239p.

ABRAMOVAY, Miriam; CASTRO, Mary Garcia. **Relações raciais na escola:** reprodução de desigualdades em nome da igualdade. Brasília, DF: UNESCO, 2006. 370p.

Bibliografia Complementar:

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **Filosofia da educação.** Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2000. 108p.

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **O Que é filosofia da educação.** 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2002. 326p.

SAVIANI, Dermeval. **Educação:** do senso comum a consciência filosófica. São Paulo, SP: Cortez, 1993. 224p.

SAVIANI, Dermeval. **A Nova lei da educação:** trajetória, limites e perspectivas. 12.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. 242p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia.** São Paulo, SP: Cortez, 1997. 211p.

LUCKESI, Cipriano Carlos; PASSOS, Elizete Silva. **Introdução a filosofia:** aprendendo a pensar. 2.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2002. 271p.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** 3. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

ARANHA, Maria Lúcia de A. **Filosofia da educação.** 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 1996.

GIROUX, Henry. **Escola crítica e política cultural.** 2.ed. São Paulo, SP: Cortez, 1992. 104p. (Polemicas do Nosso Tempo, 20)

KONDER, Leandro. **Filosofia e educação:** de Sócrates a Habermas. Rio de Janeiro, RJ: Forma e Ação, 2006. 116p.

VASQUEZ, A.S. **Ética.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012;

HERRERO, Francisco Javier. **Estudos de ética e filosofia da religião.** São Paulo, SP: Edicoes Loyola, 2006. 261p.

Disciplina: Biologia Geral		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60h	
Ementa:		
Citologia e Genética.		
Bibliografia Básica:		
ALBERTS, B. et al. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 864p.		
GRIFFITHS, A. J. et al. Introdução à Genética. 11 ^a . Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2016.		
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.		
Bibliografia Complementar:		
BROWN, A. Genética: um enfoque molecular. 3 ^a . Ed. Rio de Janeiro: Guanabara		

Koogan, 1999.

CARVALHO, H.F. **Célula**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007.

DE ROBERTIS, E.D.P. et al. **Base celular e molecular**. 4ª ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2006.

PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D.M. **Vida: A Ciência da Biologia**. V. I – Célula e Hereditariedade. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Disciplina: Notação e Linguagem Química		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60h	
Ementa:		
<p>Conceitos fundamentais da química. Teorias atômicas. Elementos químicos. Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligação química. Simbologia e nomenclatura química. Estequiometria. Noções Básicas de Laboratório: Materiais, procedimentos e normas de segurança em laboratório.</p>		
Bibliografia Básica;		
<p>ATKINS, P. A. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BRADY, J.; SENESE, F.; JESPERSEN, N. D. Química geral: a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro, LTC, 2009.</p> <p>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. Vols 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.</p> <p>CIENFUEGOS, F. Segurança no laboratório. Rio de Janeiro: Ed. Interciência. 2001.</p> <p>CHRISPINO, A.; FARIA, P. Manual de química experimental. Campinas: Átomo, 2010.</p> <p>LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANA FILHO, E. A.; SILVA, M. B. Química geral experimental. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2004.</p> <p>MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436p.</p> <p>POSTMA, J. M.; ROBERTS JR, J. L.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório. Barueri, SP: Manole, 2009.</p> <p>ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. S. Aprendendo química. Ijuí: Editora Unijuí, 2006. 232p.</p> <p>SACKS, O. Tio Tungstênio: memórias de uma infância química. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 334 p.</p>		

2º SEMESTRE

Disciplina: Cálculo para Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
6.0.0	90h	Fundamentos de Matemática para o Ensino de Ciências
Ementa:		
Cálculo de áreas e volumes. Limites de Funções, Taxa de variação. Equação da Reta Tangente, Derivadas de função, (conceito, propriedades, operações e aplicações), Análise de Variação da Função. Noções de Integral e suas interpretações geométricas.		
Bibliografia Básica:		
STEWART, James. Cálculo , volume I. São Paulo: Cengage Learning, 2014.		
HAZZAN, S. & IEZZI, G. Fundamentos da Matemática elementar . Volumes 1-8. São Paulo: Ed Atual, 2013.		
ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. Cálculo . 10.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014.		
Bibliografia Complementar:		
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo: um novo horizonte . 8.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2000.		
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração . 6.ed. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2010. 617p.		
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.		
LEON, S. J. Álgebra Linear com Aplicações . 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.		
SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . Rio de Janeiro, RJ: McGraw-Hill, 2010.		

Disciplina: Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.1.0	30h	
Ementa:		
Ciência como advento histórico, social e cultural. Teorias do conhecimento científico. Conhecimento científico e suas relações com o ensino e pesquisa em Ciências da Natureza. Conhecimentos metacientíficos e suas relações com o ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza. Contribuições da Epistemologia da Ciência para a construção de estratégias didáticas.		
Bibliografia Básica:		
CHALMERS, Alan Francis; FIKER, Raul. O que é ciência afinal? . São Paulo: Brasiliense, 1993.		
SILVA, C. C (org.). Estudos de história e filosofia das ciências : subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.		
ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência : introdução ao jogo e suas regras. SP: Brasiliense, 1981.		
Bibliografia Complementar:		

CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1990.

SCHWARTZMAN, Simon. **Ciência e tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica**, v. 3. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996. 420 p.

ROCHA, José Fernando M. (org.). **Origem e evolução das idéias da física**. Salvador: EDUFBA

BOMBASSARO, Luis Carlos. **Ciência e mudança conceitual: notas sobre epistemologia e historia da ciência**. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 1995. 124p.

Disciplina: Psicologia da Educação		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60h	Filosofia da Educação
Ementa:		
A ciência psicológica. A constituição da subjetividade. Desenvolvimento e aprendizagem. Transtornos e dificuldades de aprendizagem		
Bibliografia Básica:		
BOCK, A. M. B.; FURTADO, O. ; TEIXEIRA, M ^a . de L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo da Psicologia . São Paulo: Saraiva, 2008.		
GONCALVES, M. Graca M; FURTADO, Odair; BOCK, Ana Mercedes Bahia. Psicologia sócio -histórica: uma perspectiva critica em psicologia . 3.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 224p.		
FURTADO, Odair et al. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia . 13.ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2008. 368p.		
MORAES, Antonio Manuel Pamplona de. Distúrbios da aprendizagem: uma abordagem psicopedagógica . 10.ed. São Paulo, SP: EDICON, 2003. 192p.		
COUTINHO, M. T. da C.; MOREIRA, M. Psicologia da Educação . Belo Horizonte: LÊ.		
DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma de M. R. de. Psicologia na educação . 2.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2010. 150p.		
Bibliografia Complementar:		
BOCK, A. M. B., GONÇALVES, M. G. M., FURTADO, O. Psicologia Sócio Histórica . São Paulo: Cortez, 2001.		
CARRARA, K. (Org.) Introdução à Psicologia da Educação: seis abordagens . São Paulo: AVERCAMP, 2004.		
CARVALHO, Maria Vilani Cosme de. Breve incursão pela história das relações entre Psicologia e Educação. In: FERRO, Maria do Amparo Borges (Org.). Educação: saberes e práticas . Teresina: EDUFPI, 2002.		
COLL, C., PALACIOS, J. E MARCHESI, A. (Orgs). Desenvolvimento psicológico e educação – Psicologia da Educação . Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.		
CUNHA, Marcos Vinicius da. Psicologia da Educação . Rio de Janeiro: DP&A,2003.		

DE LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K. de; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

FÁVERO, M. H. **Psicologia e conhecimento**: subsídios da psicologia do desenvolvimento para a análise de ensinar e aprender. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2005.

FONTANA, R; CRUZ, N. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.

GALVÃO, I. **Henri Wallon**: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis: Vozes, 1995.

LANE, S.T.M. CODO, W. **Psicologia Social**: o social o homem em movimento. São Paulo: Brasiliense, 1997.

MACÊDO, R. M^a de A. O processo de desenvolvimento humano explicando por que somos tão iguais e tão diferentes! In: CARVALHO, M^a V. C. de. (Org.) **Temas em Psicologia da Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

MAHONEY, A. A.; LAURINDA, R. de A. (Orgs.). **Henri Wallon**: Psicologia e Educação. São Paulo: Loyola, 2000.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997. (Pensamento e Ação no Magistério).

_____. **O pensamento de Vygotsky como fonte de reflexão sobre a educação**. In: Cadernos Cedes. Campinas: Papirus, 1995.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Tradução Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Disciplina: História da Educação		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	
Ementa:		
<p>História da Educação: fundamentos teórico-metodológicos e importância na formação do educador. Principais teorias e práticas educacionais desenvolvidas na história da humanidade. Visão histórica dos elementos mais significativos da educação brasileira e piauiense, considerando o contexto social, político, econômico e cultural de cada período.</p>		
Bibliografia Básica:		
<p>ARANHA, Maria Lúcia de A. História da educação e da Pedagogia Geral e Brasil. 3 Ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>BRITO, Itamar de Sousa. História da Educação no Piauí. Teresina: EDUFPI, 1996.</p> <p>CAMBI, Franco. História da Pedagogia. Trad. de Álvaro Lorencini. São Paulo: Ed. da UNESP, 1999.</p> <p>FERRO, Maria do Amparo B. Educação e Sociedade no Piauí Republicano. Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 1996.</p>		

RIBEIRO, Maria Luisa S. **História da Educação Brasileira: A Organização Escolar.** Campinas – SP: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, Jose Luis; LOMBARDI, Jose Claudinei. **Historia e historia da educação: o debate teórico-metodológico atual.** Campinas, SP: Autores Associados, 2000. 141p.

Bibliografia complementar

ARAÚJO, Maria Mafalda Balduino. **Cotidiano e pobreza: os impasses da sobrevivência em Teresina (1877-1914)**_Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves, 1995.

AZEVEDO, Fernando de. **A transmissão da cultura, parte 3**, 5 ed. A Cultura Brasileira. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

BRANDÃO, Tânia Maria Pires. **A elite colonial piauiense: família e poder.** Teresina: Fundamentos Cultural Monsenhor Chaves, 1995.

_____. **O escravo na formação social do Piauí.** Teresina: EDUFPI, 1999.

BRITO, Itamar de Sousa. **História da Educação no Piauí.** Teresina: EDUFPI, 1996.

BUFFA, E & NOSELLA, P. **A educação negada: introdução ao estudo da educação brasileira contemporânea.** São Paulo, SP: Cortez Editora, 1991.

CARVALHO, M. M. C. de. **A escola e a república.** São Paulo, SP: Brasiliense, 1989.

CAVALCANTE, Maria Juraci (Org.) **História da educação: instituições, protagonistas e práticas.** Fortaleza: Ed. UFC/LCR, 2005.

DI GIORGI, C. **Escola Nova.** 3ª ed. São Paulo, SP: Editora Ática, 1992.

FALCI, Miridan B. Knox. **À Criança na Província do Piauí.** Teresina: Academia Piauiense de Letras, 1991.

FARIA FILHO, L. M. de (Org.). **Pesquisa em história da educação: perspectivas de análise, objetos e fontes.** Belo Horizonte, MG: HG Edições, 1999.

FÁVERO, O. (Org.). **A educação nas constituintes brasileiras 1823-1988.** 2ª ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2001.

FERRO, Maria do Amparo B. **Educação e Sociedade no Piauí Republicano.** Teresina: Fundação Monsenhor Chaves, 1996.

FRANCISCO FILHO, G. **A educação brasileira no contexto histórico.** Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

GATTI JÚNIOR, Décio & PINTASSILGO, Joaquim (Org.). **Percursos e desafios da pesquisa e do ensino de História da Educação.** Uberlândia: EDUPU, 2007.

GONDRA, J. G. **Pesquisa em história da educação no Brasil.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

LARROYO, Francisco. **História Geral da Pedagogia.** São Paulo, Ed. Mestre Jou, 1982.

LEAL, M. C. & PIMENTEL, M. A. L. (Org.). **História e Memória da Escola Nova.** São Paulo, SP: Edições Loyola, 2003.

LOPES, Antonio de Pádua Carvalho. Das escolas reunidas ao Grupo Escolar. In: VIDAL, Diana Gonçalves. **Grupos Escolares: cultura escolar primária e escolarização da infância no Brasil (1893-1971).** Campinas, SP: Mercado das Letras, 2006.

_____. Um viveiro muito especial: Escola Normal e profissão docente no Piauí. In:

ARAÚJO, José Carlos de Souza.; FREITAS, Anamaria Gonçalves Bueno de.; LOPES, Antonio de Pádua Carvalho (orgs.). **As escolas normais no Brasil: do império à república**. Campinas, SP: Alínea, 2008

LOPES, E. M. T. & Ana Maria O. **História da educação**. São Paulo: DP&A, 2001.

_____. **Perspectivas históricas da educação**. 2ª ed. São Paulo, SP: Editora Ática, 1989.

MELO, Pe. Cláudio. **Os Jesuítas no Piauí**. Teresina: 1991.

MONARCHA, C. (Org.). **História da educação brasileira: formação do campo**. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 1999.

_____. **A reinvenção da cidade e da multidão - Dimensões da modernidade brasileira: a Escola Nova**. São Paulo, SP: Cortez Editora/ Autores Associados, 1989.

NAGLE, J. **Educação e sociedade na Primeira República**. Rio de Janeiro, RJ: DP&A Editora, 2001.

NUNES, C. (Org.). **O passado sempre presente**. São Paulo, SP: Cortez Editora, 1992.

OLIVEIRA, R. P. de & CATANI, A. M. **Constituintes estaduais brasileiras e educação**. São Paulo, SP: Cortez Editora, 1993.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 12 Ed. São Paulo, SP: Cortez Editoras/Autores Associados, 1992.

ROMANELLI, O. de. O. **História da educação no Brasil**. 13ª. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. São Paulo, Cortez: Autores Associados, 1991.

SAVIANI, D. et alii (Org.). **História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual**. 2. Ed. Campinas: Autores Associados/HISTEDBR, 1998.

SOUSA, Jane Bezerra. **Ser e fazer-se professora no Piauí no século XX: a história de vida de Nevinha Santos**. Universidade Federal de Uberlândia. Tese de doutorado. 2009.236f.

STEPHANOU, Maria & BASTOS, Maria Helena C. (Org.). **História e memória da educação no Brasil**. Vol. I (2004), II (2005) e III. Petrópolis: Vozes, 2006.

Disciplina: Biologia Animal I		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Biologia Geral
Ementa:		
Importância da Zoologia. Protozoários (morfologia e fisiologia). Características gerais, classificação, fisiologia e importância econômica dos filos: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Chinodermata.		
Bibliografia Básica:		
HICKMAN, C.P. JR; ROBERTS, L.S. & LARSON A. Princípios Integrados de Zoologia . 15. ed. Editora Guanabara Koogan, 846p, 2013.		
BRUSCA, R. & G. BRUSCA. Invertebrados . 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968 p.		
MOORE, J. Uma introdução aos invertebrados . 2ª ed. São Paulo: Santos, 2011.		
Bibliografia Complementar		

BARNES, R.D. K.; CALOW, P. OLIVE, P. J. W.; GOLDING, D. W. Os Invertebrados: uma síntese, 2ª ed. São Paulo: Atheneus, 526p. 1995.

BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados, 6ª ed. São Paulo, Rocha 1996.

PECHENIK, J. A. **Biologia dos invertebrados**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva**. São Paulo: Roca, 2005. 1143p.

STORER, T. J. USINGER, R. L. STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. Zoologia Geral 6ª edição. Ed Nacional. 816p. 1989.

3º SEMESTRE

Disciplina: Mecânica Clássica para Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Cálculo para Ciências da Natureza
Ementa:		
Introdução à Física: o que é Física? O que faz o Físico? Leis do movimento, momento, energia e trabalho, leis de conservação; oscilações simples; ondas mecânicas. Transposição didática da Física para o ensino fundamental. Aspectos históricos da Mecânica Clássica.		
Bibliografia Básica:		
YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. Física I: Mecânica . 12ª. Edição São Paulo: Addison Wesley, 2008.		
HEWITT, P. G. Fundamentos de física conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2009.		
ROCHA, José Fernando M. (org.). Origem e evolução das idéias da física . Salvador: EDUFBA, 2002.		
Bibliografia Complementar:		
GREF. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física . Volume 1. São Paulo: EDUSP, 1991.		
PROJETO FÍSICA: HARVARD. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980 .		
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. Física 1 . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.		
SILVA, C. C (org.). Estudos de história e filosofia das ciências : subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.		
BOMBASSARO, Luis Carlos. Ciência e mudança conceitual : notas sobre epistemologia e historia da ciencia. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 1995. 124p.		
TIPLER, P.A. Física , Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.		
LOPES, J. Bernardino. Aprender e ensinar física . Lisboa Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 430p.		

Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)

3.1.0	60 h	
Ementa:		
Sistema de coordenadas. Vetores. A reta no plano. Retas e planos no espaço. Mudança de coordenadas. Cônicas. Superfícies. Espaços Vetoriais Reais. Transformações Lineares.		
Bibliografia Básica:		
SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica . Rio de Janeiro, RJ: McGraw-Hill, 2010.		
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear . 2.ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012. 583p.		
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica . 2.ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2012. 292p.		
Bibliografia Complementar		
ANTON, H. RORRES, C. Álgebra Linear com aplicações , Ed. Bookman, porto Alegre, 2001.		
AZEVEDO FILHO, M. F. Geometria Analítica e Álgebra Linear . Livros Técnicos e Premium Editora, Fortaleza, 2001.		
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3.ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2007. 385p.		
LIMA, E. L., Geometria Analítica e Álgebra Linear , IMPA-CNPq, Coleção Matemática Universitária, 2005.		
REIS, Genesis Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica . 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 242p.		

Disciplina: Transformações Químicas		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Notação e Linguagem Química
Ementa:		
Soluções. Termoquímica e Termodinâmica. Cinética Química; Equilíbrio Químico; Equilíbrio Iônico Procedimento de Laboratório e noções de segurança.		
Bibliografia Básica:		
ATKINS, P. A. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre: Bookman, 2001.		
BRADY, J.; SENESE, F.; JESPERSEN, N. D. Química geral: a matéria e suas transformações . Rio de Janeiro, LTC, 2009.		
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas . Vol 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
Bibliografia Complementar		
BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes . São Paulo: Edgard Blucher, 2004.		
CIENFUEGOS, F. Segurança no laboratório . Rio de Janeiro: Ed. Interciência. 2001.		

CHRISPINO, A.; FARIA, P. **Manual de química experimental**. Campinas: Átomo, 2010.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANA FILHO, E. A.; SILVA, M. B. **Química geral experimental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2004.

MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

POSTMA, J. M.; ROBERTS JR, J. L.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório**. Barueri, SP: Manole, 2009.

ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. S. **Aprendendo química**. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

SACKS, O. **Tio Tungstênio: memórias de uma infância química**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de ciências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Disciplina: Biologia Vegetal I		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Biologia Geral
Ementa:		
Importância dos estudos na botânica; Tecidos vegetais, morfologia e anatomia dos órgãos vegetativos, noções sobre classificação das plantas, noções sobre fisiologia vegetal.		
Bibliografia Básica:		
NULTSCH, Wilhelm. Botânica Geral . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 489p		
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. 2007. Biologia vegetal . 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2007.		
VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos . 4. ed. Viçosa: UFV, 2006. 124p.		
Bibliografia Complementar		
BARROSO, G. M. Sistemática de angiospermas do Brasil . V. 1. EDUSP, São Paulo. 1978, 1984, 1986.		
NABORS, M.W. Introdução à Botânica . 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012.		
SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D.M. Vida: A Ciência da Biologia . V. II – Evolução, Diversidade e Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2009.		
SOUSA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. Introdução à botânica . Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 2013.		
TAIZ, L.; ZEIGER, E. 2009. Fisiologia Vegetal . Artmed: Porto Alegre.		

Disciplina: Sociologia da Educação

Créditos	Carga Horária:	Pré-requisito(s):
3.1.0	60 h	
Ementa:		
A Sociologia como ciência. Teorias sociológicas clássicas. Conceitos fundamentais para a compreensão da relação Educação/ Sociedade. A Educação como objeto de estudo da Sociologia. Teorias contemporâneas em Sociologia da Educação. Campo educativo: sujeitos, currículos, representações sociais, trajetórias escolares e estruturas sociais.		
Bibliografia Básica:		
MARTINS, Carlos Benedito. O Que é sociologia . São Paulo, SP: Brasiliense, 2013. 104p. (Coleção Primeiros Passos, 57)		
QUINTANEIRO, Tania; OLIVEIRA, Marcia Gardenia Monteiro de; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira. Um Toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber . 2.ed. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2007. 159p.		
GOMES, Candido Alberto. A Educação em perspectiva sociológica . São Paulo, SP: EPU, 1994. 164p..		
Bibliografia Complementar		
BOURDIEU. Pierre. Os usos sociais da ciência: por uma sociologia do campo científico . Trad. Denice Barbara Catani. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.		
ARENDT. Hannah. Sobre a violência . Trad. André Duarte. RJ: Relume-Dumará, 1994;		
SANTOS. José Luiz dos. O que é Cultura . São Paulo: Brasiliense, 2005 (coleção primeiros passos);		
BRANDÃO. Carlos Rodrigues. O que é Educação . São Paulo: Brasiliense, 2006 (coleção primeiros passos);		
BARROS. José Marcio (org.). As mediações da cultura: arte, processo e cidadania . Belo Horizonte: Ed. PUC Minas, 2009;		
CUCHE. Denys. A noção de cultura nas ciências sociais . Trad. Viviane Ribeiro. 2 ed. Bauru: EDUSC, 2002;		
GOHN. Maria da Glória. Movimentos Sociais e Educação . 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001;		
DURKHEIM. Émile. As regras do método sociológico . Trad. Pietro Nassetti. São Paulo: Martin Claret, 2003;		
MEKSENAS. Paulo. Sociologia da Educação: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social . 11 ed. São Paulo: Loyola, 2003;		
BOTTOMORE. T.b. Introdução à Sociologia . Trad. Wastensir Dutra e Patrik Burglin. Rio de Janeiro: LTC, 2008;		
SILVA, Tomaz Tadeu da. Sociologia e Teoria crítica do currículo: uma introdução . In: Currículo, cultura e sociedade. 11. ed.- São Paulo: Cortez, 2009, p. 7- 38.		
RODRIGUES. Alberto Tosi. Sociologia da educação . 6 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008;		

4º SEMESTRE

Disciplina: Eletricidade e Magnetismo para Ciências da Natureza

Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Cálculo para Ciências da Natureza
Ementa:		
Eletricidade, magnetismo e ondas eletromagnéticas. Transposição didática da Física para o ensino fundamental. Aspectos históricos da Eletricidade e do Magnetismo.		
Bibliografia Básica:		
YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. Física . 12ª. Edição São Paulo: Addson Wesley, 2008.		
HEWITT, P. G. Fundamentos de física conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2009.		
ROCHA, José Fernando M. (org.). Origem e evolução das ideias da física . Salvador: EDUFBA, 2002.		
Bibliografia Complementar:		
GREF. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física . Volume 1. São Paulo: EDUSP, 1991.		
PROJETO FÍSICA: HARVARD. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.		
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. Física . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.		
SILVA, C. C (org.). Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.		
TIPLER, P.A. Física , Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.		

Disciplina: Didática Geral		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.2.0	60 h	Psicologia da Educação
Ementa:		
Fundamentos epistemológicos da Didática. A Didática e a formação do professor. O objeto de estudo da didática: objetivos, conteúdos, metodologia, relação entre professor e aluno, recursos de ensino e avaliação. O planejamento didático e a organização do trabalho docente.		
Bibliografia Básica:		
BEHRENS, Marilda Aparecida. O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica. Curitiba: Champagnat, 2010.		
CORDEIRO, Jaime. Didática. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2009.		
CUNHA, Maria Isabel da. A docência como ação complexa: o papel da didática na formação de professores. In: MARTINS, Pura Lúcia Oliver; JUNQUEIRA, Sérgio R. A. (Orgs.) Conhecimento Local e Conhecimento Universal: pesquisa, didática e ação docente. Curitiba: Champagnat, 2004.		
LIBÂNIO, José Carlos. Didática. São Paulo. Cortez, 2008.		
Bibliografia Complementar		
CANDAU, Vera Maria. A didática em questão. Petrópolis: Vozes, 1984.		
HERNANDEZ, Fernando. A Organização do currículo por projetos de trabalho: o		

conhecimento é um caleidoscópio. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HYDT, Regina Célia Cazaux. Curso de Didática Geral. 8 ed. São Paulo: Ática, 2006.

GIL, Antônio Carlos. Metodologia do Ensino Superior. São Paulo: Atlas, 2005.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. As dimensões do processo didático na ação docente. In: A aventura de formar professores. Campinas, SP: Papirus, 2009.

MARTINS, Pura Lúcia Oliver. As formas e práticas de interação entre professor e alunos. In: VEIGA, lima P. A. Lições de didática. Campinas: SP: Papirus, 2006. RIOS, Teresinha Azeredo. Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade. 4 ed., São Paulo: Cortez, 2003.

ZABALA, Antoni. A Prática Educativa: como ensinar. Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

Disciplina: Educação Ambiental		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.2.0	60 h	-
Ementa:		
Histórico da Educação Ambiental. Políticas de Educação Ambiental. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. Vertentes contemporâneas em Educação Ambiental. Educação Ambiental Formal e não formal. Projetos de Educação Ambiental: planejamento, execução e avaliação.		
Bibliografia Básica:		
DIAS, G. F. Educação Ambiental Principal e Práticas . São Paulo: Editora Gaia. 2001. 551 p.		
TRISTÃO, M. A Educação Ambiental na Formação de Professores . São Paulo: Annablume. 2004. 236 p.		
CARVALHO, I. C. M, SATO M. Educação Ambiental Pesquisa e Desafios . Porto Alegre: Artmed. 2005. 232 p .		
Bibliografia Complementar		
LOUREIRO, C. F. B.(Org.) et.al. Educação Ambiental: Repensando o Espaço da Cidadania . São Paulo: Cortez, 2012. 255 p.		
SANTOS, J. E. SATO, M. A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora . São Carlos: Rima, 2001. 604 p.		
Carvalho, I.C.M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico . São Paulo: Cortez, 2004.		
BONOTTO, D. M. B.; SEMPREBONE, A. Educação Ambiental e educação em valores em livros didáticos de Ciências Naturais. Ciência & Educação , v. 16, n. 1, p. 131-148, 2010.		
GUIMARAES, Mauro. A Dimensão ambiental na educação . 11.ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. 96p.		

Disciplina: Biologia Animal II		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Biologia Animal I
Ementa:		

Característica gerais, fisiologia e importância econômica dos peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos

Bibliografia Básica:

HICKMAN, C.P. JR; ROBERTS, L.S. & LARSON A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 15. ed. Editora Guanabara Koogan, 846p, 2013.

STORER, T. J. USINGER, R. L. STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral** 6ª edição. Ed Nacional. 816p. 1989.

OOR, R.T. **Biologia dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneus, 1986.508p.

Bibliografia Complementar

ANDERSON, M.; WYSE, G.A.; HILL, R.W. **Fisiologia animal**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BENEDITO, E. **Biologia e Ecologia de Vertebrados**. São Paulo: Ed. Roca, 2015.

KARDONG, K.V. **Vertebrados - Anatomia Comparada, Função e Evolução**. 7ª ed. São Paulo: Ed. Roca, 2016.

MOYES, C. D.; SCHULTE, P. M. **Princípios de fisiologia animal**. 2ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p.

POUGH, R. H.; HEIGER, J. B. MCFARLAND, W.N. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneus, 1983.839p.

RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. **Fisiologia Animal mecanismos e adaptações**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan. 2011.

Disciplina: Química para a Construção da Vida

Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Notação e Linguagem Química

Ementa:

A constituição dos compostos orgânicos. Nomenclatura e classificação das substâncias orgânicas (grupos funcionais). Hibridização do carbono e estrutura espacial de moléculas orgânicas. Conceitos básicos de estereoquímica e quiralidade. Principais classes de substâncias orgânicas: alcanos, alcenos, alcinos, aromáticos, substâncias oxigenadas, substâncias nitrogenadas. Exemplos de reações de compostos de carbono.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, L. C. A., **Introdução à Química Orgânica** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

VOLHARDT, KPC e SCHORE, NE. **Química orgânica - Estrutura e função**, 4º ed., Editora Bookman, 2004

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica – Vol. 1 – 4ª edição**; Editora Prentice Hall Brasil (2010).

Bibliografia Complementar

ALLINGER, N. L.; ALENCASTRO, R. B.; PEIXOTO, J. S.; PINHO, L. R. N. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro, LTC, 2009.

MORRISON, R. T., Química Orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
MCMURRY, J. Química Orgânica . Vol 1. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2005.
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica .v. 1. Rio de Janeiro, LTC, 2009.
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica .v. 2. Rio de Janeiro, LTC, 2009.

5º SEMESTRE

Disciplina: Termodinâmica e Óptica para Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Cálculo para Ciências da Natureza
Ementa:		
Calor e Temperatura; Leis da Termodinâmica; Óptica Geométrica e Física. Transposição didática da Física para o ensino fundamental. Aspectos históricos da Termodinâmica e da Óptica.		
Bibliografia Básica:		
YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. Física . 12ª. Edição São Paulo: Addison Wesley, 2008.		
HEWITT, P. G. Fundamentos de física conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2009.		
ROCHA, José Fernando M. (org.). Origem e evolução das ideias da física . Salvador: EDUFBA, 2002.		
Bibliografia Complementar:		
GREF. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física . Volume 1. São Paulo: EDUSP, 1991.		
PROJETO FÍSICA: HARVARD. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.		
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. Física . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.		
SILVA, C. C (org.). Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.		
TIPLER, P.A. Física , Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.		

Disciplina: Pesquisa em Ensino de Ciências		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências
Ementa:		
Aspectos históricos do ensino de ciências. Principais tendências da pesquisa em ensino de ciências: questões de investigação, referenciais teóricos, procedimentos metodológicos e estratégias de registro e análise de dados. Análise de dissertações, teses e artigos da área de ensino de ciências.		
Bibliografia Básica:		

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo: Ed Thompson Pioneira, 2004.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania.** São Paulo: Moderna, 2004.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1990.

NARDI, R. e outros (org.). **Pesquisa em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores.** São Paulo: Escrituras Editora, 2004.

Bibliografia Complementar:

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 2006.

DEMO, P. **Metodologia científica em Ciências Sociais.** São Paulo: Atlas, 1981.

BIZZO, N.M.V. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ed. Ática, 1998.

LABURÚ, C. E.; CARVALHO, M. **Educação científica: controvérsias construtivistas e pluralismo metodológico.** Londrina: Eduel, 2005.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. **O ensino de ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações: 1972-1995.** Campinas: UNICAMP/FE/CEDOC, 1998.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.** Rio Grande do Sul: UNIJUI, 2006.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez Editora Associados, 1988.

Disciplina: Elementos de Ecologia

Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Biologia Vegetal e Biologia Animal I

Ementa:

Introdução a Ecologia. Fatores limitantes e o ambiente físico. Ecologia de populações. Interações intra e interespecíficas. Padrões de diversidade. Sucessão ecológica. A energia nos sistemas ecológicos. Conceito de bioma e principais ecossistemas nordestinos

Bibliografia Básica:

RICKLEFS, R. A Economia da Natureza. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2013.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M. & HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia.** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia.** 7.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005.

Bibliografia Complementar

CULLER JR, L. RUDRAN, R.; VALLADARES - PADUA, C. **Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre.** Curitiba-Paraná: UFPR. 667p. 2003.

BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de Ecologia . São Paulo: Thomson Learning, 2007.
PINTO-COELHO, R.M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed. 252p. 2000.
PRIMACK, R. P. & Rodrigues, E. Biologia da Conservação . Londrina: Planta, 2011.

Disciplina: Avaliação da Aprendizagem		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Didática Geral
Ementa:		
Concepções de avaliação. Tipos, funções e características da avaliação. Avaliação na legislação educacional brasileira e documentos oficiais. Critérios e instrumentos de avaliação da aprendizagem. Práticas avaliativas na Educação Básica.		
Bibliografia Básica:		
HAYDT, Regina C. A avaliação do processo ensino-aprendizagem . São Paulo, Ática, 1995.		
LUCKESI, Cipriano. Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico . São Paulo: Cortez, 2011.		
LUCKESI, Cipriano. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições . 20. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.		
HOFFMANN, Jussara. Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação . 10. ed. Porto Alegre: Mediacao, 2007. 152p.		
SANT'ANNA, Ilza Martins. Por que avaliar?: Como avaliar?: Critérios e instrumentos . 3ª Edição, Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.		
VILLAS BOAS, Benigna M ^a de F. Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico . Campinas, SP: Papirus, 2004.		
VASCONCELLOS, Celso dos S. Avaliação: concepção dialética – libertadora do processo de avaliação escolar . São Paulo. Libertad. 2005.		
Bibliografia Complementar		
DALBEN, Ângela I. L de F. Conselhos de classe e avaliação: perspectivas na gestão pedagógica da escola . Campinas, SP: Papirus, 2004.		
DEPRESBITERIS, Lea. Avaliação educacional em três atos . São Paulo: Editora SENAC, 1999.		
HOFFMANN, Jussara. Avaliar para promover: as setas do caminho . Porto Alegre: Mediação, 2001.		
MELCHIOR, Maria Celina. Sucesso escolar através da avaliação e da recuperação . Porto Alegre: Premier, 2001. 101p.		
MORETTO, Vasco Pedro. Prova – um momento privilegiado de estudo – não um acerto de contas . Rio de Janeiro: DP&A, 2001.		

Disciplina: Metodologia de Ensino das Ciências Naturais		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.2.0	60 h	Didática Geral

Ementa:
Contextualização histórica do ensino de Ciências. Diretrizes e Parâmetros Curriculares para Ciências Naturais no Ensino Fundamental. Modelos e tendências de ensino-aprendizagem em Ciências Naturais. Materiais didáticos e paradidáticos no ensino de Ciências Naturais. Estratégias didáticas para o ensino de Ciências Naturais. Organização e avaliação do trabalho pedagógico em Ciências.
Bibliografia Básica:
BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.
CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D; CARVALHO, A.M.P.; Vilches, A. A necessária renovação do Ensino de Ciências. São Paulo: Editora Cortez, 2005.
CARVALHO, A.M.P.; GIL-PEREZ, D. Formação de professores de ciências – tendências e inovações. São Paulo: Editora Cortez, 2003.
CARVALHO, A. M. P. de (org.) et al. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
DELIZOICOV, D.; PERNAMBUCO, M.M.; ANGOTTI, J.A. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Editora Cortez, 2002.
Bibliografia Complementar:
NUÑEZ, I.B.; RAMALHO, B.L. Fundamentos do ensino-aprendizagem das ciências naturais e da matemática: o novo ensino médio. Porto Alegre: Editora Sulina, 2004.
MORTIMER, E.F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.
ROCHA, José Fernando M. (org.). Origem e evolução das idéias da física. Salvador: EDUFBA, 2002.
SANTOS, F.M.T, GRECA, I. A Pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.
SILVA, C. C (org.). Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

6º SEMESTRE

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.2.0	45 h	Pesquisa em Ensino de Ciências
Ementa:		
Leitura de análise de projetos de pesquisa, relatórios e portfólios educacionais. Elaboração do projeto individual de pesquisa. Pesquisas bibliográficas. Elaboração de instrumentos de pesquisa. Elaboração e aprovação do projeto de ensino de Ciências relativo ao Trabalho de Conclusão de Curso.		
Bibliografia Básica:		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. 7ª. ed. São		

Paulo: Atlas, 2009.

Normas da ABNT:

ABNT NBR 14724, Informação e documentação- Trabalhos acadêmicos – Apresentação.

ABNT NBR 6027, Informação e documentação – Sumário – Apresentação.

ABNT NBR 6028, Informação e documentação – Resumo – Procedimento.

ABNT NBR 6034, Informação e documentação – Índice – Apresentação.

ABNT NBR 10520, Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação.

ABNT NBR 12225, Informação e documentação – Lombada – Apresentação.

Bibliografia Complementar:

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais: Um guia Prático para Acompanhamento da disciplina e Elaboração de Trabalhos Monográficos.** 2 ed. São Paulo: Atlas. 2009.

MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica Para Ciências Sociais Aplicadas.** 2 ed. São Paulo: Atlas. 2009.

ENSAIO PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Belo Horizonte - MG.

INVESTIGAÇÕES EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Porto Alegre - RS. Editoria da IENCI

REVISTA EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Cuiabá - MT.

Disciplina: Geociências

Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	

Ementa:

Origem, Estrutura e Composição da Terra; A Dinâmica dos Processos Naturais da Terra; Conceitos e Princípios do Tempo Geológico; Introdução á deriva continental e Tectônica de Placas; Conceitos e Princípios do Tempo Geológico; Minerais e rochas: Classificação e Identificação dos Principais Minerais que Formam a Crosta Terrestre; Ação geológica das águas, ventos e geleiras. Magma. Vulcanismo, plutonismo e terremotos; Geologia e o Meio Ambiente; Geologia e Atividade Antrópica.

Bibliografia Básica:

LEINZ, Viktor; AMARAL, Sergio Estanislau de. **Geologia geral.** 14.ed. São Paulo, SP: Nacional, 2005. 399p.

POPP, José H. **Geologia geral.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos – LCT Editora, 1987.

BRINKMANN, Roland. **Geologia geral.** Lisboa Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 1974. 609.

GROTZINGER, John; JORDAN, Tom. **Para entender a terra.** Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 738p.

Bibliografia complementar:

SUGUIO, Kenitiro; SUZUKI, Uko. **A Evolução geológica da terra e a fragilidade da**

vida. 2.ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2010. 152p.

ERNEST, W. C. **Minerais e Rochas.** São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

GUERRA, A. Teixeira. **Dicionário geológico e geomorfológico.** IBGE, 1989.

BIZZI, Luiz A.; SCHOBENHAUS, Carlos; VIDOTTI, Roberta M.; GONÇALVES, João Henrique. **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil.** Brasília: Editora Universidade de Brasília/CPRM, 2003.

TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, Maria. C. de; FAIRCHILD, Thomas R.; TAIOLI, Fábio. **Decifrando a terra.** São Paulo: IBEP, 2009.

Disciplina: História das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciência da Natureza
Ementa:		
Ciência como conhecimento humano e cultural. Elementos de Historiografia da Ciência. Estudos de Casos sobre História das Ciências da Natureza. História e Filosofia da Ciência na pesquisa em ensino de Ciências: teoria e prática. Contribuições da História e Filosofia da Ciência no ensino e aprendizagem das Ciências.		
Bibliografia Básica:		
BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. dos S. P. História da Ciência para formação de professores. 1. ed. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2014. v. 1. 128p.		
CHALMERS, A. F.; FIKER, R. O que é ciência afinal?. São Paulo: Brasiliense, 1993.		
ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. O que é história da ciência. São Paulo: Brasiliense, 1994.		
Bibliografia Complementar:		
MOREIRA, M. A.; MASSONI, N. Noções básicas de epistemologias e teorias de aprendizagem como subsídios para a organização de sequências de ensino-aprendizagem de ciências/Física. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.		
PEDUZZI, L. O. Q. (Org.); MARTINS, A. F. P. (Org.) ; FERREIRA, J. M. H. (Org.) . Temas de história e filosofia da ciência no ensino. 1. ed. Natal (RN): EdUFRN, 2012. v. 1. 372p.		
SEVERINO, A. J. Filosofia. (Col. Magistério. Série formação geral) 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.		
SILVA, A. P. B. (Org.); GUERRA, A. (Org.) . História da Ciência e ensino: fontes primárias e propostas para sala de aula. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2015. v. 1. 287p .		
KUHN, Thomas S. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 1990.		
ROCHA, José Fernando M. (org.). Origem e evolução das idéias da física. Salvador: EDUFBA.		
Artigos de revistas especializadas da área de ensino de Física e Ciências - Física na Escola e Revista Brasileira de Ensino de Física, editadas pela SBF; Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Experiências em Ensino de Ciências, Ciência em Tela, dentre outras.		

Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Ciências		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.3.0	60 h	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais
Ementa:		
<p>Contextualização histórica do ensino de Ciências. Diretrizes, Parâmetros Curriculares Nacionais, BNCC nacional e local para Ciências da Natureza no Ensino Fundamental. Aplicações das teorias da aprendizagem na construção de conceitos de Ciências para o Ensino Fundamental. Modelos e tendências de ensino e aprendizagem em Ciências da Natureza: influências das concepções alternativas, das dificuldades de aprendizagem e dos erros conceituais no ensino de Ciências da Natureza. Estratégias de leitura e escrita científica: o papel da argumentação no ensino de Ciências da Natureza. Análise e seleção de materiais didáticos e paradidáticos no ensino de Ciências da Natureza para o ensino Fundamental. Processos de construção, aplicação, avaliação e reflexão de aulas simuladas para o ensino de Ciências no ensino Fundamental. Reflexão no desenvolvimento do conhecimento do conteúdo no processo da ação docente.</p>		
Bibliografia Básica:		
<p>BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Curricular Comum. Brasília, DF, 2018.</p> <p>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A Aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.</p> <p>BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 28ed. Petrópolis: Vozes, 2007.</p>		
Bibliografia Complementar:		
<p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D; CARVALHO, A.M.P.; Vilches, A. A necessária renovação do Ensino de Ciências. São Paulo: Editora Cortez, 2005.</p> <p>CARVALHO, A. M. P. de (org.) et al. Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>CARVALHO, A.M.P.; GIL-PEREZ, D. Formação de professores de ciências – tendências e inovações. São Paulo: Editora Cortez, 2003.</p> <p>CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (orgs.) Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Thomson Learning. 2006.</p> <p>MORTIMER, E.F. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.</p> <p>PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (orgs.) Quanta Ciência há no Ensino de Ciências. São Carlos: EdUFSCar. 2008.</p> <p>SANTOS, F.M.T, GRECA, I. A Pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.</p> <p>Artigos e Revistas especializadas.</p>		

Disciplina: Impacto Ambiental		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.1.0	30 h	-
Ementa:		
<p>Conceitos em impacto ambiental; Poluição ambiental e tipos de poluição; Efeitos da degradação ambiental no meio ambiente; a importância da conservação ambiental; os principais problemas ambientais; problemas de impacto ambiental no Piauí.</p>		
Bibliografia Básica:		
<p>GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. Impactos ambientais urbanos no Brasil. 4ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 416p.</p> <p>FELLENBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: EPU, 1980.</p> <p>MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. O Desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo, 2011. 366p.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>ADAMS, M. R. Impactos sociais e ambientais na agricultura: uma abordagem histórica de um estudo de caso. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994. 149p.</p> <p>DERISIO, J.C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 4ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2012.</p> <p>MANO, E. B.; PACHECO, E.B. A. V; BONELLI, C. M. C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 182p.</p> <p>SANCHEZ, L. H. Avaliação de impacto ambiental. 2ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.</p> <p>SISINNO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. 138p.</p>		

Disciplina: Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.0.9	135 h	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais
Ementa:		
<p>Projeto de Estágio. Estágio Observacional da Educação Escolar (Ensino Fundamental). Diagnostico de espaços de atuação profissional, caracterizando o contexto e as relações de trabalho nesses espaços. Análise e reflexão da prática do ensino de Ciências Naturais por meio de observação direta em salas de aula, de escolas públicas nos anos finais do Ensino Fundamental, bem como através da utilização de vídeos, narrativas orais e escritas de alunos e professores, produções de alunos e professores, situações simuladoras e estudos de casos.</p>		
Bibliografia Básica:		
<p>_____. Formação de Professores de Ciências. São Paulo, Cortez Editora. 1993.</p> <p>BORDENAVE, Juan E. D.; PEREIRA, Adair Martins. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2001.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.</p>		

DELIZOICOV, Demétrio. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo. Cortez Editora, 1990.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres. **Metodologia do ensino de Ciências**. 2. ed. Ver. São Paulo: Cortez, 1997.

FORMOSINHO, João. **A formação prática de professores**: da prática docente na instituição de formação à prática

Bibliografia Complementar

IBIAPINA, Ivana M. L. de M.; FERREIRA, Maria Salonilde. Reflexão Crítica: uma ferramenta para a formação docente. **Linguagem, Educação e Sociedade**. Teresina, n.9 2003, p.73-80.

_____. **Reflexividade**: estratégias de formação de professores. In: III Encontro de ativa na Escola II. 2004.

PIMENTA, Selma Garrido. **O Estágio na Formação dos Professores** – Unidade, Terapia e Prática. Cortez Editora, 1984.

Revista Brasileira de Ensino de Física, v.21, n.4, p. 550-551, dezembro,1999.

VEIGA, Ilma P. Alencastro. **Técnicas de Ensino**: por que não? 15. ed. Campinas – SP: Papyrus, 2003.

CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Universidade federal de Santa Catarina.

7º SEMESTRE

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.2.0	45 h	Trabalho de Conclusão de Curso I
Ementa:		
Continuação do processo de produção de saberes: Coleta de dados de pesquisa, Tratamento e análise de dados para a pesquisa no ensino de Ciências. Desenvolvimento do projeto do Trabalho de Conclusão de Curso I. Elaboração, redação, conclusão e apresentação de monografia relativa ao Trabalho de Conclusão de Curso.		
Bibliografia Básica:		
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico . 7ª. ed. São Paulo: Atlas, 2009.		
Normas da ABNT:		
ABNT NBR 14724, Informação e documentação- Trabalhos acadêmicos – Apresentação.		
ABNT NBR 6027, Informação e documentação – Sumário – Apresentação.		
ABNT NBR 6028, Informação e documentação – Resumo – Procedimento.		
ABNT NBR 6034, Informação e documentação – Índice – Apresentação.		
ABNT NBR 10520, Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação.		
ABNT NBR 12225, Informação e documentação – Lombada – Apresentação.		

Bibliografia Complementar:
MICHEL, M. H. Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais: Um guia Prático para Acompanhamento da disciplina e Elaboração de Trabalhos Monográficos. 2 ed. São Paulo: Atlas. 2009.
MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. <i>Metodologia da Investigação Científica Para Ciências Sociais Aplicadas.</i> 2 ed. São Paulo: Atlas. 2009.
ENSAIO PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Belo Horizonte - MG.
INVESTIGAÇÕES EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Porto Alegre - RS. Editoria da IENCI
REVISTA EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS. Cuiabá - MT.

Disciplina: Química de Alimentos		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Notação e Linguagem Química
Ementa:		
Os alimentos e sua composição: proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e fibras. A importância da água e dos sais minerais. Toxinas nos alimentos. Rotulagem nutricional. Efeitos do armazenamento e processamento de alimentos. Dietas e hábitos alimentares. Disfunções alimentares.		
Bibliografia Básica:		
ZZOLINO, S. M. F. Biodisponibilidade de nutrientes. 3ed. Barueri: Manole, 2009.		
MMAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 11ed. São Paulo: Roca, 2005.		
DAMODARAN, S., PARKIN, K.L., FENNEMA, O.R. Química de alimentos de Fennema, tradução da 4ª. Edição em inglês, ARTMED, 2010, 900p.		
Bibliografia Complementar		
BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável. Brasília: Ministério da Saúde. 2006. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf .CO		
TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M.; STRYER, L.; Bioquímica Fundamental. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.		
LUCA, A. G.; SANTOS, S. A. Dialogando ciência entre sabores, odores e aromas: contextualizando alimentos química e biologicamente. São Paulo: Livraria da Física, 2010.		
COULATE, T. P. Alimentos: a química e seus componentes. 3ed. Porto Alegre: Artmed, A2004		
ARAÚJO, J. M. A. Química dos alimentos: teoria e prática. Viçosa: UFV, 2015.		

Disciplina: Experimentação no Ensino de Ciências		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.3.0	60 h	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais
Ementa:		

A natureza das atividades experimentais no ensino de Ciências. Laboratório de ensino de Ciências: tipos, montagem, organização, uso e manutenção. Elaboração e seleção de atividades experimentais e sua inserção no planejamento de ensino. Registro e avaliação das atividades experimentais. O uso de materiais alternativos e de baixo custo nas atividades experimentais.

Bibliografia Básica:

CRUZ, R.; GALHARDO FILHO, E. **Experimentos de química:** em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o ensino fundamental.** São Paulo: Ática, 2005

PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (orgs.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências.** São Carlos: EdUFSCar, 2008.

Bibliografia Complementar:

FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; GIBIN, G. B.; OLIVEIRA, R. C. **Contém química:** pensar, fazer e aprender com experimentos. São Carlos: Pedro e João Editores, 2011.

HIRATA, M. H; FILHO, J. M. **Manual de biossegurança.** Barueri: Manole, 2008.

SILVA, M. G. L. (Org.). **Atividades experimentais no ensino de química:** integração entre ensino, pesquisa e extensão. Natal: EDUFRN, 2011.

SOUSA, R. P. **Importância da experimentação como recurso didático no ensino de Ciências naturais.** Teresina, PI: UFPI, 2012.

VALADARES, E. de C. **Física mais que divertida:** inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

Disciplina: Legislação e Organização da Educação Básica

Créditos	Carga Horária:	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	

Ementa:

A dimensão política e pedagógica da organização escolar brasileira. A Educação Básica na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394/96)

Bibliografia Básica:

SHIROMA, Envita Oto. et al. Reformas de ensino, modernização administrada. IN: **Política Educacional.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000. OU SAVIANI, Dermeval. **A Nova Lei da Educação:** trajetória, limites e perspectivas. São Paulo: Autores Associados, 2ª edição, 1997.

MENDONÇA, Erasto. A regra e o jogo. IN: **Democracia e patriotismo na educação brasileira.** Campinas:FE/UNICAMP, Lappanae, 2000.

PINO, Ivany. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação: a ruptura do espaço social e a organização da educação nacional. IN BRZESZINSKI, I. (Org.). **LDB Dez anos depois:** reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008.

BRASIL, Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Ministério da Educação e do Desporto (MEC), Brasília- DF, 1996 – (Título I ao IV).

SEVERINO, A J. Os embates de cidadania: ensaios de uma abordagem filosófica da

nova LDB. IN BRZESZINSKI, I. (Org.). **LDB Dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. São Paulo: Cortez, 2008.

CURY, C.R.J. Os Conselhos da educação e a gestão dos sistemas. IN: FERREIRA, N.S.C. & AGUIAR, M. A. da S. **Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos**. Campinas: Cortez, 2000.

Bibliografia Complementar

CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil: leiura rítico-compreensiva**, artigo a artigo. 17ed. Atualizada – Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

FERREIRA, Luiz Antonio Miguel. **O Estatuto da Criança e do adolescente e professor: reflexos na sua formação e atuação**. São Paulo: Cortez, 2008.

BRASIL, **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Ministério da Educação e do Desporto (MEC), Brasília- DF, 1996.

BRZESZINSKI, I. LDB/1996: Uma década de perspectivas e perplexidades na formação de profissionais da educação. IN BRZESZINSKI, I. (Org.). **LDB Dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. São Paulo: Cortez, 2008.

MONLEVADE, J. A. C. Financiamento da Educação na Constituição Federal e na LDB.

Disciplina: Anátomo-Fisiologia Humana		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
4.0.0	60 h	Biologia Geral
Ementa:		
Introdução ao estudo da anatomia e fisiologia humana. Corpo humano. Aparelho locomotor. Sistemas circulatório, respiratório, digestivo, urinário, genital, tegumentar, nervoso e endócrino.		
Bibliografia Básica:		
COSTANZO, L.S. Fisiologia . 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.		
DÂNGELO, J. C. & FATTINI, C. A. Anatomia básica dos sistemas orgânicos . 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001.		
JACOB, S. W.; ASHWORTH, C.; LOSSOW, F.W.J. Anatomia e fisiologia humana . 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.		
Bibliografia Complementar:		
CURI, R.; PROCOPIO, J. Fisiologia Básica . 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.		
DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar . 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2007.		
GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Fundamentos de Fisiologia . 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.		
HARTWIG, W. C. Fundamentos em anatomia . Porto Alegre: Artmed, 2008. 432 p.		
LAROSA, P.R.R. Anatomia Humana - Texto e Atlas . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.		
SOBOTA, J. & BECHER, H. Atlas de anatomia humana . 23ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 3 v.		

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

VANPUTTE, C. L.; REGAN, J.; RUSSO, A. **Anatomia e fisiologia de Seeley**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

Disciplina: Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.0.9	135 h	Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza
Ementa:		
<p>Projeto de Estágio. Elaboração e execução de propostas de intervenção na forma de regência em escolas da Educação Básica nos anos do Ensino Fundamental (6º e 7º ano), no ensino regular e/ou em Educação de Jovens e Adultos (EJA). Avaliação coletivamente de experiências vivenciadas pelos alunos durante sua atuação docente nos diversos contextos sócio-educacionais.</p>		
Bibliografia Básica:		
<p>PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. Coleção Docência em Formação - Série Saberes Pedagógicos. 7ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.</p> <p>CARVALHO, Ana Maria pessoa de. Prática de Ensino. São Paulo, Livraria Editora Pioneira, 1985.</p> <p>_____. Formação de Professores de Ciências. São Paulo, Cortez Editora. 1993.</p> <p>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (orgs.) Quanta Ciência há no Ensino de Ciências. São Carlos: EdUFSCar. 2008.</p>		
Bibliografia Complementar		
<p>IBIAPINA, Ivana M. L. de M.; FERREIRA, Maria Salonilde. Reflexão Crítica: uma ferramenta para a formação docente. Linguagem, Educação e Sociedade. Teresina, n.9 2003, p.73-80.</p> <p>_____. Reflexividade: estratégias de formação de professores. In: III Encontro de ativa na Escola II. 2004.</p> <p>MAGALHÃES, M.C.C. Sessões Reflexivas como uma Ferramenta aos Professores para a Compreensão Crítica das Ações da Sala de Aula. 5º. Congresso da Sociedade Internacional para Pesquisa Cultural e Teoria da Atividade. Amsterdã: Vrije University, 18-22 de junho. 2002.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação dos Professores – Unidade, Terapia e Prática. Cortez Editora, 1984.</p> <p>CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Universidade federal de Santa Catarina.</p>		

Disciplina: Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.2.0	60 h	-
Ementa:		
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS: Conceituação. História da educação dos surdos. Abordagens educacionais, legislação, identidades e cultura da comunidade surda. Aspectos Linguísticos da Libras e o uso da língua. Pedagogia surda.		
Bibliografia Básica:		
CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo dos Surdos em Libras. São Paulo: Vitae: Fapesp: Capes: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.		
GESSER, Audrei. Libras?: Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Párbola Editorial, 2009.		
QUADROS, Ronice Muller de.; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.		
Bibliografia Complementar		
BOTELHO, P. Segredos e Silêncios na Educação dos Surdos. Editora Autentica, Minas Gerais, 712, 1998.		
FERNANDES, Eulália, org; QUADROS, Ronice Muller de...[et al.] Surdez e Bilinguismo – Porto Alegre: Mediação, 2005.		
LIMA, M.S.C. Surdez, bilinguismo e inclusão: entre o dito, o pretendido e o feito. 2004, 261f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada); Instituto de Estudos da Linguagem, Unicamp, Campinas, S.P.		
SACKS, Oliver W. Vendo Vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.		
SKLIAR, C. (ORG.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2010.		

Disciplina: Ensino de Ciências em Ambientes Não Escolares		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.2.0	60 h	Didática Geral
Ementa:		
Produção teórica e experiências concretas do ensino de Ciências em espaços não-formais. Análise de conceitos de educação formal e não formal e suas especificidades. Análise das diferentes modalidades da educação não formal em Ciências – museus, jornalismo científico, divulgação científica, parques, centros de lazer, ONG's, feira de Ciências, entre outros, de modo a perceber suas possibilidades e desafios. Processos de transposição didática e ensino-aprendizagem implicados na práxis da educação não formal em Ciências.		
Bibliografia Básica:		
ARANTES, V. A. (Org.); TRILLA, J.; GHANEM, E. Educação formal e não-formal: pontos e contrapontos. – São Paulo: Summus, 2008. – (Coleção pontos e contrapontos).		
CARCINEL, A.; FERNANDES, R; PARK, M. Artes e educação não-formal: espaços de formação e de experiências. São Paulo: Setembro, 2007.		

GOUVÊA, G.; MARANDINO, M; LEAL, M. C. (Org.). **Educação e museu: a construção do caráter educativo dos museus de ciências.** Rio de Janeiro: Acess, 2003.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania.** 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais.** São Paulo, SP: Cortez, 2010. 103p.

Bibliografia Complementar

CRESTANA, S. et all. **Educação para a ciência: curso de treinamento em centros e museus de ciências.** São Paulo: Saraiva, 2001.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** São Paulo: Autores Associados, 1996.

GOHN, M. G. **Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MORAES, R.; LIMA, V. M. R. (Orgs.). **Pesquisa em sala de aula: tendências para educação em novos tempos.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

RESTANA, S.; CASTRO, M. G.; PEREIRA, G. R. de M. **Centros e museus de ciências: visões e experiências - subsídios para um programa nacional de popularização da ciência.** Estação Ciência, São Paulo: Saraiva, 1997.

SILVA, C.C. (Org). **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino.** 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

VON SIMSON, O. R. M.; PARK, M. B.; FERNANDES, R. S. **Educação não formal: cenários da criação.** Campinas, SP: Editora da Universidade, 2001.

Disciplina: Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.1.0	30 h	Instrumentação para o Ensino de Ciências
Ementa:		
Definição das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Classificação das TIC. Utilização das TIC para o processo de ensino-aprendizagem em ciências. Seleção e adaptação de TIC para planejamento e execução de atividades para o ensino de ciências.		
Bibliografia Básica:		
COLL, C.; MONEREO, C. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.		
MORAN, J. M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2002.		
TEDESCO, J. C. Educação e novas tecnologias. São Paulo: Cortez, 2004.		
Bibliografia Complementar:		
ALVES, L. Educação e tecnologia: trilhando caminhos. São Paulo: Futura, 2003.		
BRASIL. Ministério da Educação. Tecnologias da comunicação e Informação 5ª parte. In: PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (5ª A 8ª SÉRIES) Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998.		
COSCARELLI, C. V. (Org.). Novas tecnologias, novos textos, novas formas de		

pensar. 3ª. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

DEMO, P. **Educação hoje**: “novas” tecnologias, pressões e oportunidades. São Paulo: Atlas, 2009.

GIORDAN, M. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências**: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008. 308 p.

SOUSA, R. P.; MIOTA, F. M. C. S. C; CARVALHO, A. B. G. **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

Disciplina: Astronomia para o Ensino de Ciências		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.1.0	45 h	
Ementa:		
A esfera celeste e seus movimentos; movimentos aparentes do Sol e da Lua; o sistema solar: estrutura, origem e evolução; fundamentos de astrobiologia; fundamentos da etnoastronomia: implicações na agricultura, caça, mitos, orientação espacial e temporal..		
Bibliografia Básica:		
BOCZKO, R. Conceitos de Astronomia . São Paulo: Edgard Blücher - 3ª edição, 1995.		
ROCHA, J. F. Origens e Evolução das Ideias da Física . Salvador: Editora da UFBA 2002.		
ROCHA, José Fernando M. (org.). Origem e evolução das idéias da física . Salvador: EDUFBA.		
Bibliografia Complementar:		
GREF. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física . Volume 1. São Paulo: EDUSP, 1991.		
MACIEL, W. J. Astronomia e astrofísica . São Paulo: IAG/USP, 1991.		
PROJETO FÍSICA: HARVARD. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980 .		
YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. Física . 12ª. Edição São Paulo: Addison Wesley, 2008.		
Revista especializada em ensino de Astronomia: Revista Latino Americana de educação em astronomia - http://www.relea.ufscar.br/ .		

Disciplina: Estágio Supervisionado III para Ciências da Natureza		
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.0.9	135 h	Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza
Ementa:		
Projeto de Estágio. Elaboração e execução de propostas de intervenção na forma de regência em escolas da Educação Básica nos anos do Ensino Fundamental (8º e 9º ano), no ensino regular e/ou em Educação de Jovens e Adultos (EJA). Avaliação coletivamente de experiências vivenciadas pelos alunos durante sua atuação docente nos diversos contextos sócio-educacionais.		
Bibliografia Básica:		
PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e Docência . Coleção Docência em		

<p>Formação - Série Saberes Pedagógicos. 7ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>CARVALHO, Ana Maria pessoa de. Prática de Ensino. São Paulo, Livraria Editora Pioneira, 1985.</p> <p>CAVALCANTE, Marisa Almeida. O Ensino de uma nova física e o Exercício da Cidadania. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.21, n.4, p. 550-551, dezembro, 1999.</p> <p>_____. Formação de Professores de Ciências. São Paulo, Cortez Editora. 1993.</p> <p>DELIZOICOV, Demétrio. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo. Cortez Editora, 1990.</p> <p>DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres. Metodologia do ensino de Ciências. 2. ed. Ver. São Paulo: Cortez, 1997.</p> <p>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (orgs.) Quanta Ciência há no Ensino de Ciências. São Carlos: EdUFSCar. 2008.</p>
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>A FÍSICA NA ESCOLA. Sociedade Brasileira de Física. Disponível em http://www.sbfisica.org.br</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.</p> <p>IBIAPINA, Ivana M. L. de M.; FERREIRA, Maria Salonilde. Reflexão Crítica: uma ferramenta para a formação docente. Linguagem, Educação e Sociedade. Teresina, n.9 2003, p.73-80.</p> <p>_____. Reflexividade: estratégias de formação de professores. In: III Encontro de ativa na Escola II. 2004.</p> <p>PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação dos Professores – Unidade, Terapia e Prática. Cortez Editora, 1984.</p> <p>CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Universidade federal de Santa Catarina.</p>

6.2. Ementas das disciplinas optativas

6.2.1 Ementas de disciplinas optativas que constavam no PPC antigo e continuarão no novo PPC.

Disciplina: Prática Desportiva I (Natação)		1º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.2.0	30 h	
Ementa:		
Pedagogia da adaptação do indivíduo ao meio líquido. Abordagem didático-metodológica dos fundamentos dos nados: Crawl, Costas, Peito Clássico e Borboleta. Noções de segurança e salvamento elementar.		
Bibliografia Básica:		
CABRAL, F.; CRISTIANINI, S. do R.; SOUSA, W. A. de. Natação: 1000 exercícios .		

Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

CORRÊA, Célia R.F.; MASSAUD, Marcelo G. **Natação: da iniciação ao treinamento**. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

GOMES, Wagner D. F. **Natação: erros e correções**. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.

MACHADO, David C. **Natação: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

MACHADO, David C. **Metodologia da natação**. Edição revista e ampliada. São Paulo: EPU, 2006.

Bibliografia Complementar:

KERBEL, Francisco Carlos. **Natação – algo mais que 4 nados**. São Paulo: Manole, 2002.

MAGLISCHO, E. W. **Nadando ainda mais rápido**. São Paulo: Manole, 1999.

MAKARENKO, Leonid P. **Natação: seleção de talentos e iniciação desportiva**. Porto Alegre: Artmede, 2001.

MASSAUD, Marcelo G. **Natação 4 nados: aprendizado e aprimoramento**. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

PALMER, Mervyn L. **A ciência do ensino da natação**. São Paulo: Manole, 1990.

VELASCO, Cacilda G. **Natação segundo a psicomotricidade**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.

Disciplina: Prática Desportiva I (Musculação)		1º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.2.0	30 h	
Ementa:		
Rotinas de uma sessão de musculação. Conhecimentos e técnicas corretas de execução dos exercícios. Avaliação e reavaliação física. Conhecimento dos programas de musculação		
Bibliografia Básica:		
BITTENCOURT, Nelson - Muculação na abordagem metodológica . Rio de Janeiro: Sprint, 1984.		
DELAVIER, Frederic. Guia dos movimentos de musculação: abordagem anatômica . 4.ed. Barueri, SP: Manole, 2007. 144p.		
ESTÉLIO, H. M. - Alongamento e flexionamento. 5ª. edição. Rio de Janeiro: Shape, 2005		
Bibliografia Complementar:		
PLATONOV, V. N. A. A preparação física . Rio de Janeiro; Sprint, 2003.		
McARDLE, W. D. ET all. Fisiologia do Exercício – Energia, nutrição e desempenho humano . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.		
RODRIGUES, Carlos Eduardo Cosseza; ROCHA, Paulo Eduardo Carnaval Pereira da. Musculação: teoria e prática . 22.ed. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2003. 196p.		
DANTAS, Estélio H. M. - A prática na preparação física . 5ª. edição. Rio de Janeiro: Shape, 2003.		
AABERG, Everett. Musculação: biomecânica e treinamento . Barueri, SP: Manole,		

2001. 216p.

Disciplina: Introdução à Ciência dos Computadores		2º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.2.0	60 h	
Ementa:		
Características básicas da organização de um computador. Visão geral dos principais aplicativos. Utilização de um sistema operacional. Introdução a algoritmos. Programação básica e estrutura de um programa		
Bibliografia Básica:		
VERZELLO, Robert J., Processamento de Dados – Sistema de Informação – Software – Básico , John Reuter III, São Paulo (1985).		
GRILLO, Maria, e ARRUDA, C., Turbo Pascal , Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro (1988).		
GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Introdução à ciência da computação . Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 165p.		
Bibliografia Complementar		
WELSH, J. e ELDER, J, Introdução à Linguagem PASCAL , Ed. PHB.		
MOKARZEL, Fabio Carneiro; SOMA, Nei Yoshihiro. Introducao a ciencia da computacao . Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 429p.		
DACHS, J. Norberto W. Estatística computacional: uma introdução em turbo pascal . Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1988. 236p.		
LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando excel . São Paulo, SP: Laponi Treinamento, 2000. 450p.		
PEREIRA, Silvio do Lago. Estrutura de dados fundamentais: conceitos e aplicacoes . 9.ed. São Paulo, SP: Erica, 2006. 238p.		

Disciplina: Inglês Técnico e Científico		2º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária:	Pré-requisito(s):
4.0.0	60 h	
Ementa:		
Estratégias de Leitura. Termos Técnicos na área de Física e áreas afins. Tradução de Textos Científicos e Técnicos.		
Bibliografia Básica:		
EVARISTO, Socorro. Inglês instrumental: estratégias de leitura . Teresina, PI: Halley, 1996. 172p.		
ARAÚJO, Antonia Dilamar; SILVA, Santilha Maria Sampaio e; BRANDAO, Saulo Cunha de Serpa. Caminhos para leitura: inglês instrumental . Teresina, PI: Alinea Publicações, 2002. 205p.		
GADELHA, Isabel Maria Brasil. Inglês instrumental: leitura, conscientização e prática . Teresina, PI: UFPI, 2000. 148p.		
Bibliografia Complementar:		
TAYLOR, J. N. Gramática Delti da Língua Inglesa . Rio de Janeiro: Ao Livro		

Técnico, 1995.

VELLOSO, Monica Soares. **Ingles instrumental para concursos**. 10.ed. Brasília, DF: Vestcon, 2005. 357p.

GUIMARAES, Regina. **Teaching light, teaching better: a handbook for language teachers**. São Paulo, SP: SENAC, 1997. 279p.

GALANTE, Terezinha Prado; LÁZARO, Svetlana Panomarenko. **Inglês básico para informática**. 3.ed. São Paulo, SP: Atlas, 1996. 200p.

GALANTE, Terezinha Prado; POW, Elizabeth. **Ingles para processamento de dados**. 7.ed. São Paulo, SP: Atlas, 1996. 147p.

SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lina, BARRETO, Tânia Pedrosa. **Inglês Instrumental: Leitura e compreensão de textos**. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA, 1994, 110p.

Disciplina: Leitura e Produção de Textos		2º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
4.0.0	60 h	
Ementa:		
Leitura e Compreensão de Textos. Processo de Criação do Texto Escrito. Descrição. Narração. Dissertação		
Bibliografia Básica:		
FARACO, Carlos Alberto e TEZZA, Cristóvão. Prática de Textos: língua portuguesa para nossos estudantes . Vozes, Petrópolis, 1992.		
FARACO, Carlos Alberto e MANDARIK, David. Prática de Redação para estudantes universitários . Vozes, Petrópolis, 1987.		
FREIRE, Paulo. A Importância do Ato de Ler . Brasiliense, São Paulo, 1994.		
Bibliografia Complementar		
INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto . Scipione, SP, 1991.		
MARTINS, Maria Helena. O Que é Leitura . Brasiliense, São Paulo, 1994.		
MOURA, João Benvindo de; LACERDA, Naziozênio Antonio (Org). Relatos de experiência: leitura e produção de textos no PARFOR/UFPI . Teresina: EDUFPI, 2016. 104p.		
LAJOLO, Marisa; ZILBERMAN, Regina. A Formação da leitura no Brasil . 2.ed. São Paulo, SP: Ática, 1998. 374p.		
BARBOSA, José Juvêncio. Alfabetização e leitura . 2.ed. São Paulo, SP: Cortez, 1998. 159p.		

Disciplina: Parasitologia		4º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária:	Pré-requisito(s)
4.0.0	60 h	
Ementa:		
Estudos integrados dos agentes etiológicos de doenças parasitárias humanas de importância no país, dos vetores e respectivos reservatórios; os agentes etiológicos serão estudados quanto a seus aspectos taxonômicos, morfológicos, biológicos, imunológicos,		

patológicos, epidemiológicos e de métodos diagnósticos e profiláticos; em relação aos vetores serão focalizados aspectos sistêmicos, morfológicos, biológicos e medidas de controle.

Bibliografia Básica:

NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 12.ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011. 546p.

REY, L. **Parasitologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

REY, Luis. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais**. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013. 883p.

Bibliografia Complementar

AMATO NETO, V. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FERREIRA, M.U.; FORONDA, A.S.; SCHUMAKER, T.T.S. **Fundamentos Biológicos da Parasitologia Humana**. São Paulo: Manole, 2003.

NEVES, D. P. **Atlas Didático de Parasitologia**. São Paulo: Atheneu, 2006.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

CIMERMAN, Benjamin; CIMERMAN, Sergio. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2.ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 390p.

AUTO, Hélios José de Farias. **Doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2002. 437p.

Disciplina: Segurança em Laboratório de Ciências		3º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.0.0	45 h	
Ementa:		
Segurança em Laboratório de Ciências. Identificação e uso de equipamentos de segurança. Planejamento e disposição de equipamentos de segurança no laboratório. Segurança no preparo de soluções. Treinamento para atendimento de situações de emergência. Prevenção de incêndios. Técnicas de primeiros socorros. Armazenagem de reagentes. Gerenciamento de resíduos. Noções básicas de toxicologia.		
Bibliografia Básica:		
CIENFUEGOS, F. Segurança no laboratório . Rio de Janeiro: Ed. Interciência. 2001.		
CARVALHO, Paulo Roberto de. Boas práticas químicas em biossegurança . 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 701p.		
ANDRADE, Mara Zeni. Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos . Caxias do Sul, RS: Educs, 2008. 160p.		
Bibliografia Complementar:		
ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Serviços de normas técnicas. NBR 10.004/2004 - Resíduos sólidos - classificação . Disponível em: < http://abnt.org.br/serviços.htm >. Acesso em: fevereiro 2008.		
CARVALHO, P. R. Boas práticas químicas em biossegurança . Rio de Janeiro: Interciência. 1999.		

DEL PINO, J.C.; KRÜGER, V. **Segurança no laboratório**. Porto Alegre: CECIRS, 1997.

CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emilio. **Experimentos de química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano**. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2004. 112p.

SOUSA, Sandra Mara Barbosa. **Gerenciamento de resíduos dos laboratórios da Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petronio Portela, Teresina - PI**. Teresina, PI: 2005. 51 f.

Disciplina: Laboratório de Biologia		5° SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.4.0	60 h	Biologia Vegetal
Ementa:		
Realização de experimentos de Biologia envolvendo os conteúdos das disciplinas: Biologia Geral, Biologia Animal e Biologia Vegetal Aplicação dos conteúdos com a experiência cotidiana dos alunos.		
Bibliografia Básica:		
CUTTER, Elizabeth G. Anatomia vegetal . 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 2002. 2v.		
BARNES, R.S.K Zoologia dos Invertebrados . 4a. edição. São Paulo: Editora Roca, 1990.		
BARNES, R.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W. Os Invertebrados - uma nova síntese . São Paulo: Atheneu Editora, 1995.		
Bibliografia Complementar		
DÂNGELO, J. C. & FATTINI, C. A. Anatomia básica dos sistemas orgânicos . Rio de Janeiro: Atheneu, 1984.		
DE ROBERTIS, E.D.P. et al Base celular e molecular . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2003.		
FUTUYMA DJ. Biologia Evolutiva 2ª. Ed. Sociedade Brasileira de Genética/CNPq. S. Paulo. 1993. 453p		
MATIOLI, S.R. Biologia Molecular e Evolução . Rio Preto (SP): HOLOS Editora. 001. 202p.		
APEZATO-DA-GLÓRIA & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. 2006. Anatomia vegetal . 2ª ed. Viçosa, ed. UFV		

Disciplina: Laboratório de Química Experimental		5° SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.4.0	60 h	Transformações Químicas
Ementa:		
Técnicas Básicas de Laboratório. Construção e Interpretação de Gráficos. Propriedades de Substâncias. Concentração de Soluções. Reações Químicas. Velocidade de Reações. Equilíbrio Químico. Ácidos e Bases. Caracterização de compostos químicos (orgânicos e inorgânicos). Produção de relatórios conforme a ABNT.		
Bibliografia Básica:		
MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. Química geral: fundamentos . São Paulo: Pearson		

<p>Prentice Hall, 2007. 436p.</p> <p>MOURA, C. V. R.; SILVA, R. L. G. N. P. Química geral experimental. Teresina, PI: EDUFPI, 2013. 124p.</p> <p>POSTMA, J. M.; ROBERTS JR., J. L.; HOLLENBERG, J. L. Química no laboratório. 5.ed. São Paulo: Manole, 2009. 546p.</p> <p>SILVA, R. R. Introdução à química experimental. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. 296p.</p>
Bibliografia Complementar:
<p>BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.</p> <p>BRADY, J.; SENESE, F.; JESPERSEN, N. D. Química geral: a matéria e suas transformações. Vols 1 e 2. Rio de Janeiro, LTC, 2009.</p> <p>CHRISPINO, A.; FARIA, P. Manual de química experimental. Campinas: Átomo, 2010.</p> <p>CRUZ, R.; GALHARDO FILHO, E. Experimentos de química: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. São Paulo: Livraria da Física, 2004.</p> <p>MORITA, T.; ASSUMPCÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança e descarte de produtos químicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.</p> <p>VOGEL, A. I. Análise química quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>

Disciplina: Laboratório de Física Experimental I		5º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.2.0	30 h	
Ementa:		
Realização de práticas experimentais de física em laboratório relativas aos conteúdos de Mecânica translacional e rotacional dos corpos rígidos, Mecânica dos fluidos e Termologia.		
Bibliografia Básica:		
SILVA, W. P. e SILVA, C. M. D. P. S. Tratamento de Dados Experimentais . 2. ed. Editora Universitária de João Pessoa, Paraíba, 1998.		
YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. Física I: Mecânica . 12ª. Edição, São Paulo: Addison Wesley, 2008.		
YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. Física II: Termodinâmica e Ondas . 12ª. Edição, São Paulo: Addison Wesley, 2009.		
Bibliografia Complementar:		
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALTER, J. Fundamentos da Física . Vol 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1994.		
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física . Vol. 1 e 2, 5. Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica , Vol 1 e 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.		
PHYWE séries of publications, University Laboratory Experiments Physics, vol. 1-5, 3a.		

Edition, 1995, PHYWE SYSTEME 6 MBH, D37070 GOTTINGEN, GERMANY.

Disciplina: Laboratório de Física Experimental II		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
0.2.0	30 h	
Ementa:		
Realização de práticas experimentais de física em laboratório relativas aos conteúdos de Ondas, Eletricidade, Magnetismo, Eletromagnetismo, Óptica e Física Moderna.		
Bibliografia Básica:		
PHYWE séries of publications, University Laboratory Experiments Physics, vol. 1-5, 3 edition, 1995, PHYWE SYSTEME 6MBH, D37070 GOTTINGEN, GERMANY.		
YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Física II –Termodinâmica e Ondas . São Paulo: Addison Wesley, 2009.		
YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Física III - Eletromagnetismo . São Paulo: Addison Wesley, 2009.		
Bibliografia Complementar:		
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALTER, J. Fundamentos da Física . Vols 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 1994.		
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. Física , Vol 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
SILVA, W. P. e SILVA, C. M. D. P. S. Tratamento de Dados Experimentais . 2. ed. Editora Universitária de João Pessoa, Paraíba, 1998.		
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica , Vol 1 e 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.		
PHYWE séries of publications, University Laboratory Experiments Physics, vol. 1-5, 3a. Edition, 1995, PHYWE SYSTEME 6 MBH, D37070 GOTTINGEN, GERMANY.		

Disciplina: Gestão e Organização do Trabalho Educativo		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.1.0	45 h	
Ementa:		
Função Social da escola, gestão e política educacional. Descentralização e autonomia. A gestão da educação (diferentes espaços educativos) e da escola. Gestão Democrática. Planejamento Estratégico Educacional. Projeto Político Pedagógico. Competências e Habilidades do Gestor Educacional. Liderança.		
Bibliografia Básica:		
LIBÂNEO, J. C. Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática. Goiânia: Alternativa, 2001, Cortez, 1993. Cap. V,VI,VII,IX,XXIII.		
HENGEMUHLE, Adelar. Gestao de ensino e praticas pedagogicas . 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 245p.		
FERREIRA, Naura Syria Carapeto. Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios . 8.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2013. 143p.		
Bibliografia Complementar		

LIBANEO, J. C. et al. **Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização**. SP, Cortez, 2008.

DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (Orgs.). **Políticas públicas e educação básica**. SP, Xamã, 2001.

TEIXEIRA, L.H.G. **Cultura organizacional e projeto de mudança em escolas públicas**. Campinas: Autores Associados, 2002.

SANDER, Benno. **Administração da educação no Brasil: evolução do conhecimento**. Fortaleza, CE: Universidade Federal do Ceará, 1982. 63p. (Cadernos de Administração Escolar, 8).

CARDOSO, Terezinha Maria. **Organização escolar**. Florianópolis, RS: UFSC, 2010. 136p.

Disciplina: Ética em Educação e Relações Étnico-Raciais		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.1.0	45 h	
Ementa:		
<p>Conceito de ética. Noções sobre Ética, Moral e Direito. Ética e Cidadania. A ética na profissão docente. Educação e diversidade cultural. Diferenças e gênero. Preconceito e discriminação racial no currículo escolar.</p>		
Bibliografia Básica:		
<p>AMOÊDO, S. Ética do trabalho na era pós-qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997. 107p.</p> <p>BOFF, L. Ética da vida. Brasília, Letraviva, 2000.</p> <p>GALLO, S. Ética e cidadania: caminhos da Filosofia. Ed. Campinas: Papyrus, 1999</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. SEPPPIR. INEP. Diretrizes Curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura afro-brasileira e africana. Brasília-DF, 2004.</p> <p>ABRAMOVAY, M; GARCIA, M. C. (Coord.). Relações raciais na escola: reprodução de desigualdades em nome da igualdade. Brasília-DF: UNESCO; INEP; Observatório de Violências nas Escolas, 2006. 370 p.</p>		
Bibliografia Complementar:		
<p>MORIN, E. O paradigma perdido: a natureza humana. Portugal: Europa-américa, 1973.</p> <p>VASQUEZ, A.S. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996;</p> <p>GIROUX, H. A. Solidariedade ética e possibilidades na educação crítica. In _____ Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre; Artes Médicas, 1997.</p> <p>GOMES, N. L. e SILVA, P. B. G. (organizadoras). Experiências étnico-culturais para a formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p> <p>MEYER, D. E. Alguns são mais iguais que os outros: Etnia, raça e nação em ação no currículo escolar. In: A escola cidadã no contexto da globalização. 4ª. edição.</p>		

Organizador: silva, Luis Heron. São Paulo: Vozes, 2000.
SEMPRINI, A. **Multiculturalismo**. São Paulo: EDUSC, 1999.

6.2.2 Ementas de disciplinas optativas novas

Disciplina: Novas Concepções da Física		4º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
1.1.0	30 h	
Ementa:		
Temas atuais da Física, que envolvam as relações do campo físico com áreas tecnológicas, médicas e com o Meio Ambiente. A disciplina poderá abordar conceitos básicos de Física Moderna, utilizando, principalmente, uma abordagem conceitual para o desenvolvimento dos conteúdos programáticos elaborados.		
Bibliografia Básica:		
HEWITT, P. G. Fundamentos de física conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2009.		
REZENDE, Sergio M. A Física de materiais e dispositivos eletrônicos . Recife, PE: UFPE, 1996. 530p.		
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. A Física no Brasil na próxima década . São Paulo, SP: 1990. 2v.		
Bibliografia Complementar:		
GREF. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física. Volume 1. São Paulo: EDUSP, 1991.		
PROJETO FÍSICA: HARVARD. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.		
LOPES, J. Bernardino. Aprender e ensinar física . Lisboa Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 430p.		
VON BAEYER, Hans Christian. Arco-íris flocos de neve quarks: a física e o mundo que nos rodeia . Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1994. 197p.		
CHAVES, Alaor. Ciência para um Brasil competitivo: o papel da física . Brasília, DF: CAPES, 2007. 100p.		

Disciplina: Comunicação em Linguagem Científica		4º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	
Ementa:		
Escrita em linguagem científica; Pesquisa bibliográfica em comunicações técnicas e científicas; Aspectos formais de preparação e organização de apresentações acadêmicas individuais; Literatura primária em ciências.		
Bibliografia Básica:		
ABRAHAMSOHN, P. Redação científica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, 267p.		
ANDRADE, J. B. Avaliação por pares. Química Nova , v. 28, n. 6, p. 939, 2005.		
CORACINI, M.J. Um Fazer Persuasivo: o discurso subjetivo da ciência . 2.ed. Campinas: Editora Pontes, 2007. 212p.		

HASBANI, G. **Fazendo excelentes apresentações**. São Paulo: Market Books, 2001.

OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. **Comunicação e linguagem científica**: guia para estudantes de graduação em química. Campinas: Editora Átomo, 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez Editora, 1996. 272 p.

Bibliografia Complementar:

BUTZ, A. M.; KOHR, L.; JONES, D. Developing a successful poster presentation. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 18, n. 1, p. 45-48, 2004.

HERMES-LIMA, M. Publicar e perecer? **Ciência Hoje**, v. 36, n. 212, p. 76-77, 2005.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Editora UNESP, 2000. 438p.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999, p.263.

PACKER, A. L. et al. SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 109-121, 1998.

PESSANHA, C. Critérios editoriais da avaliação científica: notas para discussão. **Ciência da Informação**, v. 22, n. 3, p. 226-229, 1998.

PINTO, A. C.; ANDRADE, J. B. Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro? **Química Nova**, v. 22, n. 3, p. 448-453, 1999.

Disciplina: Empreendedorismo		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
4.0.0	60 h	
Ementa		
Desenvolvimento da capacidade empreendedora, com ênfase no estudo do perfil do empreendedor, nas técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades, na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio, fazendo uso de metodologias que priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem pró-ativa.		
Bibliografia Básica		
DOLABELA, F.; OFICINA DO EMPREENDEDOR ; Cultura Editores Associados, São Paulo, 1999.		
PEREIRA, H. J.; SANTOS, S. A; CRIANDO SEU PRÓPRIO NEGÓCIO ; EDIÇÃO SEBRAE; 1995.		
DEGEN, R.; O EMPREENDEDOR – fundamentos da iniciativa empresarial ; McGraw-Hill; S. Paulo; 1998.		
Bibliografia Complementar		
DOLABELA, F.; Doctorsys, MAKEMONEY (softwer de plano de negócios), Belo Horizonte, 1999.		
DOLABELA, F.; O SEGREDO DE LUÍSA ; 13ª ED. Cultura Editores Associados, São Paulo, 1999.		
CARLZON, J.; A HORA DA VERDADE ; COOP EDITORA, 6ª EDIÇÃO, RIO DE JANEIRO, 1992.		

DRUCKER, P. F.; **ADMINISTRADOR PARA O FUTURO: Os Anos 90 e a virada do século**; Livrarias Pioneira; 2ª Ed.; São Paulo, 1992.

GERBER, M. E.; **O MITO DO EMPREENDEDOR**. Editora Saraiva; 3ª Ed.; S. Paulo; 1992.

Disciplina: A Matemática no Ensino e na Pesquisa em Ciências da Natureza		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	
Ementa		
A construção do pensamento e da linguagem; Formação de conceitos científicos; Fundamentos da Teoria Histórico-Cultural; Teoria da Atividade e a atividade pedagógica; O pensamento empírico e o pensamento teórico; O desenvolvimento lógico-histórico dos conceitos científicos; O papel do jogo no ensino; A Atividade Orientadora de Ensino (AOE).		
Bibliografia Básica		
DAVIDOV, V. La Enseñanza Escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental. Moscou: Editorial Progreso, 1988.		
LEONTIEV, A.N. Actividad, conciencia e personalidad. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.		
MOURA, M. O. (Org.). A atividade pedagógica na Teoria Histórico-Cultural . Brasília: Liber Livro, 2010.		
_____. (Org.). Educação escolar e pesquisa na Teoria Histórico-Cultural . São Paulo: Edições Loyola. 2017.		
VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente . São Paulo: Martins Fontes, 1998.		
Bibliografia Complementar		
CARAÇA, B. de J. Conceitos fundamentais da matemática. Lisboa: Gradiva, 2002.		
DAVIDOV, V. Tipos de generalización em la enseñanza. Havana: Pueblo y Educación, 1982		
MOURA, A. R. L. de. (et. al). Educar com a Matemática: Fundamentos . São Paulo: Cortez, 2016.		
MINAYO, M. C. S. O. desafio do conhecimento . São Paulo: Hucitec, 2004.		
VIGOTSKI, L. S. A construção do pensamento e da linguagem . São Paulo: Martins Fontes, 2001		

Disciplina: Ensino e Formação de Professores de Ciências da Natureza como Compromisso Social		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	
Ementa:		
Desenvolvimento profissional de professores de Ciências da Natureza. O		

desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo de professores de Ciências da Natureza: histórico, conceitualização e modelos. Influências socioculturais na formação de professores de Ciências da Natureza. Estudos de aula como processo de desenvolvimento profissional de professores de Ciências da Natureza.

Bibliografia Básica:

BOLÍVAR, A. Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, v. 9, n. 2, p. 1-39, 2005.

BOTIA, A. B. "Conocimiento didáctico del contenido" y formación del profesorado: el programa de L. Shulman. Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado, n. 16, p. 113-124, 1993.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2006.

Bibliografia Complementar:

CONTRERAS, J. A autonomia de professores. Cortez, 2002.

FORMOSINHO, João. Formação de Professores: Aprendizagem profissional e acção docente. Portugal: Porto Editora, 2009.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

GARCIA, C. M. Formação de professores: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

MARCON, D. Conhecimento pedagógico do conteúdo: a integração dos conhecimentos do professor para viabilizar a aprendizagem dos alunos. Caxias do Sul: Educs, 2013.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A (Coord). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.77-91.

_____. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. São Paulo: Art Med Editora, 2000.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Editora Vozes Limitada, 2012.

ZEICHNER, K. M. A formação reflexiva de professores: ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

Artigos das revistas Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Revista Brasileira de Ensino de Física, Investigações em Ensino de Ciências, Experiências em Ensino de Ciências, Revista Alexandria, Química Nova, dentre outras.

Disciplina: Educação em Solos para a Educação Básica		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
2.2.0	60 h	
Ementa		
Inserção do tema solo na educação básica. Principais aspectos físicos, químicos e biológicos do solo. Resíduos químicos orgânicos e Inorgânicos no solo Estratégias para		

o ensino de solos na educação básica.
Bibliografia Básica
MEURER, E.J. Fundamentos de química do solo . Porto Alegre: Genesis, 2004. 209 p. AZEVEDO, A.C.; DALMOLIN, R.S.D. Solos e ambiente: uma introdução . Santa Maria: Ed. Pallotti, 2004. 100 p.:il. SISINNO, Cristina Lucia Silveira; OLIVEIRA, Rosalia Maria de. Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar . Rio de Janeiro, RJ: Fiocruz, 2006. 138p. MUGGLER, C. C., PINTO SOBRINHO, F. A.; MACHADO, V. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos . Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 30, p. 733-740, 2006.
Bibliografia Complementar:
ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 965p. LIMA, V.C.; LIMA, M.R.; MELO, V.F. (Eds.). O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio . Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2007. 130 p. LIMA, M.R. de. O solo no ensino de ciências no nível fundamental . Ciência e Educação, Bauru, v. 11, n. 3, p. 383-395, 2005. VAITSMAN, E. P.; VAITSMAN, D. S. Química & meio ambiente . Interciência, 2006. 252 p. GOMES, M.A.F.; FILIZOLA, H.F.; SOUZA, M.D. Nosso amigo solo . Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 24 p. HOPPE, J.M.; SCHUMACHER, M.V. A floresta e o solo . Porto Alegre: Pallotti, 1999. 83 p. JERÔNIMO, D.D.; PEROZZI, A.B.; NUNES, J.O.R. Trilhando os solos: atividades lúdicas e jogos no ensino de solos . São Paulo: Cultura Acadêmica; UNESP, Pró Reitoria de Graduação, 2012. 56 p.

Disciplina: Leitura e escrita para o ensino de ciências		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	
Ementa:		
Leitura como mecanismo de aprendizagem. Formação do leitor de ciência. Funcionamento da leitura em aulas de ciências. Diferentes gêneros de textos científicos. Escrita no ensino de ciências: repetição e interpretação. Estratégias de leitura e escrita para o ensino de ciências.		
Bibliografia Básica:		
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.. Ensino de ciências: fundamentos e métodos . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007. KAUFMAN, A. M; RODRIGUEZ, M. E. Escola, leitura e produção de texto . Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 176 p. LERNER, D. Ler e escrever na escola: o real o possível e o necessário . Porto Alegre:		

Artmed, 2002. 120 p.

ORLANDI, E. P. **Discurso e leitura**. São Paulo: Cortez, 2000. 118 p.

ORLANDI, E. P. **Discurso e texto: formulação e circulação dos sentidos**. Campinas: Pontes, 2001.

ORLANDI, E. P. **Interpretação: autoria, leituras e efeitos do trabalho simbólico**. Petrópolis: Editora Vozes, 1996. 150 p.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Artmed, 1998. 194 p.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, M. J. P. M. **Discursos da ciência e da escola: ideologias e leituras possíveis**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

ALMEIDA, M. J. P. M.; SILVA, H. C. **Linguagens, leituras e ensino da ciência**. Campinas: Mercado de Letras, 1998.

CORACINI, M. J. **Interpretação, autoria e legitimação do livro didático**. Campinas: Pontes, 1999.

FOUCAULT, M. **O que é um autor?** Lisboa: Passagens, 2000. 160 p.

MANGUEL, A. **Uma história da leitura**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

ORLANDI, E. P. **A leitura e os leitores**. (org.) Campinas: Pontes, 2003.

ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. Campinas: Pontes, 2009. 276 p.

ORLANDI, E. P. **Análise do discurso: princípios e procedimentos**. Campinas: Pontes, 2002. 100 p.

UNESCO. **Repensando a escola: um estudo sobre os desafios de aprender, ler e escrever**. IRELAND, V.(org.). Brasília: MEC/INEP, 2007.

Disciplina: Técnicas e Metodologias em Educação Ambiental		6º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	
Ementa		
Educação Ambiental escolar; Práticas de Educação Ambiental no ensino fundamental; Trabalhos de Campo; Atividades Interdisciplinares; Projetos de Educação Ambiental no ensino formal.		
Bibliografia Básica		
MEDINA, Nana Mininni; SANTOS, Elizabeth da Conceicao. Educacao Ambiental . 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 231.		
PEDRIONI, A. G. Metodologias em Educação Ambiental . Editora Vozes. 2007. 239 p		
ARAUJO, Maria Inez Oliveira; SOARES, Maria Jose Nascimento. Educacao ambiental: o construto de praticas pedagogicas . São Cristóvão, SE: UFS, 2012. 339p.		
Bibliografia Complementar		
GONÇALVES, F. (org.) Actividades Práticas em Ciência e Educação Ambiental . Instituto Piaget, 458 p		
GOMEZ, J. G. ROSALES, J. N. Estrategias Didácticas em Educacion Ambiental .		

Málaga: Aljibe. 2000. 231 p.

PEDRIONI, Alexandre de Gusmao. **Educação Ambiental**. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 292.

RODRIGUES, M. H. RODRIGUES, M. C. **Práticas de Educação Ambiental Metodologias de Projetos**. Editora APPRIS. 197 p.

LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaia. **Educação ambiental: da teoria a prática**. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012. 142p.

Disciplina: Biologia da Conservação		7º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	Elementos em Ecologia
Ementa:		
A biodiversidade e sua importância; Ameaças à diversidade biológica; Viabilidade de populações; Fragmentação, efeito de borda e corredores ecológicos; Estratégias de conservação de populações e comunidades; Ecologia da restauração.		
Bibliografia Básica:		
BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas . Editora FGV, 2007.		
PRIMACK, R. P. & Rodrigues, E. Biologia da Conservação . Londrina: UEL, 2011.		
ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; ALVES, M.A.S. Biologia da Conservação: Essências . São Paulo: Rima Editora, 2006.		
Bibliografia Complementar		
CULLEN JR, L.; RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. (orgs). Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da vida silvestre . Curitiba: UFPR, 2003.		
PAIVA, M.P. Conservação da fauna Brasileira . Rio de Janeiro: Interciência, 1999.		
PRIMACK, R. P. Essentials of Conservation Biology . Sinauer: Sunderland, 1993.		
PULLIN, A.S. Conservation Biology . Cambridge: Cambridge University Press, 2004.		
RODRIGUES, E. Ecologia da Restauração . Editora Planta: Londrina. 2013, 300p.		
SUTHERLAND, W. J. The conservation handbook: research, management and policy . Blackwell: Oxford, 2000.		

Disciplina: Currículos e Programas		7º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
4.0.0	60 h	
Ementa:		
Aspectos legais de currículo no Brasil. Fundamentos de currículos. Concepções curriculares. Currículo oculto. Etapas de procedimentos de currículo. Análise de experiências curriculares.		
Bibliografia Básica		
LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. Currículo: debates contemporâneos . 2.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2005. 237p. (Cultura, Memória e Currículo, 2).		

TEIXEIRA, Celia Regina. **Avaliação educacional: campo contestado**. s.l: Max Limonad, 2012. 198p. (Coleção Teorias e Práticas Educativas, 1).

SAUL, Ana Maria. **Avaliação emancipatória: desafio a teoria e a prática de avaliação e reformulação de currículo**. 3.ed. São Paulo, SP: Cortez, 1999. 151p.

Bibliografia Complementar

ANDRADE, R. M. C. **Interdisciplinaridade, um novo paradigma curricular**.

HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A Organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento e um caleidoscópio**. 5.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 199p.

LEWY, Arie. **Avaliação de currículo**. São Paulo, SP: EPU, 1979. 315p.

AGUIAR, Germaine Elshout de. **Cenários prospectivos: suporte para avaliação curricular**. Teresina, PI: EDUFPI, 2012. 95p.

TRALDI, Lady Lina. **Currículo**. São Paulo, SP: Atlas.

Disciplina: Processos cognitivos de construção de conhecimentos científicos		8º SEMESTRE
Créditos	Carga Horária	Pré-requisito(s)
3.1.0	60 h	
Ementa:		
Teorias cognitivas no ensino de Ciências. O conhecimento científico e suas relações com o ensino e aprendizagem das Ciências. A formação do conceito científico em Ciências da Natureza. A Construção de UEPS.		
Bibliografia Básica		
CACHAPUZ, A. A necessária renovação do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 2005.		
CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R.G. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.		
CHEVALLARD, Y. La transposición didática: del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique, 1991.		
GARCIA, C. M. Formação de professores: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.		
GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A.M.P. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. (Coleção Questões da Nossa Época, v. 26). 2000.		
Bibliografia Complementar		
LEFRANÇOIS, G. R.; MAGYAR, V.; LOMONACO, J. F. B. Teorias da aprendizagem: o que a velha senhora disse. Cengage Learning, 2009.		
MOREIRA, M. A.; MASSONI, N. Noções básicas de epistemologias e teorias de aprendizagem como subsídios para a organização de sequências de ensino-aprendizagem de ciências/Física. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.		
NARDI, R.; CASTIBLANCO, O. Didática da Física. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. v. 1. 160p .		
NUÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. (Org.). Fundamentos do Ensino-aprendizagem das ciências naturais e da matemática: o novo ensino médio. Porto Alegre: Sulina, 2004.		

POZO, J. I. Teorias Cognitivas da Aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médica, 1998.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A (Coord). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.77-91.

_____. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. São Paulo: Art Med Editora, 2000.

ZEICHNER, K. M. A formação reflexiva de professores: ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

7. INFRAESTRUTURA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO:

7.1 Local de funcionamento

O curso foi proposto para o Centro de Ciências da Natureza através do programa REUNI e vem de encontro às atuais necessidades de expansão dessa unidade de ensino. O funcionamento do curso ocorre no Centro de Ciências da Natureza 2 - (CCN-2). No CCN, além do Curso de Ciências da Natureza, funcionam hoje dozes cursos de graduação e oito cursos de pós-graduação.

7.2 Pessoal não docente específico para o curso:

Em sua proposta inicial, para o funcionamento do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, seria necessário: uma secretária (para atendimento aos alunos), 06 (seis) técnicos de laboratório de nível médio, para atender aos laboratórios de física, química e biologia, além das aulas de laboratório de ensino de ciências, 01 (um) de nível superior para coordenar os laboratórios didáticos, além de 01 (um) técnico em informática e 01 (um) técnico em eletrônica, ambos de nível superior. Atualmente o curso conta com apenas um técnico de laboratório.

7.3 Acervo bibliográfico:

A instituição conta com uma Biblioteca Central, onde constam exemplares dos livros textos que atendem às disciplinas do curso, além disso, o Centro de Ciências da Natureza - CCN possui uma biblioteca setorial a qual disponibiliza livros que atendem a parte das demandas em acervo bibliográfico para o curso. Outra biblioteca setorial que atende às demandas do curso é a do Centro de Ciências da Educação, a Biblioteca Setorial Profa. Raimunda Melo.

7.4 Espaço físico:

Atualmente, para o funcionamento do curso, há a seguinte estrutura física:

- Sala para a coordenação do curso (15 m²) e para a secretaria (15 m²);
- 16 (dezesseis) salas para professores, com 7 m² cada;
- 01 (uma) sala de aula com capacidade de 70 lugares cada, contendo *datashow*, tela, ponto de internet e ar condicionado;
- 04 (quatro) salas de aula com capacidade de 30 lugares cada, contendo *datashow*, tela, ponto de internet e ar condicionado;
- 06 (seis) salas de aula com capacidade de 50 lugares cada, contendo *datashow*, ponto de internet e ar condicionado;
- 02 (duas) salas de 60 m² destinadas aos laboratórios de instrumentação, equipadas com *datashow*, pontos de internet, cada uma com 9 (nove) computadores;
- 03 (três) laboratórios de graduação para as disciplinas de laboratório de física, química, biologia e ciências, com 60 m² cada, descritos da seguinte forma:
 - a) Laboratório de Física: realização de experimentos, observação de fenômenos, análise e tratamento de dados, desenvolvimento de projetos e equipamentos, usando material de baixo custo.
 - b) Laboratório de Química: realização de experimentos, observação de fenômenos químicos através de reações, análise e tratamento de dados, desenvolvimento de projetos e equipamentos.
 - c) Laboratório de Biologia: observação de organismos e colônias biológicas para identificação, classificação e de processos biológicos; realização de experimentos, análise e tratamento de dados, desenvolvimento de projetos usando material de baixo custo.
- 01 (uma) sala com capacidade de 90 lugares, destinada à sala de vídeo para as aulas, eventos e apresentações, equipada com *datashow*, ponto de rede, cadeiras próprias para o ambiente e caixa de som para uso.

- Banheiros feminino e masculino, além de banheiros para alunos com necessidades especiais em cada bloco de sala de aula.

8. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

8.1 Cláusula de vigência

O Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza será implantado após a sua aprovação no CEPEX/UFPI, o qual está previsto para ocorrer no segundo semestre de 2019.

Os estudantes que ingressaram no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza antes da implantação deste PPC e que tenham integralizado até 40% (quarenta por cento) da carga horária do curso deverão assinar um termo de opção curricular, autorizando a migração do currículo atual para o currículo ora proposto, não sendo impedido que os demais alunos também possa optar pela migração.

Os estudantes que não optarem pela migração e que não se encontrarem na situação de migração obrigatória deverão concluir sua trajetória curricular dentro do prazo conclusão estabelecido no PPC.

No entanto, os alunos ingressantes a partir da implantação deste PPC já ingressarão no curso no currículo proposto, não havendo a possibilidade de optar pelo antigo.

8.2 Equivalência entre projeto pedagógico proposto (PPC 2019) e os projetos pedagógicos atuais (PPC 2012).

Para efeito de aproveitamento de estudos de acadêmico ingressante no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, até o semestre letivo 2019.1, quando for o caso, fica estabelecido o seguinte Sistema de Equivalência Curricular. O Quadro 15 apresenta a equivalência entre as disciplinas obrigatórias do currículo proposto a ser implantado em 2019 e as disciplinas do currículo atual.

Quadro 15: Equivalência entre as disciplinas do currículo atual e as disciplinas obrigatórias do currículo proposto para 2019.

MATRIZ CURRICULAR DO PPC PROPOSTO (noturno e vespertino)			MATRIZ CURRICULAR DO PPC ATUAL		
Código	Disciplina 1º Semestre	CH	Código	Disciplinas	CH
CGPCCN103	Seminário de Introdução ao Curso	15	CGP0051	Seminário de Introdução ao Curso	15
CGPCCN104	Fundamentos de Matemática para Ciências da Natureza	60	DMA0118	Matemática para Licenciatura em Ciências da Natureza	60
CGPCCN105	Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências	45	CGPCCN010	Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências	45
DEFE/CCE038	Filosofia da Educação	60	DFE0095	Filosofia da Educação	60
DBIO/CCN014	Biologia Geral	60	DBI0096	Biologia Geral	60
CGPCCN106	Notação e Linguagem Química	60	DQU0018	Notação e Linguagem Química	60
Código	Disciplina 2º Semestre	CH			
CGPCCN107	Cálculo para Ciências da Natureza	90	DMA0121	Cálculo I para Licenciatura em Ciências da Natureza	60
			e DMA0119	Noções de Cálculo para Ciências da Natureza	60
CGPCCN108	Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciência da Natureza	30		DISCIPLINA NÃO EXISTIA NESTA MATRIZ CURRICULAR	
DEFE/CCE057	Psicologia da Educação	60	DFE219	Psicologia da Educação	60
DEFE/CCE058	História da Educação	60	DFE0097	História da Educação	60
CGPCCN109	Biologia Animal I	60	DBI0097	Biologia Animal	60

Quadro 15: Equivalência entre as disciplinas do currículo atual e as disciplinas obrigatórias do currículo proposto para 2019 (continuação).

Código	Disciplina 3º Semestre	CH			
CGPCCN110	Mecânica Clássica para Ciências da Natureza	60	DFI0034	Mecânica I para Ciências da Natureza	60
CGPCCN111	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	DMA0120	Geometria Analítica e Álgebra Linear	60
CGPCCN112	Transformações Químicas	60	DQU0019	Transformações Químicas	60
CGPCCN113	Biologia Vegetal	60	DBI0098	Biologia Vegetal	60
DEFE/CCE059	Sociologia da Educação	60	DFE0096	Sociologia da Educação	60
Código	Disciplina 4º Semestre	CH			
CGPCCN118	Eletricidade e Magnetismo para Ciências da Natureza	60	DFI0039	Ondas e Eletromagnetismo para Ciências da Natureza	60
DMTE/CCE056	Didática Geral	60	DMTE373	Didática Geral	60
CGPCCN119	Educação Ambiental	60	DBIO200	Educação Ambiental	45
CGPCCN120	Biologia Animal II	60		DISCIPLINA NÃO EXISTIA NESTA MATRIZ CURRICULAR	
CGPCCN121	Química para a Construção da Vida	60	DQUI176	Química para a Construção da Vida	60
Código	Disciplina 5º Semestre	CH			
CGPCCN122	Termodinâmica e Óptica para Ciências da Natureza	60	DFI0045	Óptica e noções de Física Moderna para Ciências da Natureza	60

Quadro 15: Equivalência entre as disciplinas do currículo atual e as disciplinas obrigatórias do currículo proposto para 2019 (continuação).

CGPCCN123	Pesquisa em Ensino de Ciências	60		DISCIPLINA NÃO EXISTIA NESTA MATRIZ CURRICULAR	
CGPCCN124	Elementos de Ecologia	60	DBI0099	Elementos de Ecologia	60
DMTE/CCE057	Avaliação da Aprendizagem	60	DMTE375	Avaliação da Aprendizagem	60
CGPCCN125	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais	60	CGP0054	Metodologia de Ensino das Ciências Naturais	60
Código	Disciplina 6º Semestre	CH			
CGPCCN126	Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC I	45	CGPCCN012	Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC I	45
CGB/CCN005	Geociências	60	DBIO/CCN002	Geologia Geral (OPTATIVA)	60
CGPCCN127	História das Ciências no Ensino e pesquisa de Ciências da Natureza	60	CGPCCN013	História e Filosofia das Ciências no Ensino de Ciências	60
CGPCCN128	Instrumentação para o Ensino de Ciências	90	CGP0055	Instrumentação I para Ensino de Ciências	60
CGPCCN129	Impacto Ambiental	30	DBIO213	Impacto Ambiental	45
DMTE/CCE058	Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza	135	DMTE376	Estágio Supervisionado II	90
Código	Disciplina 7º Semestre	CH			
CGPCCN130	Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II	45	CGPCCN015	Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II	45
CGPCCN131	Química de Alimentos	60	CGPCCN011	Metabolismo Alimentar	60
CGPCCN132	Experimentação no Ensino de Ciências	60	CGPCCN017	Laboratório de Ensino de Ciências Naturais	45
DEFE/CCE060	Legislação e Organização da Educação Básica	60	DFE221	Legislação e Organização da Educação Básica	60

Quadro15: Equivalência entre as disciplinas do currículo atual e as disciplinas obrigatórias do currículo proposto para 2019 (conclusão).

DMOR/CCS002	Anátomo Fisiologia Humana	60	DMOR042	Anátomo Fisiologia Humana	60
DMTE/CCE059	Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza	135	DMT0219	Estágio Supervisionado III	120
Código	Disciplina 8º Semestre	CH			
LIBRAS012	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	60	LIBRAS010	LIBRAS	60
CGPCCN133	Ensino de Ciências em Ambientes Não Escolares	60	CGPCCN101	Ensino de Ciências em Ambientes Não Escolares (OPTATIVA)	60
CGPCCN134	Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências	30		DISCIPLINA NÃO EXISTIA NESTA MATRIZ CURRICULAR	
CGPCCN135	Astronomia para o Ensino de Ciências	45	DFIS255	Astronomia para o Ensino de Ciências	45
DMTE/CCE060	Estágio Supervisionado III para Ciências da Natureza	135	DMT0220	Estágio Supervisionado IV	120

Fonte: Elaborado pelo NDE.

9. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 07/2018, 18 de DEZEMBRO de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.
2. _____. Presidência da República. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 - Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica.
3. _____. Resolução CNE/CP Nº 02/2015, 01 de julho de 2015. 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 jul. 2015.
4. _____. Plano Nacional de Educação (PNE 2014/2024) instituído pela Lei Nº 13.005, de 25 de junho 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014.
5. _____. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o artigo Nº 80 da Lei 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2005.
6. _____. Resolução CNE nº 02/02, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, formação plena, para Formação de Professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 04 mar. 2002.
7. _____. Resolução CNE nº 01/02, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2001.
8. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais, Brasília, 1997.
9. _____. Parecer CNE 1.304/2001 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física.

10. _____. Parecer CNE/CES N° 1.303/2001 – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Química.
11. _____. Parecer CNE/CES N° 1.301/2001 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas.
12. _____. Parecer CNE/CP N° 027/2001. de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao item Nacionais para a formação de profissionais da Educação Básica, em nível superior, Cursos de Licenciatura de Graduação Plena. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2001.
13. _____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei 9394/96 de 20 de dez. 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 134, n. 248, p. 2783327841, 21 dez. 1996. em: <portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em: 20 set. 2016.
14. _____. Portaria MEC N° 453/78, de 20 de maio de 1978. Altera o Estatuto da Universidade Federal do Piauí. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 02 jun. 1978.
15. _____. Decreto N° 72.140, de 26 de abril de 1973. Aprova o Estatuto da Universidade Federal do Piauí. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 27 abr. 1973.
16. _____. Lei Federal N° 5.528, de 12 de novembro de 1968. Autoriza o Poder Executivo a instituir a Universidade Federal do Piauí e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 14 nov. 1968.
17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação – presencial e a distância. Brasília, 2015. Disponível em <www.portal.inep.gov.br/instrumentos>. Acesso em: 20 set. 2017.
18. UFPI. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. Resolução N° 220/2016, de 28 de setembro de 2016. Define as diretrizes curriculares para formação em nível superior de profissionais do magistério para a educação básica na UFPI. Teresina: UFPI, 2016.
19. _____. Resolução N° 177/2012, de 05 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Piauí. Teresina: UFPI, 2012.

10. APÊNDICES

10.1 APÊNDICE A - Quadro resumindo as alterações realizadas na matriz curricular atual em relação a matriz curricular proposta.

Quadro 16: Resumo das alterações no PPC do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza propostas para 2019.

CURRICULO ATUAL -2012		CURRICULO PROPOSTO - 2019		ALTERAÇÕES REALIZADAS
Código	DISCIPLINAS- 1º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS (semestre alocada)	
DMA0118	Matemática para Licenciatura em Ciências da Natureza 60 h 4.0.0	NOVO	Fundamentos de Matemática para o Ensino de Ciências (1º semestre) 60 h 4.0.0	Nome e ementa.
CGPCCN010	Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências 45 h 2.1.0	NOVO	Introdução ao Trabalho Científico e à Pesquisa em Ciências (1º semestre) 45 h 2.1.0	Ementa e bibliografia
CGP0051	Seminário de Introdução ao Curso 15 h 1.0.0	NOVO	Seminário de Introdução ao Curso (1º semestre) 15 h 1.0.0	Ementa e bibliografia
DFE0095	Filosofia da Educação 60 h 3.1.0	NOVO	Filosofia da Educação (1º semestre) 60 h 3.1.0	Ementa (inclusão da Ética em Educação e Relações Étnico-Raciais) e bibliografia
DFE0097	História da Educação 60 h 3.1.0	NOVO	História da Educação (2º semestre) 60 h 3.1.0	Deslocamento do 1º para o 2º semestre.
DFE0096	Sociologia da Educação 60 h 3.1.0	NOVO	Sociologia da Educação (3º semestre) 60 h 3.1.0	Deslocamento do 1º para o 3º semestre.
Código	DISCIPLINAS- 2º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS	
DQU0018	Notação e Linguagem Química 60 h 4.0.0	NOVO	Notação e Linguagem Química (1º semestre) 60 h 3.1.0	Distribuição de créditos, ementa, bibliografia e deslocamento do 2º para o 1º semestre.
DFE219	Psicologia da Educação 60 h 3.1.0	NOVO	Psicologia da Educação (2º semestre) 60 h 3.1.0	Não houve alteração

DBI0096	Biologia Geral 60 h 4.0.0	NOVO	Biologia Geral (1º semestre) 60 h 3.1.0	Distribuição de créditos, ementa, bibliografia e deslocamento do 2º para o 1º semestre.
Código	DISCIPLINAS- 3º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS	
DMA0119	Noções de Calculo para Ciências da Natureza 60 h 4.0.0	NOVO	Cálculo para Ciências da Natureza (2º semestre) 90 h 6.0.0	Nome, carga horária, ementa, bibliografia, Aumento da CH de 60 para 90 h e deslocamento do 3º para o 2º semestre
DMA0121	Cálculo I para Licenciatura em Ciências da Natureza 60 h 4.0.0			
DMA0120	Geometria Analítica e Álgebra Linear p/ Ciências 60 h 4.0.0	NOVO	Geometria Analítica e Álgebra Linear p/ Ciências (3º semestre) 60 h 4.0.0	Não houve alteração
DFI0034	Mecânica I para Ciências da Natureza 60 h 4.0.0	NOVO	Mecânica Clássica para Ciências da Natureza (3º semestre) 60 h 3.1.0	Nome, distribuição de créditos, ementa e bibliografia
DQU0019	Transformações Químicas 60 h 4.0.0	NOVO	Transformações Químicas (3º semestre) 60 h 3.1.0	distribuição de créditos, ementa e bibliografia
DBI0097	Biologia Animal 60 h 4.0.0	NOVO	Biologia Animal I (2º semestre) 60 h 3.1.0	Nome, distribuição de créditos, ementa e bibliografia, deslocamento do 3º para o 2º semestre
Código	DISCIPLINAS- 4º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS	
DFE221	Legislação e Organização da Educação Básica 60 h 3.1.0	NOVO	Legislação e Organização da Educação Básica (7º semestre) 60 h 3.1.0	Deslocamento do 4º para o 7º semestre
DBI0098	Biologia Vegetal 60 h 4.0.0	NOVO	Biologia Vegetal (3º semestre) 60 h 3.1.0	Distribuição de créditos, ementa e bibliografia. Deslocamento do 4º para o 3º semestre

	Optativa I 30 h -----		OPTATIVA I (3º semestre) 60 h -----	Aumento da CH de 30 para 60 h e Deslocamento do 4º para o 3º semestre
Código	DISCIPLINAS- 5º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS	
DQUI176	Química para a Construção da Vida 60 h 3.1.0	NOVO	Química para a Construção da Vida (6º semestre) 60 h 3.1.0	Ementa e bibliografia, deslocamento do 5º para o 4º semestre
DFI0039	Ondas e Eletromagnetismo para Ciências da Natureza 60 h 4.0.0	NOVO	Eletricidade e Magnetismo para Ciências da Natureza (4º semestre) 60 h 3.1.0	Nome, distribuição de créditos, ementa e bibliografia; deslocamento do 5º para o 4º semestre.
DMTE373	Didática Geral 60 h 2.2.0	NOVO	Didática Geral (4º semestre) 60 h 2.2.0	Ementa e bibliografia; deslocamento do 5º para o 4º semestre, ajuste à Portaria PREG/CAMEN nº 471
Código	DISCIPLINAS- 6º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS	
CGPCCN011	Metabolismo Alimentar 60 h 3.1.0	NOVO	Química de Alimentos (7º semestre) 60 h 3.1.0	Nome, ementa e bibliografia, deslocamento do 6º para o 7º semestre
DFI0045	Óptica e Noções de Física Moderna para Ciências da Natureza 60 h 4.0.0	NOVO	Termodinâmica e Óptica para Ciências da Natureza (5º semestre) 60 h 3.1.0	Nome, distribuição de créditos, ementa e bibliografia; deslocamento do 6º para o 5º semestre
DMTE375	Avaliação da Aprendizagem 60 h 3.1.0	NOVO	Avaliação da Aprendizagem (6º semestre) 60 h 3.1.0	Ementa e bibliografia, ajuste à Portaria PREG/CAMEN nº 471
DMOR042	Anátomo Fisiologia Humana 60 h 4.0.0	NOVO	Anátomo Fisiologia Humana (7º semestre) 60 h 4.0.0	Deslocamento do 6º para o 7º semestre
DMTE374	Estágio Supervisionado I 75 h 0.0.5	NOVO	Estágio Supervisionado I para Ciências da Natureza (6º semestre)	Nome, aumento da carga horária, distribuição de créditos, ementa e

			135 h 0.0.9	bibliografia.
Código	DISCIPLINAS- 7º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS	
CGPCCN012	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC I 45 h 1.2.0	NOVO	Trabalho de Conclusão de Curso I – TCC I (6º semestre) 45 h 1.2.0	Deslocamento do 7º para o 6º semestre
CGP0054	Metodologia do Ensino das Ciências Naturais 60 h 2.2.0	NOVO	Metodologia do Ensino das Ciências Naturais (5º semestre) 60 h 2.2.0	Deslocamento do 7º para o 5º semestre
CGPCCN013	História e Filosofia das Ciências no Ensino de Ciências 60 h 4.0.0	NOVO	História das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza (6º semestre) 60 h 3.1.0	Nome, distribuição de créditos, ementa e bibliografia, deslocamento do 7º para o 6º semestre.
DMTE376	Estágio Supervisionado II 90 h 0.0.6	NOVO	Estágio Supervisionado II para Ciências da Natureza (7º semestre) 135 h 0.0.9	Nome, aumento da carga horária, distribuição de créditos, ementa e bibliografia.
Código	DISCIPLINAS- 8º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS	
DBIO200	Educação Ambiental 45 h 2.1.0	NOVO	Educação Ambiental (4º semestre) 60 h 2.2.0	Aumento da carga horária, distribuição de créditos, ementa e bibliografia; deslocamento do 8º para o 4º semestre.
DBI0099	Elementos de Ecologia 60 h 4.0.0	NOVO	Elementos de Ecologia (5º semestre) 60 h 3.1.0	Distribuição de créditos, ementa e bibliografia; deslocamento do 8º para o 5º semestre.
LIBRAS010	LIBRAS 60 h 2.2.0	NOVO	LIBRAS (8º semestre) 60 h 2.2.0	Ementa e bibliografia; Ajuste à Portaria PREG/CAMEN Nº 471
CGP0055	Instrumentação I para o Ensino de Ciências Naturais 60 h 2.2.0	NOVO	Instrumentação para Ensino de Ciências (6º semestre) 60 h 1.3.0	Nome, distribuição de créditos, ementa e bibliografia; deslocamento do 7º para o 6º semestre.
DMT0219	Estágio Supervisionado III 120 h 0.0.8	NOVO	Estágio Supervisionado III para Ciências da Natureza (8º semestre)	Nome, aumento da carga horária, distribuição de créditos, ementa e

			135 h 0.0.9	bibliografia.
Código	DISCIPLINAS- 9º. SEMESTRE	Código	DISCIPLINAS	
CGPCCN015	Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II 45 h 1.2.0	NOVO	Trabalho de Conclusão de Curso II – TCC II (7º semestre) 45 h 1.2.0	Deslocamento do 9º para o 7º semestre.
CGPCCN017	Laboratório de Ensino de Ciências Naturais 45 h 0.3.0	NOVO	Experimentação no Ensino de Ciências (7º semestre) 60 h 1.3.0	Nome, aumento da carga horária, distribuição de créditos, ementa e bibliografia; Deslocamento do 9º para o 7º semestre.
DFIS255	Astronomia Básica 45 h 2.1.0	NOVO	Astronomia para o Ensino de Ciências (8º semestre) 45 h 2.1.0	Nome, ementa e bibliografia; Deslocamento do 9º para o 8º semestre.
	OPTATIVA II 60 h -----		OPTATIVA II 60 h -----	Deslocamento do 9º para o 8º semestre
DBIO213	Impacto Ambiental (OPTATIVA) 45 h 3.0.0	NOVO	Impacto Ambiental (5º semestre) 30 h 1.1.0	Optativa, transformada em obrigatória, redução da CH de 45h para 30 h, ementa, bibliografia e alocada no 5º semestre.
		Código	DISCIPLINA NOVAS	
		NOVO	Epistemologia das Ciências no Ensino e Pesquisa de Ciências da Natureza (2º semestre) 30 h 1.1.0	Inclusão da disciplina no 2º semestre.
		NOVO	Pesquisa em Ensino de Ciências (5º semestre) 60 h 3.1.0	Inclusão da disciplina no 5º semestre.
		NOVO	Biologia Animal II (4º semestre) 60 h 3.1.0	Inclusão da disciplina no 4º semestre.
		NOVO	Geociências (6º semestre) 60 h 3.1.0	Inclusão da disciplina no 6º semestre.

		NOVO	Ensino de Ciências em Ambientes não escolares (8º semestre) 60 h 2.2.0	Inclusão da disciplina no 8º semestre.
		NOVO	Tecnologia de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências (8º semestre) 30 h 1.1.0	Inclusão da disciplina Inclusão da disciplina no 8º semestre.
Código	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS NO PPC ATUAL	Código	DISCIPLINAS DO PPC ATUAL QUE PASSARÃO A SER DISCIPLINAS OPTATIVAS NO PPC PROPOSTO	
CLV0276	Leitura e Produção de Textos (2º semestre) 60 h 4.0.0	CLV0276	Leitura e Produção de Textos 60 h 4.0.0	Deixa de ser disciplina obrigatória, e passa a ser optativa
CGPCCN016	Segurança em Laboratório de Ciências (4º semestre) 45 h 3.0.0	CGPCCN016	Segurança em Laboratório de Ciências 45 h 3.0.0	Deixa de ser disciplina obrigatória, e passa a ser optativa
DQUI175	Laboratório de Química Experimental (5º semestre) 60 h 0.4.0	NOVO	Laboratório de Química Experimental 60 h 0.4.0	Deixa de ser disciplina obrigatória, e passa a ser optativa
DBI0101	Laboratório de Biologia (5º semestre) 60 h 0.4.0	NOVO	Laboratório de Biologia 60 h 0.4.0	Deixa de ser disciplina obrigatória, e passa a ser optativa
DFI0038	Laboratório de Física Experimental I (5º semestre) 30 h 0.2.0	NOVO	Laboratório de Física Experimental I 30 h 0.2.0	Deixa de ser disciplina obrigatória, e passa a ser optativa
DFE0101	Gestão e Organização do Trabalho Educativo (6º semestre) 45 h 2.1.0	DFE0101	Gestão e Organização do Trabalho Educativo 45 h 2.1.0	Deixa de ser disciplina obrigatória, e passa a ser optativa
DFI0065	Laboratório de Física Experimental II (7º semestre) 30 h 0.2.0	NOVO	Laboratório de Física Experimental II 30 h 0.2.0	Deixa de ser disciplina obrigatória, e passa a ser optativa.

DFE220	Ética em Educação e Relações Étnico-Raciais (9º semestre) 45 h 2.1.0	DFE220	Ética em Educação e Relações Étnico-Raciais 45 h 2.1.0	Deixa de ser disciplina obrigatória, e passa a ser optativa
Código	DISCIPLINAS DO PPC ATUAL EXCLUÍDAS DEFINITIVAMENTE			
DMA0122	Cálculo II para Licenciatura. em Ciências da Natureza (4º semestre) 60 h 4.0.0			Exclusão da disciplina
DFI0035	Mecânica II para Ciências da Natureza (4º semestre) 60 h 4.0.0			Exclusão da disciplina
CGPCCN014	Instrumentação II para o Ensino de Ciências Naturais (8º semestre) 90 h 3.3.0			Exclusão da disciplina
DMT0220	Estágio Supervisionado IV (9º semestre) 120 h 0.0.8			Exclusão da disciplina

Fonte: Elaborado pelo NDE.

10.2. APÊNDICE B - Regulamento para Trabalho de Conclusão de Curso

REGULAMENTO PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS

Art. 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um instrumento de iniciação científica a ser desenvolvido em disciplinas obrigatórias para a integralização curricular. O TCC, requisito indispensável à integralização curricular, consiste na participação do licenciando em atividades de pesquisa que lhe proporcionem a experiência no processo de produção do conhecimento.

Art. 2º - O TCC será desenvolvido em 02 (duas) disciplinas a seguir discriminadas: Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II), cada uma delas com 03 créditos, correspondentes a 45 horas, perfazendo um total de 90 (noventa) horas.

§ 1º - A disciplina TCC I será destinada à elaboração do projeto de TCC.

§ 2º - A disciplina TCC II será destinada à execução do projeto de TCC e redação e apresentação pública do trabalho escrito.

Art. 3º – O TCC tem como objetivos:

- a) o aprofundamento em área específica de conhecimento;
- b) incentivar o interesse por atividades de pesquisa; e
- c) formar um profissional com melhor visão científica sobre a área em que irá atuar.

CAPÍTULO II

DA COORDENAÇÃO

Art. 4º - Cabe à Coordenação do Curso de Ciências da Natureza o desenvolvimento de atividades necessárias ao cumprimento deste Regulamento.

CAPÍTULO III

DA OBRIGATORIEDADE

Art. 5º - O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser realizado no formato de monografia ou artigo científico para publicação, a critério do orientador, em comum acordo com o aluno, e sua apresentação ocorrerá em sessão aberta à comunidade, constituindo requisito para a Colação de Grau de Licenciado em Ciências da Natureza.

§ 1º - Caso o trabalho seja apresentado em formato de monografia, esta deverá ser elaborada seguindo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) na apresentação escrita, citações e referências.

§ 2º - Caso o trabalho seja apresentado em formato de artigo científico, este deverá seguir as normas da revista escolhida para a submissão do trabalho. No artigo elaborado a revista escolhida deverá ser informada para os membros da banca examinadora. As normas da revista deverão constar como anexo ao documento entregue à banca examinadora.

Art. 6º - Para a realização do TCC o estudante pode optar por uma das seguintes categorias:

- a) Trabalho de Revisão Bibliográfica;
- b) Análise de Dados Existentes;
- c) Pesquisa Experimental;
- d) Pesquisa Teórica; e,
- e) Pesquisa Computacional.

CAPÍTULO IV DA ORIENTAÇÃO E VAGAS

Art. 7º - A orientação do TCC é de responsabilidade do docente vinculado, preferencialmente, ao curso de Ciências da Natureza e professores da Universidade Federal do Piauí (UFPI), que ministrem disciplinas no Curso de Ciências da Natureza.

PARÁGRAFO ÚNICO - Poderão atuar como co-orientadores de TCC professores de outras Instituições, que tenham qualificação na área do trabalho, após cadastramento no Departamento correspondente e aprovação de seu currículo pelo Colegiado do Curso de Ciências da Natureza.

Art. 8º - Fica estabelecido o máximo de 05 (cinco) estudantes para cada orientador acompanhar, simultaneamente.

PARÁGRAFO ÚNICO - O TCC, a critério do orientador e em comum acordo com o(s) aluno(s), poderá ser realizado individualmente ou em grupo de até 2 (DOIS) alunos.

Art. 9º - A oferta das disciplinas TCC I e TCC II será realizada pela Coordenação do Curso de Ciências da Natureza, na época destinada para esse fim, a cada período letivo.

PARÁGRAFO ÚNICO – A Coordenação do Curso de Ciências da Natureza deverá especificar a área do conhecimento, nome dos orientadores e número de vagas por orientador a cada período letivo, enviando documento para divulgação, por ocasião da oferta de disciplina, conforme Calendário Universitário.

CAPÍTULO V DA MATRÍCULA

Art. 10º - O estudante poderá fazer seu TCC a partir do 6º semestre do curso, matriculando-se nas disciplinas TCC I, e em TCC II no 7º semestre, conforme o Calendário Universitário.

§ 1º - Caso o número de estudantes exceda a quantidade de vagas ofertadas por período letivo, dar-se-á prioridade aos estudantes que tiverem maior número de créditos integralizados no curso.

§ 2º - Para a matrícula na disciplina TCC I, o estudante deverá preencher formulário próprio, indicando o professor orientador e a temática sobre a qual pretende desenvolver seu TCC.

Art. 11º – A confirmação do aceite de orientação por parte do professor deverá ser publicado até cinco dias antes do início do período letivo, previsto no Calendário Universitário.

CAPÍTULO VI DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR ORIENTADOR

Art. 12º - São atribuições do professor orientador:

- I. Colaborar com o aluno na definição do tema do TCC e Orientar o desenvolvimento do projeto de TCC em todas as suas etapas;
- II. Avaliar a viabilidade do projeto de TCC, verificando a disponibilidade de material bibliográfico sobre o assunto;
- III. Aprovar roteiro da pesquisa, plano de trabalho e cronograma das atividades propostas para o trabalho;
- IV. Indicar fontes bibliográficas para consulta, inclusive acompanhar e orientar o aluno na execução do plano de trabalho;
- V. Avaliar cada etapa do desenvolvimento do TCC, fazendo intervenções sobre o conteúdo, normas técnicas de apresentação e redação do texto;
- VI. Indicar as Comissões Examinadoras/Avaliadoras dos seus orientandos.

CAPÍTULO VII DOS DIREITOS E DEVERES DOS DISCENTES

Art. 13º - São direitos dos discentes:

- I. Dispor de elementos necessários à execução de suas atividades, dentro das possibilidades científicas e técnicas da UFPI;
- II. Ser orientado por um professor na realização do seu TCC;
- III. Conhecer a programação prévia das atividades a serem desenvolvidas pelas disciplinas subsidiadoras do TCC;
- IV. Ser previamente informado sobre o prazo da entrega do material escrito;
- V. Ser previamente informado sobre o local e data do seminário de apresentação do TCC.

Art. 14º - São deveres dos discentes:

- I. Cumprir este regulamento;
- II. Realizar a apresentação pública do TCC nos prazos determinados;
- III. Cumprir os horários e cronograma de atividades estabelecidos pelo professor orientador;
- IV. Responsabilizar-se pelo uso de direitos autorais resguardados por lei a favor de terceiros, quando das citações, cópias ou transcrições de textos de outrem.

CAPÍTULO VIII

DO PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DO TRABALHO

Art. 15 – Deve ser definido e elaborado pelo Professor Orientador e Orientando o Plano de Trabalho a ser desenvolvido, constando título, objetivos, metodologia, cronograma de execução e orçamento, caso seja necessário.

PARÁGRAFO ÚNICO - A execução do TCC é da inteira responsabilidade do estudante, cabendo ao orientador o acompanhamento e a orientação das atividades previstas no projeto de pesquisa.

ARTIGO 16 - Cabe ao orientador desenvolver a gestão necessária ao andamento dos trabalhos por ele orientados.

CAPÍTULO IX DA APRESENTAÇÃO E JULGAMENTO DO TRABALHO

Art. 17 - O TCC deverá ser enviado à Coordenação do Curso com autorização do professor orientador, através de ofício do estudante, em forma de minuta, com visto do orientador, em quatro vias, com espaçamento 02 (dois), com pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência ao término do período letivo.

Art. 18 - Deverá ser definida, quando necessário, em Assembleia de Curso, uma Comissão Julgadora de 03 (três) membros para proceder com a avaliação do TCC, devendo a referida Comissão atuar sob a presidência do Orientador do trabalho.

§ 1º - A Assembleia de curso deverá indicar um professor para atuar como suplente na Comissão Julgadora.

§ 2º - Caso o orientador e/ou o estudante queiram sugerir um professor para participar da Comissão Julgadora, deverão fazê-lo no ofício referido no Artigo 17.

§ 3º - Na falta do Orientador, o Co-Orientador é membro nato da Comissão Julgadora.

4º - As cópias do TCC referidas no Artigo 17 devem ser encaminhadas pela coordenação do curso aos membros da Comissão Julgadora no prazo de 48 horas após o seu recebimento.

Art. 19 - A Coordenação do curso, em acordo com o Orientador, deverá fixar data, horário e local para a apresentação e julgamento do TCC, em sessão aberta e amplamente divulgada no âmbito do Centro de Ciências da Natureza.

§ 1º - A data a que se refere o caput deste Artigo não poderá exceder o último dia do período estabelecido para o Exame Final no Calendário Universitário.

§ 2º - O tempo de apresentação do trabalho deverá ser de 20 a 30 minutos e o de arguição do estudante deverá ser de até 15 minutos para cada componente da Comissão Julgadora

Art. 20 - A Comissão Julgadora deverá observar os seguintes critérios de avaliação do TCC:

- a) nível de adequação do texto ao tema do trabalho;
- b) clareza e objetividade do texto;
- c) nível de profundidade do conteúdo abordado;

- d) relevância das conclusões apresentadas;
- e) domínio do assunto; e,
- f) relevância da bibliografia consultada.

PARÁGRAFO ÚNICO - A Comissão Julgadora poderá acrescentar outros critérios além dos especificados neste Artigo, de acordo com o assunto e tipo de trabalho em julgamento.

Art. 21 - A avaliação do TCC deverá obedecer ao disposto na Resolução 177/2012-CEPEX.

PARÁGRAFO ÚNICO - Fica estabelecido que a nota dada ao TCC pela Comissão Julgadora, será a nota da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Art. 22 - Após a sessão de julgamento e tendo o TCC sido aprovado, o estudante deverá proceder às correções eventualmente recomendadas pela Comissão Julgadora e entregar o trabalho, na sua forma definitiva, à Coordenação do Curso de Ciências da Natureza, **2 (duas) cópias em formato digital (CD)** da versão final do TCC, aprovada pelo professor orientador, seguindo as normas da biblioteca central da UFPI, no prazo de 10 (dez) dias.

§ 1º - A coordenação do curso deverá arquivar os CDs com o TCC.

§ 2º - A coordenação do curso deverá arquivar a Ficha de Avaliação emitida pela Comissão Julgadora.

§ 3º - A coordenação do curso disponibilizará em repositório institucional próprio, acessível pela internet.

Art. 23 - Ao estudante que não conseguir aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II será concedida oportunidade para reformulação do mesmo trabalho, com nova matrícula curricular.

CAPÍTULO X DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 24 - Caso o professor venha a desistir de orientar um estudante, deverá encaminhar à coordenação do curso pedido de desistência, acompanhado de exposição de motivos.

PARÁGRAFO ÚNICO - À coordenação do curso reserva-se o direito de aceitar ou não o pedido.

Art. 25 - Os casos omissos serão resolvidos pela Assembleia do Curso de Ciências da Natureza.

Art. 26 - Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Assembleia do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza.

10.3 APÊNDICE C – Termo de Compromisso de Orientação de TCC**TERMO DE COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO DE TCC****TERMO DE COMPROMISSO – ALUNO**

Eu, _____,
 aluno do curso de Ciências da Natureza, regularmente matriculado na disciplina
 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, comprometo-me e confirmo a minha
 disposição em receber a orientação do professor(a)
 _____,
 para sua elaboração e desenvolvimento.

Tema:

Teresina ____ de _____ de _____.

 Assinatura do(a) Aluno(a)

COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO

Eu, _____,
 declaro, para os devidos fins, que concordo em orientar o Trabalho de Conclusão de
 Curso - TCC, do (a) aluno (a) _____
 do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, do Centro de Ciências da Natureza
 da Universidade Federal do Piauí.

Para maior clareza e verdade, dato e firmo o presente compromisso.

Teresina ____ de _____ de _____

 Assinatura do(a) Professor(a)

10.4 APÊNDICE D - Regulamento das Atividades Complementares

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - As atividades complementares serão implementadas durante o curso de Ciências da Natureza, mediante o aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo estudante, através de estudos e práticas independentes, conforme regulamentação geral advinda da Resolução nº 150/06 – CEPEX/UFPI e, especificamente para este curso, do que estabelece seu Projeto Político Pedagógico, em especial este regulamento.

Art. 2º - Considerar-se-ão atividades complementares: iniciação à docência e à pesquisa; apresentação e/ou organização de eventos; experiências profissionais e/ou complementares; trabalhos publicados em revistas indexadas, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos e aprovação ou premiação em concursos; atividades de extensão; vivências de gestão e atividades artístico-culturais, esportivas e produções técnico-científicas.

Art. 3º - A carga horária mínima das atividades complementares do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI será de 210 horas, as quais serão desenvolvidas em horário diferenciado das disciplinas do curso.

CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

Art. 4º - Permitir o relacionamento do estudante com a realidade social, econômica e cultural da coletividade e com a iniciação à pesquisa e à prática docente, otimizando a contextualização teoria-prática no processo ensino-aprendizagem e o aprimoramento pessoal.

Art. 5º - Estabelecer diretrizes que sedimentarão a trajetória acadêmica do discente, preservando sua identidade e vocação; ampliar o espaço de participação deste no processo didático-pedagógico, consoante a tendência das políticas educacionais de flexibilizar o fluxo curricular para viabilizar a mais efetiva interação dos sujeitos no processo ensino-aprendizagem, na busca de formação profissional compatível com suas aptidões.

Art. 6º - Correlacionar teoria e prática, mediante a realização de experiências de pesquisa e extensão.

Art. 7º - Incentivar o estudo e o aprofundamento de temas relevantes e originais, que despertem o interesse da comunidade científica, visando o aprimoramento das reflexões e práticas na área de ciências.

Art. 8º - Dinamizar o curso, com ênfase no estímulo à capacidade criativa e na corresponsabilidade do discente no seu processo de formação.

CAPÍTULO III DO REGISTRO, DA CARGA HORÁRIA E DA FREQUÊNCIA

Art. 9º - O registro das atividades complementares no Histórico Escolar do aluno está condicionado ao cumprimento dos seguintes requisitos:

I - A Coordenação do curso de Ciências da Natureza será responsável pela implementação, acompanhamento e avaliação destas atividades.

II - O aluno deverá cumprir, entre o primeiro e o último período do curso, a carga horária total de atividades complementares exigidas.

Art.10 - Compete ao coordenador das atividades complementares do curso orientar o aluno quanto à certificação e validação dessas atividades, com recurso à coordenação do curso e, em última instância, ao colegiado do curso.

Art.11 - Cabe ao aluno comprovar sua participação nas atividades realizadas, junto à Coordenação das Atividades Complementares, em conformidade com a legislação da UFPI e do curso.

Art.12 - Até o final de cada período letivo o aluno deverá encaminhar documentação comprobatória deferente às atividades realizadas para fins de validação.

Art.13 - Ao final de cada período letivo, o coordenador das atividades deverá encaminhar a listagem de atividades complementares validadas por cada aluno à Coordenação do Curso, para fins de registro no histórico escolar do aluno.

Art. 14 - As atividades complementares integram a parte flexível do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, exigindo-se o seu total cumprimento para a obtenção do diploma de graduação.

Art 15 - Compete ao colegiado do curso dirimir dúvidas referentes à validação das atividades realizadas, analisar os casos omissos e expedir os atos complementares que se fizerem necessários.

CAPÍTULO IV DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO E CARGA HORÁRIA/ATIVIDADE

Quadro 17: Atividades Complementares para o Curso de Ciências da Natureza.

I - ATIVIDADES DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E À PESQUISA: ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA CADA ATIVIDADE			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)	
		Mínima	Máxima
1 Iniciação à docência	Monitoria no curso por período letivo.	30	60
2 Iniciação à pesquisa ou/e docência	Projetos de pesquisa, projetos institucionais (PET, PIBIC, PIBID, PIBIT etc.), por semestre.	30	60
3 Grupo de pesquisa	Participação em grupo de estudo/pesquisa, orientado por docente da UFPI, por semestre.	15	60
TOTAL			120
Certificação: relatório do professor orientador e declaração ou certificado do órgão/unidade competente.			

II - APRESENTAÇÃO E/OU ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS: ATÉ 60 (SESSENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)	
		Mínima	Máxima
1 Participação em evento científico	Participação em evento científico: congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas.	15	60
2 Organização de evento científico	Organização de evento científico: congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas.	15	60
	Monitoria em atividades de eventos científicos, tais como mini-cursos e oficinas ou similares.	6	30
	Colaboração na organização de eventos científicos em credenciamento, recepção e atividades certificadas pela comissão do evento	2	30
TOTAL			60
Certificação: Certificado de participação (com cópia do trabalho apresentado), apresentação de relatórios e declarações dos órgãos/unidades competentes.			
III - EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS E/OU COMPLEMENTARES: ATÉ 120 (CENTO E VINTE) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)	
		Mínima	Máxima
1 Experiência profissional docente	Regência de classe em Ciências Naturais no Ensino Fundamental, por semestre.	30	120
	Regência de classe em áreas afins, por semestre.	15	60
2 Participação em programas de bolsas e projetos sociais	Participação em programas de bolsas permanência da UFPI, por período letivo.	15	60
	Participação em projetos sociais governamentais e não-governamentais, voltados à área de Ciências Naturais ou áreas afins, com duração mínima de 60 dias.	15	60
3 Concurso público	Aprovação em concurso público.	10	30
TOTAL			120
Certificação: declaração do órgão/unidade competente, atestado de participação e apresentação de relatório técnico.			
IV - TRABALHOS PUBLICADOS, APRESENTAÇÕES E PREMIAÇÕES CIENTÍFICAS: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)	
		Mínima	Máxima
1 Publicação em periódico científico	Trabalhos publicados na área de Ensino de Ciências Naturais em revistas indexadas.	90	90
	Trabalhos publicados na área de Ciências Naturais em revistas indexadas.	90	90
	Trabalhos publicados em áreas afins em revistas indexadas.	30	90
2 Publicação em anais de evento científico local	Trabalho completo ou resumo publicado em anais de evento científico local, na área de Ensino de Ciências ou de Ciências Naturais	15	90
3 Publicação em anais de evento científico regional ou nacional	Trabalho completo ou resumo publicado em anais de evento científico regional ou nacional, na área de Ensino de Ciências ou de Ciências Naturais	30	90
4 Apresentação de trabalho em evento científico	Apresentação de trabalhos em eventos científicos na área de Ensino de Ciências, de Ciências Naturais, ou áreas afins: congressos, seminários, conferências, simpósios, fóruns, semanas acadêmicas.	30	90
5 Premiação	Premiação em evento ou concurso científico.	30	90

TOTAL			90	
Certificação: cópia de artigo publicado; certificado e cópia de trabalho completo ou resumo apresentado em evento científico e certificado ou diploma de premiação em evento/concurso científico.				
V - ATIVIDADES DE EXTENSÃO: ATÉ 90 (NOVENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES				
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)		
		Mínima	Máxima	
1 Programas/projetos	Participação em programas/projetos de extensão, sob orientação de professor da UFPI, por semestre concluído.	30	90	
2 Cursos	Participação em minicurso, oficina ou seminário, com duração mínima de 4 (quatro) horas.	04	60	
	Participação em curso de extensão na área de Ensino de Ciências Naturais e/ou áreas afins, com duração mínima de 20 horas.	10	90	
	Participação em curso de extensão com duração mínima de 60 horas.	30	90	
3 Outras atividades de extensão	Participação em outras apresentações, projeções comentadas de vídeos técnicos à comunidade durante o período de integralização do curso.	05	10	
	Excursões científicas (apenas quando se relacionar com atividades de extensão).	05	10	
	Participação em exposições, feiras, datas temáticas na área de Ensino de Ciências Naturais e áreas afins	05	10	
TOTAL			90	
Certificação: atestados e certificados de participação e apresentação de relatório técnico ou projeto registrado na Pró-Reitoria de Extensão/UFPI.				
VI - VIVÊNCIAS DE GESTÃO: ATÉ 40 (QUARENTA) HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES				
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)		
		Mínima	Máxima	
1 Representação estudantil em órgão colegiado	Participação anual como representante estudantil junto aos órgãos colegiados da UFPI.	20	40	
2 Representação estudantil	Participação anual em entidades estudantis da UFPI como membro de Diretoria.	20	40	
3 Representação estudantil em comissões de trabalho	Participação em comitês ou comissões de trabalho na UFPI, não relacionados a eventos.	20	40	
TOTAL			40	
Certificação: atas de reuniões das quais o aluno participou, portarias, declarações dos órgãos/unidade competentes; outros atestados de participação e apresentação de relatório técnico.				
VII - ATIVIDADES ARTÍSTICO-CULTURAIS, ESPORTIVAS E PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS: ATÉ 90 HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES				
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)		
		Mínima	Máxima	
1 Elaboração de texto teórico e/ou experimental	Elaboração de texto teórico e/ou experimental para o Ensino de Ciências Naturais e áreas afins, em nível Fundamental e Médio.	15	60	
2 Produção técnico-científica	Produção ou elaboração de <i>softwares</i> , vídeos, exposições, programas radiofônicos e outros materiais.	15	60	
3 Atividades esportivas	Participação em atividades esportivas.	15	60	
4 Atividades artísticas	Participação em grupos de arte, tais como: teatro, dança,	15	60	

e culturais	coral, literatura, música, poesia etc., por semestre.		
TOTAL			90
Certificação: atestados/certificados de participação; apresentação de relatório técnico e trabalhos produzidos ou produtos certificados pelo professor responsável.			
VIII - DISCIPLINA ELETIVA OFERTADA POR OUTRO CURSO DA UFPI OU POR OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: ATÉ 60 HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)	
		Mínima	Máxima
1 Disciplina eletiva	Disciplina eletiva ofertada por outro curso da UFPI ou por outra Instituição de Ensino Superior, com carga horária mínima de 30 horas.	30	60
TOTAL			60
Certificação: apresentação de documento oficial e comprobatório.			
IX - ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO: ATÉ 90 HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)	
		Mínima	Máxima
1 Estágio na área do Curso	Realização de Estágio não obrigatório na área do Curso, diferenciado do estágio supervisionado, por semestre, cadastrados na PREG/UFPI.	30	90
	Realização de estágio na área do Curso em Empresa Júnior ou Incubadora de Empresa, por semestre.	15	90
2 Outro estágio	Realização de estágio não obrigatório, diferenciado do estágio supervisionado, com duração mínima de 60 dias e dedicação semanal de 10 horas.	15	60
	Realização de estágios em Empresa Júnior ou Incubadora de Empresa, com duração mínima de 60 dias e dedicação semanal de 10 horas.	15	60
TOTAL			90
Certificação: apresentação de documento comprobatório, avaliação do estágio e relatório de estágio.			
X - VISITAS TÉCNICAS: ATÉ 10 HORAS PARA O CONJUNTO DE ATIVIDADES			
ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA (h)	
		Mínima	Máxima
1 Visita técnica	Visita técnica na área do Curso que resultem em relatório circunstanciado, validado e aprovado por um professor responsável, consultado previamente.	05	10
TOTAL			10
Certificação: declaração do responsável/professor acompanhante da visita.			

* Não houve alteração em relação as atividade e a carga horária do Currículo atual 2012.

CAPÍTULO V DA ORGANIZAÇÃO

Art. 16 - A coordenação das atividades complementares será feita pelo Coordenador e Sub-Coordenador do curso de Ciências da Natureza, com mandato de 2(dois) anos.

CAPÍTULO VI

DAS COMPETÊNCIAS

Art. 17 - Compete ao coordenador das atividades complementares do curso de Ciências da Natureza:

I - Coordenar o processo de desenvolvimento das atividades complementares do curso, conforme a regulamentação geral da UFPI neste âmbito e normatização específica deste regulamento.

II - Efetuar o registro, acompanhamento e a avaliação das atividades complementares de ciências desta IES, a partir da solicitação do aluno, por período letivo.

III - Apresentar relatório ao final de cada período letivo, ao Colegiado do Curso de Ciências da Natureza, sobre o desenvolvimento das atividades.

IV - Manter contato com os locais de realização destas atividades quando externas à UFPI, visando o aprimoramento e solução de problemas relativos ao seu desenvolvimento.

V - Encaminhar este regulamento aos alunos e professores do curso de Ciências da Natureza da UFPI.

VI - Divulgar amplamente, junto aos alunos, a listagem de atividades complementares passíveis de realização pelos discentes, indicando os respectivos critérios de pontuação e validação.

CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO

Art. 18 - A avaliação das atividades complementares será realizada da seguinte forma:

I - A avaliação será efetuada pelo Coordenador das atividades complementares, de acordo com o tipo de atividade, carga horária e a documentação comprobatória da sua realização, previstas no capítulo IV, deste regulamento.

II - Pela apresentação de um relatório consubstanciado das atividades desenvolvidas pelo aluno, enfocando a sua contribuição para a formação acadêmica.

CAPÍTULO VIII DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E À PESQUISA

Art. 19 - A iniciação à docência durante o curso pode ser exercitada pelo *Programa de Monitoria*, que tem como objetivo permitir ao discente experimentar a vivência didático-pedagógica, sob a supervisão e orientação do professor responsável; promovendo o reforço do processo de ensino-aprendizagem e possibilitando um aprofundamento de conhecimento na área em que se desenvolve a monitoria; propiciando espaço para rever conteúdos, discutindo dúvidas e trocando experiências, aproximando cada vez mais os corpos discente e docente.

Art. 20 - A iniciação científica constitui um elemento acadêmico que dá suporte à política de *pesquisa institucional*, sendo assim atrelada à excelência da produção científica na comunidade e à melhoria da qualidade da formação acadêmica dos egressos. Os alunos são também estimulados à iniciação científica, recebendo orientações para as suas pesquisas acadêmicas, articuladas ou não com o Trabalho de

Conclusão do Curso. Além disso, há incentivo para a participação de alunos da universidade em Programas de Iniciação Científica de Instituições Públicas de Pesquisa, reconhecidas na comunidade científica.

Art. 21 - Compendo-se o programa estão aqueles projetos com mérito técnico-científico, com viabilidade de execução técnica e orçamentária, que por sua vez conta com verba destinada ao fomento da pesquisa institucional prevista no orçamento programa da universidade.

Art. 22 - O projeto deve seguir a padronização institucional de um projeto de pesquisa viável do ponto de vista técnico-científico e metodológico. Os alunos inscrevem-se, juntamente com um orientador qualificado e experiente, seu projeto de pesquisa, que será submetido a avaliação por professores pesquisadores da UFPI. Após análise e aprovação pelas comissões, incluindo a do Comitê de Ética em Pesquisa, o projeto será iniciado e o aluno poderá receber bolsas de pesquisa.

Art. 23 - A constituição de *grupos de pesquisa ou grupos de estudo* constitui-se também em espaço de atividade acadêmica complementar que oportuniza ao aluno a participação e vivência coletiva de conhecimento científico aprofundado.

CAPÍTULO IX DA APRESENTAÇÃO E/OU ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS

Art. 24 - Este grupo de atividades é composto pela participação discente em eventos científicos ou acadêmicos como congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas, bem como suas experiências na organização e apresentação desses eventos.

CAPÍTULO X DAS EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS E/OU COMPLEMENTARES

Art. 25 - Os programas de integração empresa-escola são fundamentais para o conhecimento da vida profissional e estimulam o aluno na vida acadêmica. Os programas de integração empresa-escola serão conduzidos pela Coordenação de Estágios Não Obrigatórios da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, a qual propicia agilidade na intermediação entre o estagiário e a empresa e estabelece o convênio entre as partes.

Art. 26 - É possível ao aluno realizar estágios não obrigatórios dentro da própria instituição, por meio da observação e participação conjunta para o exercício da profissão, assistido por profissional da área. Pertencem ainda a esse grupo as participações em projetos sociais, programa de bolsa trabalho da UFPI e vivências acadêmico-profissional assistidas.

CAPÍTULO XI DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS, APRESENTADOS E PREMIAÇÕES

Art. 27 - A realização de trabalho científico envolve a pesquisa, sob a orientação de docente do curso; trabalhos publicados em periódicos científicos e anais de eventos e/ou participação como expositor ou debatedor em eventos científicos.

Art. 28 - A participação do corpo discente em eventos de natureza técnico-científica, dentro e fora da instituição também faz parte das estratégias do curso em contemplar uma formação ampla, estimulando a produção científica dos alunos, ao tempo em que mantêm o conhecimento atualizado

Art. 29 - O incentivo à participação em concursos científicos que objetivam a seleção com premiação de trabalhos de excelência científica pode ser experimentado tanto no âmbito interno da UFPI, quanto no espaço externo das esferas locais, regionais, nacionais ou internacionais, promovidos por instituições de fomento à ciência.

CAPÍTULO XII ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Art. 30 - As atividades da extensão universitária produzem ações que articulam de forma imediata o conhecimento teórico e a prática com prestação de serviço à comunidade, que incluem um variado leque de atividades, potencializadas em função das demandas internas e externas à universidade.

Art. 31 - As ações de apoio à participação discente em atividades de extensão comunitária contemplam: execução de programas/projetos de extensão, serviços acadêmicos, elaboração de concursos e projetos especializados, consultas, exames e atendimentos ambulatoriais, visitas técnicas, colaboração em seminários, palestras, exposições, cursos de extensão, dentro e fora da IES.

CAPÍTULO XIII DAS VIVÊNCIAS DE GESTÃO

Art. 32 - O atual modelo de administração acadêmica é resultante de um processo de participação coletiva da comunidade universitária. Neste escopo, o segmento discente tem a possibilidade de vivenciar diferentes experiências de gestão, desde a participação em órgãos colegiados da UFPI, em comissões ou comitês de trabalhos, excluídos os relacionados a eventos, até a vivência de gestão como membro de entidades estudantis. Estas experiências podem compor o espectro de atividades complementares, quando o aluno tem a oportunidade de discutir com seus pares e elaborar propostas, tornando-se partícipe da administração acadêmica.

CAPÍTULO XIV DAS PRODUÇÕES TÉCNICAS E ATIVIDADES ARTÍSTICO-CULTURAL- ESPORTIVAS

Art. 33 - A formação profissional é também resultante do processo cultural histórico do aluno e seu meio, assim, as ações originárias dos espaços artísticos,

culturais e sócio-esportivos trazem consigo saberes e habilidades que transcendem o conhecimento técnico, aprimorando as relações interpessoais e incentivando o estudante ao desenvolvimento plural como ser e agente de transformação social.

Art. 34 - As manifestações expressas pelas artes plásticas, cênicas, danças, coral, esporte, literatura, poesia, música, teatro vivenciadas pelo aluno durante sua formação podem ser inseridas nas atividades complementares, como também ações que resultem na produção ou elaboração técnica de vídeos e *softwares* para o ensino de ciências em nível fundamental.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
Campus “Ministro Petrônio Portella” – Bairro Ininga
CEP 64.049-550 – Teresina – Piauí – Brasil



RESOLUÇÃO PREG/CAMEN Nº 142, DE 18 DE MAIO DE 2021

Autoriza aprovação de plano de trabalho referente a componente (s) curricular (es) ofertado (s).

A Pró-Reitora de Ensino de Graduação da Universidade Federal do Piauí, e Presidente da Câmara de Ensino de Graduação, no uso de suas atribuições, **ad referendum** da mesma Câmara e, considerando:

- o processo Nº 23111.019072/2021- 89,

RESOLVE:

Art 1º Autorizar a aprovação do Plano de Trabalho, no que se refere ao (s) componente (s) curricular (es) ofertado (s), apensado ao projeto pedagógico do Curso de **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA**, do Centro de Ciências da Natureza – **CCN**, do Câmpus Ministro Petrônio Portella – **CMPP**, desta Universidade, conforme **anexo** e processo acima mencionado, consoante *Portaria nº 1.038 - MEC*, de 7 de dezembro de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meio digitais, enquanto durar a situação da Pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19, bem como em conformidade com a *Resolução CEPEX/UFPI nº 013/2020*, que dispõe sobre a regulamentação, em caráter excepcional, da oferta de Componente Curricular para o Período Letivo 2020.2, no formato remoto, em decorrência da Pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19.

Art 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, devendo ser publicada no Boletim Interno de Serviço desta Universidade, justificada a urgência pela excepcionalidade da atividade administrativa, no contexto da calamidade pública decorrente da pandemia pela COVID-19.

Certifique-se, publique-se e cumpra-se.

Ana Beatriz Sousa Gomes

Profa. Ana Beatriz Sousa Gomes

Pró-Reitora de Ensino de Graduação/UFPI
Presidente da Câmara de Ensino de Graduação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA
BAIRRO ININGA - TERESINA-PI – BRASIL – CEP: 64.049-550
www.ufpi.br



APÊNDICE (PPC)

Componentes curriculares acadêmicos ofertados por meio de recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, exclusivamente no que se refere às práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, em caráter emergencial, devido à Pandemia COVID-19, em substituição aos componentes ofertados de modo presencial, em cursos regularmente autorizados.

Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza/Centro de Ciências da Natureza

Campus Ministro Petrônio Portella

Estruturas curriculares (vigentes):

Código 2 – 2012.2 CIÊNCIAS DA NATUREZA - Presencial - N - LICENCIATURA

Código 3 – 2020.1 CIÊNCIAS DA NATUREZA - Presencial - N - LICENCIATURA

Código 4 – 2020.1 CIÊNCIAS DA NATUREZA - Presencial - T - LICENCIATURA





O COLEGIADO DO CURSO de Licenciatura em Ciências da Natureza, Campus Ministro Petrônio Portella e o NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE no uso de suas atribuições, regulamentados pelas Resoluções CEPEX/UFPI nº 278/11, nº 177/12, pela Portaria PREG/UFPI nº 112/18 e considerando:

- a Declaração de Emergência em Saúde Pública de importância internacional pela Organização Mundial de Saúde, em 30 de janeiro de 2020 em decorrência da infecção humana pelo novo Coronavírus (COVID-19);
- a Portaria nº 188, de 03 de fevereiro de 2020 do Ministério da Saúde, que declara Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional em decorrência da infecção humana pelo novo Coronavírus (COVID-19);
- a Declaração pela Organização Mundial de Saúde, em 11 de março de 2020, que elevou o estado de contaminação à pandemia de COVID-19;
- a Portaria nº 356, de 11 de março de 2020 do Ministério da Saúde, que dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19);
- a Instrução Normativa nº 19, de 12 de março de 2020 do Ministério da Economia, que estabelece orientações aos órgãos e entidades do Sistema Pessoal Civil da Administração Pública Federal – SIPEC quanto às medidas de proteção para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19);
- a Instrução Normativa nº 21, de 16 de março de 2020 do Ministério da Economia, que altera a Instrução Normativa nº 19, de 12 de março de 2020;
- o Art. 4º, Parágrafo Único do Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019;
- Resolução CONSUN-UFPI nº 15/2020, que estabelece a suspensão do Calendário Acadêmico 2020.1 e 2020.2 e dá outras providências.
- Resolução CEPEX-UFPI nº 177, de 05 de novembro de 2012, e alterações, que trata das normas de funcionamento dos cursos de graduação da UFPI e dá outras providências.
- Parecer CNE/CP nº 05/2020, aprovado em 28 de abril de 2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.
- Parecer CNE/CP nº 11/2020, que dá orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da Pandemia;
- Despacho do Ministério da Educação, de 29 de maio de 2020, publicado no Diário Oficial da União em 1º de junho de 2020, edição 103, Seção 1, página 32, que homologou parcialmente o Parecer CNE/CP Nº 5/2020 do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação (CNE).
- Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020 do Ministério da Educação, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020;
- Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.
- A Resolução CEPEX/UFPI nº 00/2020, de 00 de xx de 2020, que aprova o calendário acadêmico referente ao período 2020.1

Resolve:





Aprovar planos de ensino com a definição das atividades pedagógicas não presenciais, **exclusivamente** em caráter emergencial na situação da Pandemia COVID-19, com previsão de execução conforme calendário acadêmico, no limite estabelecido pelas regulamentações em vigor MEC e UFPI, considerando a mediação por tecnologias digitais de informação e comunicação adequada à infraestrutura e interação necessárias.

✓ **LISTA DOS COMPONENTES CURRICULARES A SEREM OFERTADOS DE FORMA NÃO-PRESENCIAL** (definir os componentes informando código e carga horária de cada um)

Estrutura curricular:

Código 2 – 2012.2 CIÊNCIAS DA NATUREZA - Presencial - N - LICENCIATURA

COMPONENTES CURRICULARES OFERTADOS						PRÉ-REQUISITOS
UNIDADE RESPONSÁVEL	TIPO (disciplina ou atividade)	CÓDIGO	NOME	CRÉDITO	CARGA HORÁRIA	
Centro de Ciências da Educação/Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino	Disciplina	DMTE374	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	0.0.5	75 horas	DMTE373 DIDÁTICA GERAL
Centro de Ciências da Educação/Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino	Disciplina	DMT0219	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	0.0.8	75 horas	DMTE376 ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
Centro de Ciências da Natureza/Departamento de Química	Disciplina	DQUI176	QUÍMICA PARA A CONSTRUÇÃO DA VIDA	3.1.0	60 horas	DQU0019 TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS





Estruturas curriculares:

Código 3 – 2020.1 CIÊNCIAS DA NATUREZA - Presencial - N - LICENCIATURA

Código 4 – 2020.1 CIÊNCIAS DA NATUREZA - Presencial - T - LICENCIATURA

COMPONENTES CURRICULARES OFERTADOS						PRÉ-REQUISITOS
UNIDADE RESPONSÁVEL	TIPO (disciplina ou atividade)	CÓDIGO	NOME	CRÉDITO	CARGA HORÁRIA	
Centro de Ciências da Natureza/Departamento de Biologia	Disciplina	DBIO/CCN014	BIOLOGIA GERAL	3.1.0	60 horas	-
Centro de Ciências da Natureza/Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza	Disciplina	CGPCCN110	MECÂNICA CLÁSSICA PARA CIÊNCIAS DA NATUREZA	3.1.0	60 horas	CGPCCN107 CÁLCULO PARA CIÊNCIAS DA NATUREZA ou DMA0119 NOÇÕES DE CÁLCULO PARA CIÊNCIAS DA NATUREZA + DMA0121 CÁLCULO I PARA LIC. EM CIÊNCIAS DA NATUREZA
Centro de Ciências da Natureza/Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza	Disciplina	CGPCCN106	NOTAÇÃO E LINGUAGEM QUÍMICA	3.1.0	60 horas	-





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA
NATUREZA



Declaração de Aprovação

Declaro, para os devidos fins, que os planos de curso emergenciais para o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza presencial em tempos de pandemia – covid-19, referentes às práticas profissionais de estágios ou que exijam laboratórios especializados, especificamente concernentes às disciplinas DMTE374 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO I, DMT0219 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO III, DQUI176 - QUÍMICA PARA A CONSTRUÇÃO DA VIDA, DBIO/CCN014 - BIOLOGIA GERAL, CGPCCN110 - MECÂNICA CLÁSSICA PARA CIÊNCIAS DA NATUREZA e CGPCCN106 - NOTAÇÃO E LINGUAGEM QUÍMICA **foram submetidos à apreciação e aprovados** na Décima Oitava Assembleia Ordinária do Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, realizada em 20 de abril de 2020.

Teresina, 27 de abril de 2020.

Profa. Dra. Luciana Nobre de Abreu Ferreira

Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza

CCN/UFPI – SIAPE 1785918

Profa. Dra. Luciana Nobre de A. Ferreira
Coordenadora do Curso de Licenciatura
em Ciências da Natureza - UFPI
SIAPE 1785918





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

ATA DE REUNIÃO Nº 3 / 2021 - CGPCCN (11.00.24.13)

Nº do Protocolo: 23111.017949/2021-49

Teresina-PI, 23 de Abril de 2021

ATA DA DÉCIMA OITAVA REUNIÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ.

Às quinze horas do dia vinte de abril de dois mil e vinte e um, de forma remota, em sala virtual da Plataforma Google Meet, sob a presidência da Coordenadora do Curso, Professora Luciana Nobre de Abreu Ferreira, teve início a décima oitava Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, atendendo Convocação datada do dia dezesseis de abril de dois mil e vinte e um. Estiveram presentes os Professores Jerino Queiroz Ferreira, representante docente do Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino/CCE, Jonas da Silva Nascimento, representante docente do Departamento de Física/CCN, José Francisco Alves de Oliveira, representante docente do Departamento de Matemática/CCN, Kelly Palombit, representante docente do Departamento de Morfologia/CCS, Sandra Maria Mendes de Moura Dantas, representante docente do Departamento de Biologia/CCN e Raissa Maria da Silva Cruz, representante discente do curso de Ciências da Natureza. A Professora Luciana Nobre de Abreu Ferreira deu início à reunião submetendo a ata da décima sétima reunião ordinária do colegiado do curso em tela para apreciação da assembleia, a qual foi aprovada por unanimidade. Em seguida, passou à ordem dia abordando o primeiro ponto de pauta, relativo à apreciação e aprovação de ad referendum relativo à aprovação de planos de curso emergenciais de disciplinas referentes a práticas profissionais de estágios ou que exijam laboratórios especializados ofertadas ao curso de Licenciatura em Ciências da Natureza presencial em tempos de pandemia no período letivo 2020.1. A Professora esclareceu que esta análise se deu de tal forma porque a oferta desses componentes apenas foi definida no último dia de ajuste de turmas e após o prazo de envio à CDAC/PREG, dessa forma, convocar nova reunião do colegiado atrasaria ainda mais a tramitação e aprovação, especialmente pela proximidade com o início do período letivo, sendo este ponto de pauta aprovado por unanimidade. Tratando do último ponto de pauta, a Professora Luciana apresentou, para apreciação e aprovação, os planos de curso emergenciais de disciplinas referentes a práticas profissionais de estágios ou que exijam laboratórios especializados ofertadas ao curso de Licenciatura em Ciências da Natureza presencial em tempos de pandemia no período letivo 2020.2. Foram apresentados, portanto, os planos das disciplinas em contexto remoto dos componentes curriculares DMTE374 - Estágio Supervisionado I, DMT0219 - Estágio Supervisionado III e DQUI176 - Química para Construção da Vida para o período letivo 2020.2. A Professora Luciana também solicitou a apreciação pela assembleia das disciplinas CGPCCN110 - Mecânica Clássica para Ciências da Natureza, CGPCCN106 - Notação e Linguagem Química e DBIO/CCN014 - Biologia Geral, ministradas em 2020.1, cujos planos emergenciais não foram submetidos à avaliação pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação à época. A primeira, pelo fato de não ter sido atentado pela coordenação que este componente possui um crédito prático que exige laboratório especializado, e as outras duas, por um equívoco na tramitação do processo nº 23111.042229/2020-18, no qual foram encaminhados os planos de curso emergenciais para o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza presencial em tempos de pandemia - covid-19 de 2020.1, tendo sido apreciados apenas dois dos quatro planos enviados, conforme informado à Coordenadoria de Desenvolvimento e Acompanhamento Curricular/PREG, por meio do



Memorando Eletrônico nº 17/2021-CGPCCN. Todos os planos apresentados foram aprovados pela assembleia de forma unânime. Nada mais tendo a tratar, foi declarada encerrada a reunião. Para constar, foi lavrada a presente Ata que será assinada pelos presentes. Teresina, 20 de abril de 2021.

(Assinado digitalmente em 23/04/2021 21:40)

JERINO QUEIROZ FERREIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1806069

(Assinado digitalmente em 30/04/2021 20:47)

JONAS DA SILVA NASCIMENTO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1584418

(Assinado digitalmente em 24/04/2021 20:52)

JOSE FRANCISCO ALVES DE OLIVEIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1858579

(Assinado digitalmente em 26/04/2021 08:00)

KELLY PALOMBIT
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 2261056

(Assinado digitalmente em 27/04/2021 15:12)

LUCIANA NOBRE DE ABREU FERREIRA
COORDENADOR DE CURSO
Matrícula: 1785918

(Assinado digitalmente em 26/04/2021 12:33)

**SANDRA MARIA MENDES DE MOURA
DANTAS**
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
Matrícula: 1153098

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://www.sipac.ufpi.br/documentos/> informando seu número, ano, tipo, data de emissão e o código de verificação: **6ce2b23e29**





PLANO DE CURSO

1 Identificação do Plano

Curso

LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Disciplina

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Professor

Dr. JERINO QUEIROZ FERREIRA

Ano/Semestre

2020.2

Créditos

0.0.5

Carga Semanal (Total)

5 h/a (75 horas)

2 Ementa

O processo de formação e a trajetória da profissionalização docente e suas instâncias constitutivas; Laboratório e oficinas de: planejamento da ação docente e avaliação; construção de materiais didáticos; utilização das novas tecnologias em educação (Internet/ TV Escola).

3 Objetivos

3.1. Geral:

- Analisar o processo de profissionalização docente, discutindo suas instâncias constitutivas, planejando e executando estratégias didáticas para o ensino de ciências.

3.2. Específicos:

- Refletir sobre os desafios atuais inerentes a formação do docente em Ciências;
- Confeccionar materiais didáticos, reconhecendo a importância da adequação desses aos devidos conteúdos a serem trabalhados;
- Avaliar atividades docentes no campo de Ciências;
- Desenvolver aptidões adequadas para aplicar métodos e técnicas destinadas a situações de aprendizagem em Ciências.


Prof. Dr. Jerino Q. Ferreira
Centro de Ciências da Educação
Universidade Federal do Piauí



4 Conteúdos

Unidade I	FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS	Carga Horária
<ul style="list-style-type: none">Necessidades formativas do professor;Desafios para o ensino de ciências.		7,5 horas (Síncronas)
		7,5 horas (Assíncronas)
Unidade II	PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE	Carga Horária
<ul style="list-style-type: none">Estágio: diferentes concepções;Por que o estágio para quem não exerce o magistério: o aprender a profissão;Planejamento da ação docente e a avaliação.		15 horas (Síncronas)
		15 horas (Assíncronas)
Unidade III	A PRÁTICA DA AÇÃO DOCENTE	Carga Horária
<ul style="list-style-type: none">Estratégias didáticas;Construção de materiais didáticos;Planejamento e execução de oficinas.		15 horas (Síncronas)
		15 horas (Assíncronas)

5 Metodologia

A metodologia a ser desenvolvida nesta disciplina será desenvolvido através de atividades **síncronas** e **assíncronas** diversificadas, segundo orientações da resolução Nº. 085/20 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão, no Ambiente Virtual SIGAA e no *Google Workspace*, proporcionando ao aluno a participação ativa na construção do conhecimento aplicado ao exercício profissional docente.

As atividades didáticas desenvolvidas serão aqui listadas, entretanto outras poderão ser utilizadas. Isto se dará de acordo com as necessidades, as condições e o momento da sala de aula ou de campo. Estão previstas situações de ensino, tais como: Leitura e discussão de textos eletrônicos; Aula expositiva dialogada com apoio de diferentes tecnologias educacionais; Atividades envolvendo seminários, dinâmicas, discussões em grupo, estudo dirigido e fóruns de discussão; Análise textual, temática e interpretativa de textos, artigos e outros; Microaulas: treinamento de habilidades de ensino com o desenvolvimento de procedimentos metodológicos conjugados e construção de material didático.



6 Recursos Didáticos

Durante a execução da disciplina serão utilizados recursos como: Computador, AVA SIGAA; Ferramentas do *Google Workspace*; artigos eletrônicos; fichas de acompanhamento e avaliação da disciplina.

7 Avaliação do Processo Ensino - Aprendizagem

A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo e somativo. Desse modo, o licenciando será avaliado individualmente e em grupo, portanto deverá participar das atividades propostas, tanto orais quanto escritas, conforme as resoluções Nº. 177/12 e Nº. 085/20 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão.

A avaliação levará em conta quatro momentos e instrumentos avaliativos:

- 1ª Nota – Avaliação escrita (10,0);
- 2ª Nota – Atividades escritas e/ou GDs (10,0);
- 3ª Nota – Oficina: Exposição Oral (5,0) e Elaboração do Material Didático.

Também serão levados em consideração para efeito de avaliação o interesse, a participação e a assiduidade às atividades da disciplina que exige para aprovação frequência mínima de 75%, nota igual ou superior a 7,0 e o cumprimento das atividades do estágio na escola devidamente documentado.

8 Referências

8.1. Básicas:

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

CARVALHO, A. M. P (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

_____; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Editora Cortez, 2006.

DELIZOICOV, D. **Metodologia no ensino de ciências**. São Paulo: Editora Cortez, 1990.

_____; ANGOTTI, J.D.; PERNAMBUCO, M. M. P. **Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

8.2. Complementares:

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília, MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>.

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.



MARCELO, C. Pesquisa sobre a formação de professores o conhecimento sobre aprender a ensinar. **Revista Brasileira de Educação**, n. 9, p. 51-75, 1998.

MASETTO, M. T.; MORAN, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2000. v. 1. 173 p.

MEYER, J. F. C. A.; BERTAGNA, R. H. **O ensino, a ciência e o cotidiano**. Campinas: Editora Átomo Ltda., 2006.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez Editora, 2004.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação da USP**, v. 22, n. 2, p. 72-89, 1996.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ROSA, I. P. (Org.); LAPORTA, M. Z. (Org.). **Humanizando o ensino de ciências: oficinas pedagógicas em microbiologia**. 1. ed. São Paulo: Vetor Editora Psicopedagógica, 2006. v. 1.


Prof. Dr. Carlos Z. Juvina
Centro de Ciências da Educação
Universidade Federal do Piauí





PLANO DE CURSO

1 Identificação do Plano

Curso

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Disciplina

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

Professor

Dr. JERINO QUEIROZ FERREIRA

Ano/Semestre

2020.2

Créditos

0.0.8

Carga Semanal (Total)

8 h/a (120 horas)

2 Ementa

Projeto de Estágio; Elaboração e execução de propostas de intervenção na forma de regência em escolas da Educação Básica nos anos do Ensino Fundamental (6º e 7º ano), em espaços formais e não formais no ensino regular e/ou em Educação de Jovens e Adultos (EJA); Avaliação coletivamente de experiências vivenciadas pelos alunos durante sua atuação docente nos diversos contextos sócios educacionais.

3 Objetivos

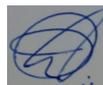
3.1. Geral:

- Propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem na formação inicial, devendo ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares, a fim de constituir-se instrumento de integração, treinamento prático, aperfeiçoamento técnico, cultural e científico.

3.2. Específicos:

- Analisar situações nas quais se observem e vivencie o cotidiano da escola, como docentes ativos em regência do processo de ensino-aprendizagem, especificamente na disciplina Ciências nas séries finais do ensino fundamental e/ou educação de jovens e adultos;
- Ampliar a possibilidade de compreensão da importância das questões acerca do sentido e significação da própria existência como professora de Ciências por meio de interações discursivas com colegas em sala de aula, professores e alunos de Ciências nas escolas;
- Analisar textos teóricos, construir recursos didáticos, realizar produções escritas e pesquisa sobre suas atividades de regência no Estágio Supervisionado em Ciências desenvolvidas nas escolas campos de estágio, segundo os mais rigorosos procedimentos metodológicos;
- Discutir o desenvolvimento da competência na utilização das novas tecnologias e metodologias educativas inovadoras no ensino de Ciências e na pesquisa sobre o ensino de Ciências.


Prof. Dr. Jerino Q. Ferreira
Centro de Ciências da Educação
Universidade Federal do Piauí



4 Conteúdos

Unidade I	PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO	Carga Horária
<ul style="list-style-type: none">• Estágio supervisionado e docência;• Casos de Ensino;• Plano de Ensino;• Plano de Aula;• Relatório de Estágio.		15 horas (Síncronas)

Unidade II	A PRÁTICA DA AÇÃO DOCENTE	Carga Horária
<ul style="list-style-type: none">• Elaboração de Casos de Ensino;• Elaboração de Plano de Ensino;• Elaboração de Planos de Aula;• Elaboração de Relatório de Estágio.		45 horas (Assíncronas)
	<ul style="list-style-type: none">• Casos de Ensino;• Estágio de regência no ensino de Ciências (microaulas).	

5 Metodologia

O Estágio Supervisionado III na forma de disciplina será desenvolvido através de atividades **síncronas** e **assíncronas** diversificadas, segundo orientações da resolução Nº. 085/20 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão, no Ambiente Virtual SIGAA e no *Google Workspace*, proporcionando ao aluno a participação ativa na construção do conhecimento aplicado ao exercício profissional docente.

As atividades didáticas desenvolvidas serão aqui listadas, entretanto outras poderão ser utilizadas. Isto se dará de acordo com as necessidades, as condições e o momento da sala de aula ou de campo. Estão previstas situações de ensino, tais como: Leitura e discussão de textos eletrônicos; Aulas expositivas dialogadas; Orientações para construção do plano de ensino e plano de aula; Elaboração e resolução de casos de ensino de Ciências; Acompanhamento dos alunos às atividades de estágio supervisionado de regência em sala de aula (microaulas); Orientações para construção e apresentação do relatório final do Estágio Supervisionado em Ciências.

6 Recursos Didáticos

Durante a execução da disciplina serão utilizados recursos como: Computador, AVA SIGAA; Ferramentas do *Google Workspace*; artigos eletrônicos; Manual do estágio da UFPI, leis e resoluções; Casos de ensino; termo de compromisso, termo de consentimento livre e esclarecido, fichas de acompanhamento e avaliação do estágio.

7 Avaliação

A avaliação terá caráter diagnóstico, formativo e somativo. Desse modo, o licenciando será avaliado individualmente e em grupo, portanto deverá participar das atividades propostas, tanto orais quanto escritas, conforme as resoluções Nº. 177/12 e Nº. 085/20 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão.



A avaliação levará em conta quatro momentos e instrumentos avaliativos:

- 1ª Nota – Casos de ensino (10,0);
- 2ª Nota – Plano de ensino (10,0);
- 3ª Nota – Estágio de regência: Regência (7,0); Plano de aula (3,0);
- 4ª Nota – Estágio de regência: Relatório (10,0).

Também serão levados em consideração para efeito de avaliação o interesse, a participação e a assiduidade às atividades da disciplina que exige para aprovação frequência mínima de 75%, nota igual ou superior a 7,0 e o cumprimento das atividades do estágio na escola devidamente documentado.

8 Referências

8.1 BÁSICA

PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. Coleção Docência em Formação - Série Saberes Pedagógicos. 7ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

CARVALHO, Ana Maria pessoa de. **Prática de Ensino**. São Paulo, Livraria Editora Pioneira, 1985.

_____. **Formação de Professores de Ciências**. São Paulo, Cortez Editora. 1993.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. (orgs.) **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EdUFSCar. 2008.

8.2 COMPLEMENTAR

BECKER, Fernando; MARQUES, Tania B. I. (Org.). **Ser Professor é Ser Pesquisador**. 2. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. **Ciências no Ensino Fundamental: o conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 2010.

CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Universidade federal de Santa Catarina. EVANGELISTA, Armstrong Miranda; AGUIAR, Germaine Elshout de (Orgs.) **Manual dos Estágios Supervisionados das Licenciaturas Obrigatórias da Universidade Federal do Piauí**. Teresina: Edufpi, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 19. Ed. São Paulo: Paz e terra, 1996. (Coleção Leitura).

FREITAS, Iraíde Marques de; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.

IBIAPINA, Ivana M. L. de M.; FERREIRA, Maria Salonilde. Reflexão Crítica: uma ferramenta para a formação docente. **Linguagem, Educação e Sociedade**. Teresina, n.9 2003, p.73-80.

_____. **Reflexividade: estratégias de formação de professores**. In: III Encontro de Ativa na Escola II. 2004.



IMBERNÓN, Francisco. **Formação Docente e Profissional**: Formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção Questões da Nossa Época).

KRASILCHIK, Myriam. **O Professor e o Currículo das Ciências**. São Paulo: EDUSP, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério. Série Formação do Professor).


Prof. Dr. Leila Queiroz Lima
Centro de Ciências da Educação
Universidade Federal do Piauí



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO:	Licenciatura plena em Ciências da Natureza				
DISCIPLINA:	Química para Construção da vida	CÓDIGO:	DQUI176		
NATUREZA:	(X) OBRIGATORIA () OPTATIVA				
PERÍODO	2020/2	CARGA HORÁRIA:	60 horas	CRÉDITOS	3.1.0
PROFESSOR:	Márcio Cleto Soares de Moura				

2. EMENTA

Origem da vida. A constituição dos compostos orgânicos. Nomenclatura e classificação das substâncias orgânicas (grupos funcionais). Hibridização do carbono e estrutura espacial de moléculas orgânicas. Conceitos básicos de estereoquímica e quiralidade. Principais classes de substâncias orgânicas: alcanos, alcenos, alcinos, aromáticos, substâncias oxigenadas, substâncias nitrogenadas. Exemplos de reações de compostos de carbono. Aplicações de produtos naturais. Estrutura e função de biomoléculas.

3. OBJETIVOS

- ✓ Descrever os processos da origem da vida;
- ✓ Reconhecer as propriedades do carbono: ligações, formação de cadeias e isômeros;
- ✓ Reconhecer os compostos de natureza orgânica suas funções, aplicações e sínteses;
- ✓ Nomear as substâncias orgânicas aplicando as regras da IUPAC;
- ✓ Reconhecer a aplicação das substâncias orgânicas na indústria e no cotidiano,.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Química e a vida.

- ✓ Introdução à Química Orgânica: o átomo de carbono, hibridações, ligações do carbono, cadeias carbônicas e fórmulas estruturais.

UNIDADE II: Funções orgânicas e aplicações.

- ✓ Sinopse das funções orgânicas oxigenadas e nitrogenadas: formulação e nomenclatura (sistemática);
- ✓ Aplicações práticas das funções orgânicas.

UNIDADE III: Estereoquímica

- ✓ - Isomeria constitucional, estereoisomeria (configuracional e conformacional), enantiômeros, diastereoisômeros, mesomérico e mistura racêmica;

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizadas aulas expositiva-dialogadas por meio do Google Meet, leitura e discussão de literatura acadêmica específica, atividades experimentais e/ou simuladas realizadas com materiais de baixo custo, realização de questionários e atividade via SIGAA e/ou formulário do Google, realização de trabalhos e atividades enviados pelo SIGAA e resolução de questões.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Computador interligado à internet, materiais para simular as atividades experimentais; livros didáticos, textos de divulgação científica e artigos científicos, plataforma virtual SIGAA e formulário do Google.



7. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A sistemática de avaliação adotada na disciplina obedece ao disposto na Resolução 177/12 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPEX), serão realizadas três avaliações parciais durante o desenvolvimento da disciplina. Aspectos como assiduidade, pontualidade e participação nas atividades também serão utilizados como critérios avaliativos.

As avaliações serão realizadas por meio de questionário no SIGAA e/ou formulário do Google, de forma individual e com tempo pré-definido no mesmo e as demais atividades que computarão na nota, também serão disponibilizado e entregue via SIGAA e obedecendo ao horário estabelecido.

A nota final corresponderá à média aritmética das três notas obtidas e para efeito de aprovação será considerada média igualou superior a 7,0 (sete) e frequência igualou superior a 75% da carga horária da disciplina.

O aluno com frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina, que obtiver média igual ou superior a quatro (4,0) e menor do que sete (7,0) será submetido a exame final. O exame final será realizado na forma de questionário individual pelo SIGAA e/ou formulário do Google. O aluno submetido a exame final será considerado aprovado se obtiver média aritmética igualou superior a seis (6,0), considerada a média das avaliações parciais e o exame final.

O aluno tem direito à solicitação de segunda chamada de provas, para o e-mail da coordenação do curso, na forma da resolução vigente, apresentando sua justificativa comprovada.

8. REFERÊNCIAS

Básica:

ALLINGER N L; ALENCASTRO, R B.; PEIXOTO, J. S.; PINHO. L R N. Química Orgânica: Rio de Janeiro. LTC 2009.

LEHNINGER. A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2011.

Complementares:

ATKINS, P. A. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BRADY, J.; SENESE, F.; JESPERSEN .. N D. Química geral: a matéria e suas transformações Rio de Janeiro. LTC, 2009

SOLOMONS, T. W G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. v. 1 e 2 Rio de Janeiro. LTC 2009.



Márcio Cleto Soares de Moura

Prof. do Curso de Ciências da Natureza/CCN/UFPI

APROVAÇÃO

Em reunião da Assembleia Departamental em 19 / março / 2021

Coordenadora do Curso de Ciências da Natureza





UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PLANO DE DISCIPLINA PARA O PERÍODO 2020.1



CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITOS			SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
DBIO/CCN014	BIOLOGIA GERAL	3	1	0	2020.1	60hs/aula

PROFESSOR: DANIEL BARBOSA LIARTE | **E-MAIL:** dbliarte@ufpi.edu.br

OBJETIVOS

Gerais

Conhecer os princípios básicos da biologia celular e molecular, genética e biologia evolutiva; suas principais ferramentas de trabalho e importância para a sociedade.

Específicos

- Reconhecer uma célula em suas diferentes formas e funções;
- Conhecer a estrutura e fisiologia dos principais componentes celulares;
- Compreender os princípios da genética e os diferentes padrões de herança;
- Atualizar-se com as novas descobertas nascidas do projeto genoma humano;
- Desmistificar o estudo da evolução e perceber sua importância para a sociedade moderna.

EMENTA

Metodologia de Trabalho em Laboratório. Citologia. Genética. Evolução.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UND.	ASSUNTO
1	Características gerais dos seres vivos Superfície celular e membrana plasmática Citoesqueleto Células animais e vegetais Microrganismos de vida livre Núcleo da célula Células sanguíneas
2	História da genética Herança autossômica Herança ligada ao sexo Herança multifatorial Genética molecular Extração de DNA
3	Origens do pensamento evolutivo Seleção natural, migração e deriva genética Especiação Irradiação e extinção Aplicação de princípios evolutivos Visualizando a evolução

METODOLOGIA (Procedimentos de Ensino e Aprendizagem)

Aulas expositivas-dialogadas, Leitura dirigida, Discussão de Artigos, Exibição e discussão de documentários e/ou curtas-metragens, Simulação de aula prática realizada pelo professor e observação do aluno. Seminários e/ou trabalhos em grupo. Aulas práticas mediadas por tecnologias de ensino à distância.

RECURSOS DIDÁTICOS

O curso será expositivo, ilustrado, seguindo a programação apresentada anteriormente e com uso do ambiente virtual de aprendizagem como mídia principal, complementado com material impresso, audiovisual, webconferências, videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, redes sociais, correio eletrônico, blogs, entre outros.

Atividades discentes e interação com os docentes: Participação nas aulas teóricas, práticas, seminários e nas discussões; apresentação de relatório de aula prática e avaliações. Na ausência de instrumentos laboratoriais adequados para a aquisição de experiência prática, as aulas práticas serão substituídas em caráter emergencial por vídeos disponíveis na internet e experimentos possíveis de se fazer à distância onde o aluno poderá vivenciar diferentes aspectos da biologia geral.

SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO E FREQUÊNCIA

A Resolução nº 177/2012 do CEPEX da UFPI determina: (a) frequência igual ou superior a 75% das aulas; (b) aproveitamento obtido através de três avaliações parciais e do exame final, que serão expressos por nota, obedecendo a uma escala de 0 a 10 (zero a dez). Para ser aprovado, a média das avaliações deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete) pontos. Se o aluno alcançar média igual ou menor a 3,99 pontos será reprovado. Irá para



avaliação final, se a média for 4,0 (quatro) pontos até 6,99 pontos. Para ser aprovado na avaliação final, terá que ter média das avaliações e exame final igual ou superior a 6,0 (seis) pontos. O discente terá uma nota a cada 20 horas da carga horária total ou a cada unidade de estudo. As notas correspondem a avaliações descritivas, com questões subjetivas, seminários e interpretação de artigos científicos específicos.

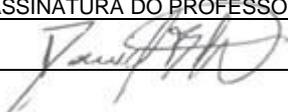
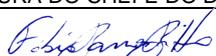
BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

CURTIS, H. Biologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1977.
GRIFFITHS, A. J., ET all. Introdução à Genética. 9a. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2009.
JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
PURVES, M. et all. Vida: a Ciência da Biologia. Volumes I, II e III. 8ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
RIDLEY, M. Evolução. 3ª. Edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.
VALENTE, S. E. S. (org.). Bases da Biologia Celular e Molecular. EDUFPI. Teresina, 1ª ed. 2018.

COMPLEMENTAR:

ALBERTS, B. ET all. Biologia Molecular da Célula. 5ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
BROWN, A. Genética: um enfoque molecular. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
DE ROBERTIS, E.D.P. et all Base celular e molecular. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 2003.
FUTUYMA, D.J. (Org.). Evolução, Ciência e Sociedade. São Paulo:SBQ, 2002.
VALENTE, S. E. S. & LOPES, A. C. A. Biologia Celular e Molecular. EDUFPI. Teresina, 1ª ed. 2010.

DATA	ASSINATURA DO PROFESSOR	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO
03/11/2020		

**FABIO BARROS BRITTO**
Chefe do Dep. de Biologia/UFPI-CCN
Matricula SIAPE 1737174
Email: fbarrito@ufpi.edu.br
Email (célula DBQ) cbarros@ufpi.edu.br





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS MINISTRO PETRÔNIO PORTELLA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO:	Licenciatura Plena em Ciências da Natureza				
DISCIPLINA:	Mecânica Clássica para Ciências da Natureza	CÓDIGO:	CGPCCN110	CARGA HORÁRIA	60 h
NATUREZA:	(X) Obrigatória () Optativa	PERÍODO LETIVO:	2020.2	CRÉDITO:	3.1.0
PROFESSOR:	Ricardo Gondim Sarmento				

2. EMENTA:

Introdução à Física: o que é Física? O que faz o Físico? Leis do movimento, momento, energia e trabalho, leis de conservação; oscilações simples; ondas mecânicas. Transposição didática da Física para o ensino fundamental. Aspectos históricos da Mecânica Clássica.

3. OBJETIVOS:

3.1 OBJETIVO GERAL:

- Proporcionar aos alunos os fundamentos da Mecânica Clássica, mediante aos formalismos teóricos e procedimentos experimentais dentro do contexto das Ciências da Natureza.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reconhecer os fundamentos teóricos da física no contexto das Ciências da Natureza;
- Interpretar os fenômenos físicos por meio da experimentação;
- Compreender a importância dos aspectos históricos da Mecânica Clássica para o desenvolvimento da Ciência.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

UNIDADE I:

- Introdução à Física (o que é Física? O que faz o Físico?): Física como ciência teórica/experimental e Campo de atuação do Físico.
- Aspectos históricos da Mecânica Clássica: Abordagens dos principais cientistas da Mecânica Clássica e suas contribuições no campo teórico e experimental.
- Transposição didática da Física para o ensino fundamental.

UNIDADE II:

- Leis do movimento: Leis de Newton e Forças (Peso, Normal, Atrito, Tração, elástica, etc)
- Trabalho e Energia: Trabalho motor e resistente, Energia cinética, Energia potencial gravitacional e Energia potencial elástica.
- Conservação da Energia: Energia mecânica.
- Momento: Momento linear, Impulso e Colisões;

UNIDADE III:

- Oscilações simples: Movimento Harmônico Simples, Energia do Movimento Harmônico Simples, Movimento Harmônico Simples Amortecido e Oscilações forçadas.
- Ondas mecânicas: Ondas transversais e longitudinais, Interferências de ondas, Ondas estacionárias, Ressonância e Ondas sonoras.

5. PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS:

Os procedimentos metodológicos serão de forma remota, utilizando-se o Ambiente Virtual SIGAA e o *Google Workspace*, em conformidade com a Resolução N°. 085/20, do Conselho de Ensino Pesquisa e



Extensão da UFPI, e organizadas em duas modalidades:

Síncronas: aulas expositivas/dialogadas sobre discussões de conceitos teóricos, resolução de exercícios envolvendo aplicações em Ciências da Natureza e demonstração de procedimentos experimentais por meio de vídeos e simuladores computacionais.

Assíncronas: Resolução de listas de exercícios envolvendo aplicações em Ciências da Natureza e atividades escritas dos experimentos orientados através de tutorais e vídeos.

6. RECURSOS DIDÁTICOS:

Notebook, ambiente virtual SIGAA; ferramentas do *Google Workspace*, vídeos e simuladores computacionais;

7. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO:

Trabalhos individuais e/ou seminários.

A avaliação será de acordo com os critérios:

- (a) frequência igual ou superior a 75% das aulas. A frequência será registrada através da participação e da entrega das atividades;
- (b) aproveitamento obtido através de três avaliações parciais e do exame final, que serão expressos por nota, obedecendo a uma escala de 0 a 10 (zero a dez). Para ser aprovado, a média das avaliações deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete) pontos. Caso, o aluno obtenha uma média igual ou superior a 4,0 (quatro) e menor do que 7,0 (sete) será submetido ao exame final. O exame final abrangerá todo o conteúdo programático da disciplina e terá forma de teste individual. O aluno submetido a exame final será considerado aprovado se obtiver média aritmética igual ou superior a seis (6,0), considerada a média das avaliações parciais e o exame final.

Avaliação das unidades:

Unidade I: Nota atribuída a apresentação do seminário referente aos conteúdos da unidade I;

Unidade II: Nota atribuída a apresentação do seminário referente aos conteúdos da unidade II;

Unidade III: Nota atribuída a atividade escrita do experimento demonstrado no ambiente virtual.

8. BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. **Física I: Mecânica**. 12ª. Edição São Paulo: Addison Wesley, 2008.

HEWITT, P. G. **Fundamentos de física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROCHA, José Fernando M. (org.). **Origem e evolução das idéias da física**. Salvador: EDUFBA, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

REF. Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física**. Volume 1. São Paulo: EDUSP, 1991.

PROJETO FÍSICA: HARVARD. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. **Física 1**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

SILVA, C. C (org.). **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

BOMBASSARO, Luis Carlos. **Ciência e mudança conceitual: notas sobre epistemologia e historia da ciência**. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 1995. 124p.

TIPLER, P. A. **Física**, Rio de Janeiro: Editora LTC, 1999.

LOPES, J. Bernardino. **Aprender e ensinar física**. Lisboa Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 430p.

DATA	ASSINATURA DO PROFESSOR	ASSINATURA DO (A) COORDENADOR (A)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO:	Licenciatura em Ciências da Natureza				
DISCIPLINA:	Notação e Linguagem Química	CÓDIGO:	CGPCCN106		
NATUREZA:	(X) OBRIGATORIA () OPTATIVA				
PERÍODO	2020/1	CARGA HORÁRIA:	60 horas	CRÉDITOS	3.1.0
PROFESSOR:	Márcio Cleto Soares de Moura				

2. EMENTA

Conceitos fundamentais da química. Teorias atômicas. Elementos químicos. Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligação química. Simbologia e nomenclatura química. Estequiometria. Noções Básicas de Laboratório: Materiais, procedimentos e normas de segurança em laboratório.

3. OBJETIVOS

GERAIS:

- Reconhecer e utilizar adequadamente, os símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem química;
- Compreender os modelos explicativos sobre a constituição da matéria;
- Compreender as transformações químicas como resultantes de quebra e formação de ligações.

ESPECÍFICOS:

- Traduzir a linguagem simbólica da química, compreendendo seu significado em termos microscópicos e relacionar com o macroscópico;
- Compreender os modelos explicativos dos fenômenos envolvidos nas transformações químicas, através do estudo da evolução das ideias sobre a natureza da matéria;
- Entender a necessidade e as limitações dos modelos explicativos relativos à natureza da matéria e suas transformações;
- Compreender a ligação química como resultante de interações eletrostáticas;
- Fazer articulações entre a linguagem do senso comum e a linguagem científica e tecnológica;

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução ao estudo da matéria

- ✓ Conceitos Fundamentais;
- ✓ Identificação e caracterização de substâncias;
- ✓ Constituição da matéria;
- ✓ Aspectos quantitativos relacionados às substâncias;
- ✓ Unidades de medidas

UNIDADE II: Estudo do átomo



- ✓ Modelos atômicos;
- ✓ Constituição do átomo;
- ✓ Níveis de energia;
- ✓ Tabela periódica;

UNIDADE III: Ligação química

- ✓ Formação de substâncias;
- ✓ Ligação iônica;
- ✓ Ligação metálica;
- ✓ Ligação covalente;
- ✓ Interações entre substâncias.

UNIDADE IV: Noções básicas de laboratório

- ✓ Normas de segurança em laboratórios químicos;
- ✓ Conhecer os principais utensílios de laboratório;
- ✓ Medidas de massa e volume;
- ✓ Aspectos qualitativos de uma reação.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizadas aulas expositiva-dialogadas por meio do Google Meet, leitura e discussão de literatura acadêmica específica, atividades experimentais realizadas com materiais de baixo custo, Atividades e questionários realizados via SIGAA, realização de trabalhos enviados pelo SIGAA e resolução de questões.

6. RECURSOS DIDÁTICOS

Computador interligado à internet, materiais de baixo custo para atividades experimentais; livros didáticos, textos de divulgação científica e artigos científicos e plataforma virtual SIGAA.

7. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

A sistemática de avaliação adotada na disciplina obedece ao disposto na Resolução 177/12 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPEX), serão realizadas três avaliações parciais durante o desenvolvimento da disciplina. Aspectos como assiduidade, pontualidade e participação nas atividades também serão utilizados como critérios avaliativos.

As avaliações serão realizadas por meio de questionário no SIGAA, de forma individual e com tempo pré-definido no mesmo e as demais atividades que computarão na nota, também serão disponibilizado e entregue via SIGAA e obedecendo ao horário estabelecido.

A nota final corresponderá à média aritmética das três notas obtidas e para efeito de aprovação será considerada média igualou superior a 7,0 (sete) e frequência igualou superior a 75% da carga horária da disciplina.

O aluno com frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina, que obtiver média igual ou superior a quatro (4,0) e menor do que sete (7,0) será submetido a exame final. O exame final



será realizado na forma de questionário individual pelo SIGAA. O aluno submetido a exame final será considerado aprovado se obtiver média aritmética igualou superior a seis (6,0), considerada a média das avaliações parciais e o exame final.

O aluno tem direito à solicitação de segunda chamada de provas, para o e-mail da coordenação do curso, na forma da resolução, apresentando sua justificativa comprovada.

8. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ATKINS, P. A. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADY, J.; SENESE, F.; JESPERSEN, N. D. **Química geral:** a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro, LTC, 2009.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** Vols 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

COMPLEMENTAR

BESSLER, K. E.; NEDER, A. V. F. **Química em tubos de ensaio:** uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

CIENFUEGOS, F. **Segurança no laboratório.** Rio de Janeiro: Ed. Interciência. 2001.

CHRISPINO, A.; FARIA, P. **Manual de química experimental.** Campinas: Átomo, 2010.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANA FILHO, E. A.; SILVA, M.B. **Química geral experimental.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2004.

MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. A. **Química geral:** fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436p.

POSTMA, J. M.; ROBERTS JR, J. L.; HOLLENBERG, J. L. **Química no laboratório.** Barueri, SP: Manole, 2009.

ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. S. **Aprendendo química.** Ijuí: Editora Unijuí, 2006. 232p.



Márcio Cleto Soares de Moura

Prof. do Curso de Ciências da Natureza/CCN/UFPI

APROVAÇÃO

Em reunião da Assembleia Departamental em _____ / _____ / 2020



Coordenadora do Curso de Ciências da Natureza

Profa. Dra. Luciana Nobre de A. Ferreira
Coordenadora do Curso de Licenciatura
em Ciências da Natureza - UFPI
SIAPE 1785918

