



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS DE CAXIAS
CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA

Caxias

2022



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS DE CAXIAS
CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA

Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Naturais Licenciatura do *Campus* Caxias, apresentado aos Órgãos Colegiados Superiores da Universidade Estadual do Maranhão para aprovação e homologação do processo tendo em vista a sua submissão ao Conselho Estadual de Educação (CEE/MA) para Reconhecimento de Curso.

Caxias

2022



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS DE CAXIAS
CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO
(Portaria NDE nº 011/2021-DC-CESC-UEMA)**

PRESIDENTE:

Prof. Dr. Elmary da Costa Fraga (Departamento de Química e Biologia)

MEMBROS:

Prof. Dr. Carlos Augusto da Silva Azevedo (Departamento de Química e Biologia)

Profa. Dra. Lélia de Oliveira Cruz (Departamento de Matemática e Física)

Prof. Me. João Alberto Santos Porto (Departamento de Matemática e Física)

Profa. Dra. Maria Claudene Barros (Departamento de Química e Biologia)

Profa. Dra. Maura Célia Cunha e Silva (Departamento de Química e Biologia)

Profa. Dra. Luiza Daiana Araújo da Silva Formiga (Departamento de Química e Biologia)

Profa. Dra. Laíce Fernanda Gomes de Lima (Departamento de Química e Biologia)

Caxias

2022



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS DE CAXIAS
CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA

Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Naturais Licenciatura do *Campus* Caxias, apresentado aos Órgãos Colegiados Superiores da Universidade Estadual do Maranhão para aprovação e homologação do processo tendo em vista a sua submissão ao Conselho Estadual de Educação (CEE/MA) para Reconhecimento de Curso.

APROVAÇÃO CEPE

Resolução _____, de ____/____/2022

HOMOLOGAÇÃO CONSUN

Resolução _____, de ____/____/2022

Caxias

2022



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS DE CAXIAS
CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA**

**Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa
REITOR DA UNIVERSIDADE**

**Prof. Dr. Walter Caneles Sant'ana
VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE**

**Prof.^a Dra. Fabíola de Jesus Soares Santana
PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO**

**Prof. Dr. Antonio Roberto Coelho Serra
PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO**

**Prof. Dra. Rita Maria de Seabra Nogueira
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

**Prof. Dr. Paulo Henrique Aragão Catunda
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS**

**Prof. Dr. José Rômulo Travassos da Silva
PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

**Prof. Dra. Fabíola de Oliveira Aguiar
PRÓ-REITORA DE INFRAESTRUTURA**

**Profa. Dra. Maria de Fátima Serra Rios
COORDENADORA TÉCNICO-PEDAGÓGICA
DA PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

**Profa. Dra. Maria Goretti Cavalcante
DIRETORA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS**

**Profa. Dra. Jordânia Maria Pessoa
DIRETORA DO CAMPUS DE CAXIAS**

**Prof. Dr. Elnary da Costa Fraga
DIRETOR DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
CAPÍTULO 1 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL	10
1.1 HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO DA UEMA	10
1.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS	11
1.2.1 Ensino	12
1.2.2 Pesquisa	12
1.2.3 Extensão	13
1.2.4 Apoio ao corpo discente	14
1.2.4.1 Apoio à saúde e bem estar	14
1.2.4.2 Programas de auxílio	16
1.2.4.3 Educação inclusiva	17
1.3 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	20
1.3.1 Externa	20
1.3.2 Interna	21
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E GEOGRÁFICA DO CURSO	24
2.1.2 Aporte Legal e Normativo do Curso	25
2.2 FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL	27
2.2.1 Competências e habilidades do profissional a ser formado	27
2.2.2 Objetivo Geral do Curso	32
2.2.3 Objetivos Específicos do Curso	32
2.2.4 Perfil profissional do egresso	33
2.3 CARACTERIZAÇÃO DO CORPO DISCENTE	34
2.4 ATUAÇÃO DO CURSO	36
2.4.1 Pesquisa	36
2.4.3 Extensão	37
2.4.4 Monitoria	37
2.4.5 Apoio discente e atendimento educacional especializado	38
NDE, 2022	39
3.1 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA	39
3.2 METODOLOGIA	40
3.2.2 Organização e funcionamento do Curso	40
3.2.3.1 Disciplinas presenciais e a distância	41
3.2.2.3 Atividades teórico-práticas (ATP)	45
3.2.3.4 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	48
3.2.2.5 Práticas Curriculares	51
1.9.3.3 As dimensões das Práticas Pedagógicas no Curso de Ciências Naturais Licenciatura	54
1.9.3.4 Práticas Pedagógicas e Dimensão Político-Social no Curso de Licenciatura em Ciências Naturais	55
1.9.3.5 Práticas Pedagógicas e Dimensão Educacional no Curso de Licenciatura em Ciências Naturais	57
1.9.3.6 Práticas Pedagógicas e Dimensão Escolar no Curso de Ciências Naturais Licenciatura	59
3.3 ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS CURRICULARES	60



3.3.1 Conteúdos Curriculares	64
3.3.2 Matriz Curricular	64
3.3.3 Núcleos de formação	66
3.3.4 Estrutura Curricular periodizada	67
4.1 GESTÃO DO CURSO	71
4.2 CORPO DOCENTE E TUTORIAL	71
4.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	74
4.4 COLEGIADO DO CURSO	74
4.5 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	75
CAPÍTULO 5 INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÕES	77
5.1 ESPAÇO FÍSICO (SALAS, LABORATÓRIOS E ESPAÇOS COMUNS)	77
5.3 ACERVO	78
REFERENCIAS	79
APÊNDICES	81
APÊNDICE 1 - Ementários e Referências - Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura, 2022	<u>82</u>
APÊNDICE 2- Normas específicas para o trabalho de conclusão de curso de Ciências Naturais	108
APÊNDICE3-Normas específicas para a verificação da aprendizagem	114
ANEXOS	117



LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Figura 1- Serviços ofertados pela DAP	15
Figura 2- Serviços ofertados pela DSSM	16
Figura 3- Serviços ofertados pelo NEL	16
Quadro 2.1- Dados socioeconômicos por ano: sexo	36
Quadro 2.2- Dados socioeconômicos por ano: estado civil	36
Quadro 2.3- Dados socioeconômicos por ano: faixa etária	36
Quadro 2.4- Dados socioeconômicos por ano: faixa social	36
Quadro 2.5- Dados socioeconômicos por ano: acessibilidade	36
Quadro 2.6- Dados socioeconômicos por ano: cotas	37
Quadro 2.7- Quantitativo de estudantes, segundo projetos de extensão, por vigência do PPC*	38
Quadro 2.8- Alunos aprovados no Processo de Monitoria, por vigência do PPC	38
Quadro 3.1- Regime de integralização curricular	40
Quadro 3.2- Demonstrativo de conversão de carga horária em horas-aula no curso	42
Quadro 3.3- Matriz curricular do curso	66
Quadro 3.4- Componentes curriculares de núcleo específico	67
Quadro 3.5- Componentes curriculares de núcleo comum	66
Quadro 3.6- Componentes curriculares de núcleo livre	69
Quadro 3.7- Estrutura curricular	69
Quadro 4.1- Gestão do curso	71
Quadro 4.2- Corpo docente e tutorial	72
Quadro 4.3- Núcleo Docente Estruturante	74
Quadro 4.4- Colegiado do Curso	75
Quadro 4.5- Corpo técnico-administrativo	76
Tabela 01- Demanda de Candidatos e Número de Vagas Oferecidas para o Curso de Ciências Naturais Licenciatura no PAES, NOS últimos quatro anos, do CESC/UEMA	35
Tabela 02- Evasão, desistência e repetência no Curso de Ciências Naturais Licenciatura do CESC/UEMA, nos últimos quatro anos	35
Tabela 03- Acadêmicos contemplados com Bolsa de Iniciação Científica	37
Tabela 04- Relação dos Alunos Classificados no Programa de Assistência Estudantil da UEMA, no período de vigência do Curso	39
Tabela 05- Proposta de oferta de disciplinas modalidade EaD	43
Tabela 06- Laboratórios com respectivos coordenadores	77

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do *Curso de Ciências Naturais Licenciatura do campus* de Caxias da Universidade Estadual do Maranhão, demonstrando a importância deste na medida em que tenta inserir a Universidade Estadual do Maranhão no contexto das Universidades brasileiras que priorizam a formação de professores e professoras¹ da educação básica em uma perspectiva interdisciplinar, contextual, problematizadora e estratégica. A Universidade Estadual do Maranhão historicamente se insere no grupo de Instituições Universitárias do Brasil que oferecem com qualidade cursos superiores de licenciatura.

Os Cursos de Ciências da Universidade Estadual do Maranhão, com suas antigas habilitações, foram fundamentais porque formaram inúmeros/as professores/as para atuarem na sociedade maranhense. No entanto, o Ministério da Educação do Brasil (MEC), mais precisamente a partir de 2004, iniciou um processo de reformulação curricular dos cursos de licenciatura. Desta forma, as licenciaturas em Ciências com habilitações separadas já não satisfazem mais as exigências da sociedade. Segundo o MEC, faz-se necessário reconfigurar a formação de professores/as da área de Ciências. Assim, o MEC começou a orientar as Universidades para agirem da seguinte forma, caso queiram implantar novos cursos de licenciatura em Ciências: construir currículos de Ciências Naturais com uma filosofia educacional que vise à integralidade das áreas da Biologia, da Física e da Química, ou seja, o referido currículo deve ser não mais separado e sim integrado e interdisciplinar.

Atendendo a essa lógica, o antigo Curso de Ciências passou a ser denominado “Curso de Ciências Naturais Licenciatura” ou “Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza” ou outra denominação que faça referência ao tom de integralidade entre as ciências naturais em Biologia, Física e Química.

O curso de licenciatura em Ciências Naturais Licenciatura do *campus* de Caxias/Uema obedece a todas as recomendações da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que institui a duração e a carga horária dos cursos de formação de professores da educação

¹ Neste texto usamos o que André Sidnei Musskopf (2008) denomina “linguagem inclusiva”. Segundo ele, “a como padrão hegemônico perpetuando valores sexistas e discriminatórios” (MUSSKOPF, 2008, p.7). Cláudia Vianna e Sandra Unbehaum (2004) argumentam que o uso da palavra articulada ou escrita como meio de expressão e comunicação supõe o masculino genérico para que as pessoas expressem representações, sentimentos e ideias. Ao estudarem as políticas educacionais colocando em destaque os processos históricos de invisibilização do gênero feminino elas são contundentes ao afirmarem que a ausência da distinção entre os sexos na linguagem subjacente às políticas educacionais pode justificar a permanência de desigualdades nas relações de gênero no debate educacional. Assim, termos que se referem tanto ao feminino quanto ao masculino são grafados utilizando-se os seguintes recursos: “/as” ou “/os”, repetindo-se os termos nos dois gêneros ou substituindo-se por termos que expressam ambos os gêneros, mas que sejam precedidos pelo artigo correspondente quando necessário.

básica em nível superior, e da Lei nº 12.014, de 6 de agosto de 2009, que discrimina as categorias de trabalhadores que se devem considerar profissionais da educação.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime semestral, distribuídas em três Núcleos de organização dos conteúdos: Específico, Complementar e Didático-Pedagógico: O Núcleo Específico compreende os conhecimentos das Ciências Naturais ou Ciências da Natureza. O Núcleo Complementar contempla conteúdos de outras áreas de conhecimentos afins e objetiva ampliar a formação do profissional de Ciências Naturais em relação à transversalidade, interdisciplinaridade, contextualização e integração de áreas em projetos de ensino.

O Núcleo Didático-Pedagógico integra fundamentos filosóficos, sociopolíticos, econômicos e psicológicos da educação, além da didática necessária à formação do professor de Ciências subsidiando-o a realizar o processo da simetria invertida e transposição didática. Assim, dentre os princípios e as diretrizes que fundamentam o Curso, destacam-se: estética da sensibilidade; política da igualdade; ética da identidade; inter e transdisciplinaridade; contextualização; flexibilidade e intersubjetividade. Esses são princípios de bases filosóficas e epistemológicas que dão suporte à Estrutura Curricular do curso e, conseqüentemente, fornecem os elementos imprescindíveis à definição do perfil do Licenciado em Ciências Naturais.

A UEMA tem como fundamento neste projeto pedagógico, o diferencial deste curso, que é formar profissionais capacitados sob uma visão de promoção do desenvolvimento humano em bases socialmente justas e ambientalmente compatíveis, para atuarem como agentes transformadores no município de Caxias e regiões circunvizinhas, através de ações de ensino, pesquisa e extensão com excelência em qualidade, demandadas por todos os segmentos da sociedade.

CAPÍTULO 1 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL

CTP, 2022

1.1 HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO DA UEMA

A UEMA teve sua origem na Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, criada pela Lei nº 3.260, de 22 de agosto de 1972, para coordenar e integrar os estabelecimentos isolados do sistema educacional superior do Maranhão (Escola de Administração, Escola de Engenharia, Escola de Agronomia e Faculdade de Caxias).

A FESM foi transformada na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA por meio da Lei nº 4.400, de 30 de dezembro de 1981, e teve seu funcionamento autorizado pelo Decreto Federal nº 94.143, de 25 de março de 1987.

Considerando o disposto em seu Estatuto, aprovado pelo Decreto Estadual nº 15.581, desde maio de 1997, os objetivos da UEMA permeiam: o ensino de graduação e pós-graduação, a extensão universitária e a pesquisa, a difusão do conhecimento, a produção de saber e de novas tecnologias interagindo com a comunidade, visando ao desenvolvimento social, econômico e político do Maranhão.

Em 2020, a UEMA, instituição de ensino superior estruturada na modalidade multicampi, autarquia especial, vinculada à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação, gozando de autonomia didático-científico, administrativo e de gestão financeira e patrimonial, nos termos do art. 207 da Constituição Federal, do art. 272 da Constituição do Estado do Maranhão, e do art. 2º da Lei Estadual nº 5.921, de 15 de março de 1994, que dispõe sobre o Ensino Superior Estadual, teve sua estrutura administrativa modificada nos termos da Lei Estadual nº 11.372, de 10 de dezembro de 2020.

Sua estrutura multicampi possibilitou que pudesse se fazer presente nas cinco mesorregiões do Estado pelos seus *campi* e polos, entretanto com a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, por meio da Lei nº 10.525 de 3 de novembro de 2016, foram desmembrados da UEMA os Centros de Estudos Superiores de Açailândia e Imperatriz.

A atuação da UEMA abrange:

- Cursos presenciais e a distância de graduação bacharelado, tecnologia e licenciatura;
- Programa de Formação de Professores nas Áreas das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensinar);
- Programa de Formação Profissional e Tecnológico – Profitec;

- Pós-Graduação *Stricto Sensu* (presencial) e *Lato Sensu* (presencial e a distância).

Hoje, a UEMA, com sede administrativa no *campus* Paulo VI, em São Luís, encontra-se em 60 municípios maranhenses com ensino presencial e a distância. Está organizada em 20 *campi*, sendo um na capital e 19² no interior do Estado, nas cidades: Bacabal, Balsas, Barra do Corda, Caxias, Codó, Coelho Neto, Colinas, Coroatá, Grajaú, Itapecuru-Mirim, Lago da Pedra, Pedreiras, Pinheiro, Presidente Dutra, São Bento, Santa Inês, São João dos Patos, Timon e Zé Doca.

Com educação a distância, a UEMA tem atuação em 42 municípios, sendo 21 Polos UAB fora dos seus *campi*. E no Programa Ensinar, a UEMA atua em 28 Polos, sendo 19 municípios fora de seus *campi*.

A missão de uma instituição detalha a sua razão de ser. A missão apresentada neste documento destaca o direcionamento da Universidade para a atuação no âmbito da sociedade e no desenvolvimento do Maranhão, e se fundamenta nos pilares da Universidade: ensino, pesquisa e extensão, como meios para a produção e difusão do conhecimento. Sob esses fundamentos, eis o que as escutas realizadas permitiram entender como sendo a vocação da UEMA: “Produzir e difundir conhecimento, orientado para cidadania e formação profissional, comprometido com o desenvolvimento sustentável” (PDI 2021-2025).

A visão institucional é responsável por nortear a Universidade, expressando as convicções que direcionam sua trajetória. Para a concepção de uma Visão da UEMA, buscou-se compreender os propósitos e a essência motivadora das suas ações e do seu cotidiano na tentativa de promover o desenvolvimento do Maranhão. Desse processo, surgiu a convicção de tornar-se referência na produção de conhecimentos, tecnologia e inovação, de forma conectada com o contexto no qual a UEMA está, física ou virtualmente, inserida.

1.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

O projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Será estimulada a inclusão e a valorização das dimensões ética e humanística na formação do estudante, desenvolvendo atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade. Tal formação também será

² O campus Paulo VI conta com os centros: o CCA, na área das Ciências Agrárias; o CCT, nas áreas de Engenharias e Arquitetura e Urbanismo; o CCSA, nas áreas das Ciências Sociais Aplicadas; e o CECEN, na área de Educação e Ciências Exatas e Naturais.

assegurada por meio do vínculo institucional, das políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa. Serão estimulados também no currículo, os princípios de flexibilidade e integração estudo/trabalho

1.2.1 Ensino

No âmbito da Universidade, existem políticas implementadas pela Pró-Reitoria de Graduação - PROG, tais como:

- o **Programa Reforço e Oportunidade de Aprender**. O PROAprender foi criado pela Resolução nº 990/2017 – CONSUN/UEMA com o objetivo de implementar ações pedagógicas para elevar o rendimento e desempenho acadêmico dos estudantes; aprimorar e desenvolver habilidades e competências dos estudantes relacionadas ao processo de aprendizagem de conteúdos básicos referentes aos diversos componentes curriculares dos cursos de graduação da UEMA; diminuir a evasão e a permanência de estudantes com índice elevado de reprovação.

- A **Monitoria** - De acordo com o art. 73 do Regimento dos Cursos de Graduação, aprovado pela Resolução 1.477/2021-CEPE/UEMA, a “monitoria tem como objetivo incentivar o estudante para a carreira docente da Educação Superior, devendo, para tanto, planejar, com o professor orientador, as atividades teórico-práticas, características dessa ação didático- pedagógica.” O processo seletivo ocorre semestralmente, mediante edital da PROG, em período fixado no Calendário Acadêmico.

- o **Programa Graduação 4.0** - A UEMA, face às transformações por que passa a sociedade, percebendo os movimentos do mundo do conhecimento e das TDIC, ao abrir as portas do ensino superior para múltiplas pessoas e segmentos, expressa a importância de assegurar a formação docente permanente, especialmente para aqueles que não tiveram formação didática na graduação ou em uma pós-graduação, tendo em vista o empoderamento nas suas áreas. Assim, se insere o Programa Graduação 4.0, um programa de inovação didático-tecnológica da UEMA que visa a atualização docente, com ênfase na articulação de metodologias ativas, práticas didático-pedagógicas inovadoras, além da utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), integradas no processo de ensino e aprendizagem na graduação.

1.2.2 Pesquisa

Nas políticas institucionais, para a consolidação e ampliação de ações de apoio ao desempenho da produção científica, desde 2016, há o Programa de Bolsa Produtividade, com as categorias Bolsa Pesquisador Sênior e Bolsa Pesquisador Júnior. A finalidade do Programa é a valorização dos professores pesquisadores que tenham destaque em produção científica e formação de recursos humanos em pós-graduação *stricto sensu*.

Há também uma ação que estimula a produção acadêmico-científica dos professores por meio de uma bolsa Incentivo à Publicação Científica Qualificada, paga por publicação de artigos acadêmicos com Qualis A1 a B3 na área de formação/atuação do pesquisador; inclusão do pagamento de Bolsas por livro ou capítulo de livro publicado; inclusão do pagamento de apoio à tradução de artigos científicos, para publicação em língua estrangeira.

É incentivada a participação de pesquisadores e alunos da Universidade em redes de pesquisa nacionais e internacionais, fomentando o intercâmbio e fortalecendo os grupos de pesquisa existentes, além de estimular a criação de novos grupos, garantindo as condições para o desenvolvimento de suas atividades.

Além disso, existe também o incentivo à participação dos estudantes no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, por meio da concessão de bolsas, oriundas de recursos próprios/Bolsa UEMA, em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Maranhão - FAPEMA e do Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq a estudantes de graduação, regularmente matriculados entre o segundo e o penúltimo período, mediante indicação do(a) professor(a) coordenador(a) do projeto.

Para socialização dos projetos é realizado anualmente o Seminário de Iniciação Científica – SEMIC, promovido pela Coordenadoria de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa - PPG, no qual são apresentados os resultados obtidos na realização de projetos de pesquisa, que envolvem corpo docente, discente e a comunidade, sendo obrigatória a participação de todos. Nessa oportunidade, são premiados os melhores projetos de pesquisa desenvolvidos no período de vigência da bolsa, que são de 12 meses.

1.2.3 Extensão

Destaca-se o Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão – PROEXAE. O PIBEX tem como objetivo conceder bolsas de extensão a alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação da UEMA, contribui para a sua formação acadêmico-profissional, num processo de interação entre a Universidade e a sociedade em que está inserido, por meio do desenvolvimento de projetos de extensão. As

atividades de extensão são desenvolvidas nas comunidades locais, com ações voltadas para as escolas públicas e logradouros públicos, coordenadas por professores vinculados aos Cursos.

A bolsa é concedida ao estudante da UEMA entre o segundo e o penúltimo período, mediante indicação do(a) professor(a) coordenador(a) do projeto.

Para socialização dos projetos é realizado anualmente a Jornada de Extensão Universitária, promovida pela PROEXAE, na qual são apresentados os resultados obtidos na realização de projetos de extensão que envolvem corpo docente, discente e comunidade, sendo obrigatória a participação de todos. No evento é concedida uma premiação aos melhores projetos desenvolvidos no período, que são de 12 meses.

1.2.4 Apoio ao corpo discente

A Universidade é um espaço de desenvolvimento humano e de aprendizagem e, como tal, deve alcançar a comunidade acadêmica em suas diversas dimensões. O bem-estar e a inclusão social são pilares de sua filosofia, possibilitando que sua comunidade acadêmica usufrua do direito à educação e de saúde física, emocional e mental.

1.2.4.1 Apoio à saúde e bem estar

A UEMA, por meio da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEP, dispõe da seguinte estrutura administrativa para ofertar o apoio à comunidade acadêmica:

a) Divisão de Apoio Psicossocial - DAP

A Divisão de Apoio Psicossocial – DAP é uma unidade que tem o compromisso de contribuir para aumento da qualidade da estrutura de assistência aos alunos, professores e professoras e demais funcionários.

A DAP/PROGEP oferece o Serviço de orientação Psicológica e Psicopedagógica - SOPP. O SOPP visa aumentar a saúde emocional/mental da comunidade acadêmica da Universidade (Figura 1).

Figura 1. Serviços ofertados pela DAP

Fonte: DAP, 2022

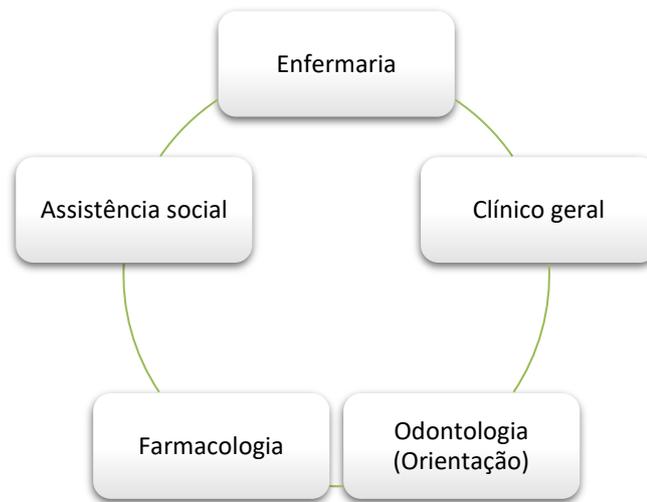
Esse trabalho é realizado por meio de levantamento de situações mais urgentes de necessidades de intervenções de acompanhamento emocional, ações protetivas e interventivas à comunidade acadêmica de maneira personalizada e coletiva, promoção de palestras, fóruns, simpósios sobre saúde emocional/mental, a fim de contribuir também com a comunidade em geral, por meio de parcerias internas e externas, como a Fapema, CNPQ; além de prestar o acolhimento ao ingressante quanto à organização de seus objetivos e organização de seu projeto pessoal pedagógico em sua vida acadêmica.

Atualmente, o SOPP/UEMA, por meio da psicoterapia com abordagem cognitiva-comportamental, funciona em caráter emergencial, oferecendo o serviço aos matriculados na UEMA (devido à grande demanda existente, com a pandemia da Covid-19) quatro sessões psicoterapêuticas, visando ajudar o paciente a utilizar seus recursos cognitivos-emocionais a seu favor para o seu reequilíbrio psicossocial.

b) Divisão de Serviço Social e Médico - DSSM

A Divisão de Serviço Social e Médico - DSSM é uma unidade de saúde que atende a comunidade acadêmica (alunos, professores, técnico-administrativos, prestadores de serviço e comunidade) em regime de pronto atendimento, sem internação (Figura 2).

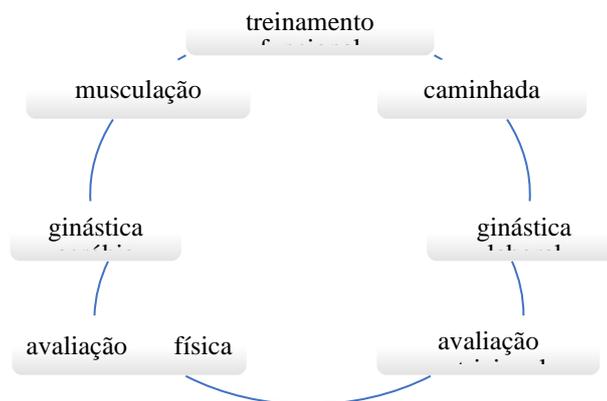
Figura 2. Serviços ofertados pela DSSM



Fonte: DSSM, 2022

No Campus Paulo VI, a UEMA conta com o Núcleo de Esporte e Lazer – NEL (Figura 3), ligado ao Departamento de Artes e Educação Física – DAEF/CECEN, do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais. O NEL é uma unidade que tem por missão contribuir para a promoção da saúde, bem-estar e qualidade de vida da comunidade acadêmica. Nesse Núcleo, a UEMA oferece o Programa Supervisionado de Atividade Física que abrange: avaliação física, avaliação nutricional, musculação, ginástica aeróbia, treinamento funcional, caminhada e ginástica laboral. Essas atividades têm por finalidade combater o sedentarismo e favorecer um estilo de vida saudável de alunos, professores, funcionários e comunidade em geral.

Figura 3. Serviços ofertados pelo NEL



Fonte: NEL, 2022

1.2.4.2 Programas de auxílio

Outras políticas institucionais de apoio discente quanto à permanência implementadas foram: a criação do Programa Bolsa de Trabalho (Resolução nº 179/2015 – CAD/UEMA); a instituição do Programa Auxílio Alimentação, com incentivo pecuniário mensal de caráter provisório em *campi* em que não existem restaurantes universitários (Resolução nº 228/2017 – CAD/UEMA); o Programa Auxílio Moradia, viabilizando a permanência dos estudantes na universidade cujas famílias residam em outro país, estado ou município diferente dos *campi* de vínculo (Resolução nº 230/2017 – CAD/UEMA); o Programa Auxílio Creche, que disponibiliza ajuda financeira aos estudantes (Resolução nº 229/20157 - CAD/UEMA); criação do Programa de Mobilidade Acadêmica Internacional e Nacional para estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação (PROMAD).

1.2.4.3 Educação inclusiva

As políticas de Educação Inclusiva, estão aquelas relacionadas aos alunos com necessidades especiais (tais como visuais, auditivas e de locomoção), assim como aquelas condizentes com a política de inclusão social, cultural e econômica, com vistas à inserção de todos, sem discriminação de condições linguísticas, sensoriais, cognitivas, físicas, emocionais, étnicas ou socioeconômicas e requerendo sistemas educacionais planejados e organizados, que deem conta da diversidade de alunos e ofereçam respostas adequadas às suas características e necessidades.

A UEMA acredita que as políticas de educação inclusiva proporcionam um ambiente favorável à aquisição de igualdade de oportunidade e participação total das pessoas com deficiências no processo de aprendizagem. O compromisso da UEMA com essas questões está explicitado no Programa de Apoio a Pessoas com Necessidades Especiais. Desde o momento em que foi aprovada a Resolução nº 231/00 – CONSUN/UEMA, de 29 de fevereiro de 2000, que instituiu o Núcleo Interdisciplinar de Educação Especial, a inclusão tem sido uma das premissas do desenvolvimento desta instituição. Dentre outras ações afirmativas, a Resolução assegura condições de atendimento diferenciado nos *campi* da Instituição para estudantes com necessidades especiais.

No intuito de se alinhar ao disposto em Decretos-Leis, Leis e às resoluções do Conselho Nacional de Educação, tais como o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que orienta a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência e para fortalecer o compromisso institucional com a garantia de acessibilidade, foi instituído pela

Resolução nº 886/2014, de 11 de dezembro de 2014, o Núcleo de Acessibilidade da UEMA - NAU, vinculado à Reitoria.

O NAU faz o acompanhamento educacional dos estudantes com deficiência (física, visual e auditiva), transtornos de desenvolvimento, altas habilidades, distúrbio de aprendizagem ou em transtornos de saúde mediante a remoção de barreiras físicas/arquitetônicas, comunicacionais e pedagógicas.

Tem a finalidade de proporcionar condições de acessibilidade e garantir a permanência às pessoas com necessidades educacionais especiais no espaço acadêmico, incluindo todos os integrantes da comunidade acadêmica. Operacionaliza suas ações baseadas em diretrizes para uma política inclusiva, a qual representa uma importante conquista para a educação, contribuindo para reduzir a evasão das pessoas com necessidades educacionais especiais.

O objetivo do NAU é viabilizar condições para a expressão plena do potencial do estudante durante o ensino e aprendizagem, garantindo sua inclusão social e acadêmica nesta Universidade.

Mas vai além da indicação de necessidades imediatas para o acesso. Trabalha no diagnóstico de demandas e elaborar projetos, visando a ampliação desse acesso. Busca, também, fomentar a formação de egressos capazes de atender às demandas dos portadores de necessidades especiais e levar inclusão para além dos portões da universidade, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

O Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, estabelece a obrigatoriedade do Ensino da Língua Brasileira de Sinais – Libras, em curso de Licenciatura, e é plenamente cumprido pela UEMA. A disciplina é optativa nos cursos de bacharelado. Para ampliar o alcance e potencializar a inclusão, além de capacitar e disponibilizar professores para o ensino da disciplina, o NAU oferece, regularmente, o curso de Língua Brasileira de Sinais a toda comunidade acadêmica e ao público em geral.

Para estudantes com deficiência visual, a UEMA pode proporcionar, caso seja solicitada ao NAU, sala de apoio contendo: a) sistema de síntese de voz, impressora Braille acoplada a microcomputador ou máquina de datilografia Braille; b) gravador e fotocopiadora que amplie textos; c) aquisição gradual de acervo bibliográfico em fitas de áudio; d) software de ampliação de tela; e) equipamento para ampliação de textos para atendimento ao estudante com baixa visão; f) lupas, régua de leitura; g) Scanner acoplado a um microcomputador; e, aquisição gradual de acervo bibliográfico dos conteúdos básicos em Braille.

Para estudantes com deficiência auditiva, a UEMA pode proporcionar, caso seja solicitado ao NAU: a) intérpretes de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando

da realização de provas ou sua revisão, completando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do(a) discente; b) flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico; e, aprendizado da língua portuguesa, principalmente, na modalidade escrita, para uso do vocabulário pertinente à matéria do curso em que o(a) estudante estiver matriculado(a).

Para estudantes com deficiência física, a UEMA pode proporcionar: a) eliminação de barreiras arquitetônicas para circulação do(a) estudante, permitindo o acesso aos espaços de uso coletivo; b) reserva de vagas em estacionamento nas proximidades das unidades de serviços; c) rampas com corrimãos facilitando a circulação de cadeira de rodas; d) portas e banheiros com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas; e) barras de apoio nas paredes dos banheiros; e, lavabos, bebedouros;

Para estudantes com TEA (autismo infantil, autismo atípico, síndrome de Rett, síndrome de Asperger, transtorno desintegrativo da infância e transtorno geral do desenvolvimento não especificado): a) acompanhamento de monitores(às), atendimento psicomotor, atendimento fonoaudiológico e outros.

Para estudantes com transtorno específico de aprendizagem: a) acompanhamento com equipe multidisciplinar do NAU (psicopedagogos(as), pedagogos(as), fonoaudióloga)

Para corpo docente e pessoal técnico-administrativo, programa de capacitação para a educação inclusiva, constando, especialmente, da oferta de: a) informações sobre as características essenciais necessárias ao aprendizado de estudantes com deficiência; b) cursos, seminários ou eventos similares, ministrados por especialistas; cursos para o entendimento da linguagem dos sinais.

Para comunidade em geral, a oferta de: a) campanhas de sensibilização e de motivação para a aceitação das diferenças; b) parcerias com as corporações profissionais e com as entidades de classe (sindicatos, associações, federações, confederações etc.) com o objetivo de ações integradas Escola/Empresa/Sociedade Civil organizada para o reconhecimento dos direitos das pessoas com deficiências sociais como direitos humanos universais; c) integração Escola/Empresas para a oferta de estágios profissionais, incluindo empregos permanentes, com adequadas condições de atuação para discentes com deficiência.

Buscando contribuir para a efetivação da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014), oferece o curso de Transtorno de Espectro Autista – TEA.

Oferece, ainda, os cursos de Sistema Braille, Dificuldades de Aprendizagem, Intervenção Fonoaudiológica nas Alterações da Fala e Linguagem, Transtorno do Déficit de

Atenção com Hiperatividade – TDAH, Práticas Pedagógicas Inclusivas, Ecoterapia, Audiodescrição, Educação Inclusiva na Educação Infantil, dentre outros.

1.3 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Em conformidade com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, a UEMA realiza avaliações institucionais por meio de Comissão Própria de Avaliação – CPA e da Divisão de Avaliação e Acompanhamento do Ensino – DAAE. Essas avaliações abrangem o corpo discente, docente e técnicos-administrativos, com o intuito de melhorar a qualidade da educação superior que a UEMA oferece.

Segundo informações da CPA, a comissão coordena e conduz processos de autoavaliação e intermedia processos de avaliação externa relacionados à Universidade diante de avaliadores do INEP/MEC ou CEE/MA.

Já a DAAE, por meio de seus relatórios, expõe que são aplicados questionários voltados para o corpo discente e docente em relação ao curso e às disciplinas, e aos egressos em relação ao curso, desempenho, aspectos profissionais e condições oferecidas pela universidade.

1.3.1 Externa

No que diz respeito à avaliação externa, os Cursos de Graduação da UEMA passam por dois tipos de avaliações:

- a) Avaliação para reconhecimento e/ou renovação de reconhecimento dos cursos pelo Conselho Estadual de Educação do Maranhão (CEE/MA);
- b) Avaliação de verificação de desempenho dos alunos ingressantes e egressos da UEMA pelo SINAES.

A avaliação pelo CEE/MA é norteada pela Resolução nº 109/2018 – CEE/MA, que estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências. Tal resolução especifica meios e mecanismos que os cursos deverão seguir para que seja efetivado seu reconhecimento ou sua renovação de reconhecimento.

O SINAES, por sua vez, é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes, avalia os aspectos que giram em torno desses três eixos, principalmente o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações. O SINAES avalia todos os aspectos do ensino, da pesquisa e da extensão, obtendo assim, informações que

servirão de orientação para as IES. Desse modo, o SINAES traz uma série de instrumentos capazes de produzir dados e referenciais para uma melhor eficácia na análise ou avaliação de cursos e da instituição. Dentre os mecanismos capazes de avaliar o ensino, destaca-se o Enade, que se caracteriza por ser um componente curricular obrigatório nos cursos de graduação (Lei 10.861/2004).

1.3.2 Interna

A UEMA conta com o compromisso da Administração Superior (Reitoria, Pró-Reitorias, Centros de Estudos, Direção de Cursos, Chefias de Departamentos) em adotar a avaliação como fator imprescindível para decisão em seu planejamento estratégico. Os diversos *campi*/centros que compõem a estrutura da UEMA devem assentar as suas atividades baseadas nas informações levantadas por meio da autoavaliação. Além disso, tem sido crescente o interesse da Comunidade acadêmica necessário ao alcance do sucesso a arregimentação de todos os atores para a responsabilidade e comprometimento com a efetividade e o prosseguimento do processo avaliativo.

O caráter formativo da autoavaliação deve possibilitar o aperfeiçoamento tanto pessoal dos membros da comunidade acadêmica quanto institucional, pelo fato de fazer com que todos os envolvidos se coloquem em um processo de reflexão e autoconsciência institucional.

O processo de autoavaliação desencadeado pela UEMA se constitui em uma experiência de aprendizagem para toda a comunidade acadêmica. No percurso da realização desse processo exige-se o estabelecimento de condições, algumas relacionadas abaixo, consideradas prerrogativas: Comissão Própria de Avaliação - CPA e Avaliação dos Cursos de Graduação-Avalgrad. Conta com as avaliações externas imprescindíveis à qualidade de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, como as avaliações dos cursos pelo CEE/MA e o SINAES.

A CPA, com autonomia e condições para planejar, coordenar e executar as atividades, mantendo o interesse pela avaliação, sensibilizando a comunidade, assessorando os segmentos quanto à divulgação, análise e discussão dos resultados e quanto à tomada de decisões sobre as providências saneadoras.

A autoavaliação da UEMA constitui-se em uma experiência social significativa, orientada para a formação de valores e potencialização do desenvolvimento humano e institucional, pautada nos seguintes princípios:

a) Ética: a autoavaliação bem como todas as suas ações decorrentes deverá se pautar no respeito aos direitos humanos, na transparência dos atos e na lisura das informações, buscando

permanentemente soluções para os problemas evidenciados. Portanto, deve fazer parte do cotidiano de todo processo avaliativo, construindo sua materialidade histórica e cultural, numa realidade concreta, pela intervenção de sujeitos sociais preocupados em defender um projeto de sociedade permeado por valores democráticos e de justiça social;

b) Flexibilidade: a autoavaliação deve ser aberta, de fácil compreensão dos seus procedimentos e resultados, além do respeito às características próprias de cada segmento. Fica assegurada no processo avaliativo a observância aos ajustes sempre que necessários às peculiaridades regionais e adaptabilidade ao processo de avaliação institucional. Assim, a autoavaliação propiciará oportunidades para aprender, criar, recriar, descobrir e articular conhecimentos, ou seja, criar perspectivas para educar e adaptar-se a uma realidade plural, contraditória e em constante processo de mutação;

c) Participação: o processo de autoavaliação deverá contar com a participação ampla da comunidade acadêmica em todas as suas etapas, abalizada no respeito aos sujeitos, considerando suas vivências e o seu papel no contexto da instituição. Constitui-se em um exercício democrático, com abertura de espaços para o diálogo com os diferentes interlocutores, assegurando a sua inserção desde a concepção e execução dos instrumentos de avaliação até a análise crítica dos seus resultados;

d) Excelência: o compromisso da UEMA com a qualidade das suas ações, processos e produtos, se estende, também, à autoavaliação e aos seus resultados. Partindo da compreensão da avaliação como um processo sistêmico, a autoavaliação tem o propósito de entender o contexto institucional como um todo, buscando investigar a realidade concreta nos seus aspectos internos e externos, mediante coleta e interpretação de comportamentos sociais, garantindo que os seus resultados venham contribuir para a eficiência e eficácia dos serviços disponibilizados à comunidade;

e) Inovação: a autoavaliação deverá incentivar formas de enfrentamento de problemas que resultem em soluções criativas compatíveis com a realidade da instituição. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) estão sendo gradativamente integradas às práticas didático-pedagógicas da UEMA, buscando a promoção de um ambiente favorável à criatividade, à experimentação e à implementação de novas ideias. Dessa forma, metodologias interativas devem ser estimuladas e difundidas no seio da autoavaliação para provocar a quebra de estilos ortodoxos ou de acomodação;

f) Impessoalidade: a autoavaliação não deverá tomar como objeto de análise as pessoas enquanto indivíduos. Não são as pessoas que serão avaliadas, mas sim as estruturas, as práticas, as relações, os processos, os produtos e os recursos que constituem o saber/fazer da UEMA.

Para contemplar a participação efetiva de todos os *campi*/centros, o processo de autoavaliação será realizado pelas Comissões Setoriais de Avaliação dos *campi*/centros. As comissões Setoriais de Avaliação dos Centros têm a atribuição de desenvolver o processo avaliativo junto aos *campi*/centros, conforme o projeto de autoavaliação da Universidade, respeitadas as orientações da CPA/UEMA.

As Comissões Setoriais de Avaliação dos *campi*/centros funcionarão como prolongamento da CPA/UEMA e devem criar estratégias adequadas à realidade local, no sentido de possibilitar a participação dos gestores, servidores docentes, servidores técnico-administrativos e de representantes da sociedade em todas as etapas da avaliação.

A Avaliação dos Cursos de Graduação é também contemplada pela AvalGrad, conforme a Resolução nº 1477/2021-CEPE/UEMA, Seção II, Da Autoavaliação dos Cursos de Graduação, artigos 176 e 177, e envolve gestores, corpo docente, técnico-administrativos e discente.

Art. 176 A autoavaliação dos cursos de graduação é coordenada e supervisionada pela Prog, por meio da Divisão de Acompanhamento e Avaliação do Ensino (DAAE), vinculada à CTP, conforme Regimento das Pró-Reitorias.

§ 1º A autoavaliação dos cursos de graduação, no âmbito da Prog, será realizada por meio da Avaliação dos Cursos de Graduação (Avalgrad), semestralmente.

§ 2º A análise dos resultados da Avalgrad e as proposições de melhoria dos indicadores de qualidade de cada curso devem ser realizadas pelos seus NDE, Colegiado de Curso, e homologadas pelo Conselho de Centro.

§ 3º A análise dos resultados da Avalgrad e as proposições de melhoria dos indicadores de qualidade do curso são condições indispensáveis para a validação do PPC, pela CTP/PROG, quando do processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso.

§ 4º As Atas do Colegiado do Curso e Conselho de Centro, referidas no § 2º deste artigo deverão ser encaminhadas à CTP/PROG, e anexadas ao PPC, quando do processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento do curso.

Art. 177 A autoavaliação dos cursos se faz com base no PPI, PDI e nos instrumentos de avaliação dos cursos de graduação, considerando o perfil estabelecido pela Uema para o profissional cidadão a ser formado por todos os cursos, bem como nos princípios e concepções estabelecidos neste Regimento.

A proposta para a reformulação do Projeto de autoavaliação/2021-2025 da UEMA já apresenta caminhos para a continuidade das ações avaliativas institucionais, pretendendo expandi-las e consolidá-las em observância às diretrizes emanadas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior - CONAES e pelo CEE/MA, respeitada as peculiaridades institucionais e ao mesmo tempo se constitui numa experiência formativa.

CAPÍTULO 2 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

NDE, 2022

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E GEOGRÁFICA DO CURSO

A Universidade Estadual do Maranhão tem uma história na oferta de cursos de licenciatura para a população maranhense. São Luís, Imperatriz, Caxias, Bacabal e Balsas são cidades pioneiras em formar docentes para atuarem na educação básica do Estado. Além das licenciaturas oferecidas no formato regular, a UEMA, entendendo a complexidade da formação de professores e professoras, estendeu essa oferta para outras cidades do continente: Açailândia, Lago da Pedra, Presidente Dutra, Codó, dentre outras.

Em São Luís, Caxias, Imperatriz, Bacabal e Balsas os cursos de Ciências estão consolidados e formam professores e professoras para atuarem na educação básica. Mas, a partir da nova política nacional de formação de professores/as de Ciências, Biologia, Física, Química e Matemática, o quadro mudou. Em linhas gerais a recomendação do Ministério da Educação (BRASIL, 2010), e o Conselho Estadual de Educação também tem entendido dessa forma, é a seguinte: as licenciaturas em Ciências devem abolir a ideia de habilitações separadas, ou seja, não será mais possível formar docentes de Ciências com habilitação em Biologia, Ciências com habilitação em Física, Ciências com habilitação em Matemática e Ciências com habilitação em Química. A nova sistemática de formação de professores/as é a seguinte (BRASIL, 2010):

- Curso de Ciências Biológicas Licenciatura: terá a função de formar docentes para atuarem com prioridade no ensino médio lecionando a disciplina Biologia;
- Curso de Química Licenciatura: terá a função de formar docentes para atuarem com prioridade no ensino médio lecionando a disciplina Química;
- Curso de Física Licenciatura: terá a função de formar docentes para atuarem com prioridade no ensino médio lecionando a disciplina Física;
- Curso de Matemática Licenciatura: terá a função de formar docentes para atuarem no ensino médio e fundamental lecionando a disciplina Matemática;
- ***Curso de Ciências Naturais Licenciatura: terá a função de formar docentes para atuarem com prioridade no ensino fundamental lecionando a disciplina Ciências.***³ O novo formato do Curso de Ciências propõe a

³ O texto aqui exposto tem como principal objetivo apresentar os encaminhamentos teórico-metodológicos, didáticos e operacionais para a criação do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais cuja filosofia educacional é formar professores e professoras para atuarem no ensino fundamental lecionando a disciplina Ciências.

formação de um/a docente numa perspectiva integrada, ou seja, as ciências Biologia, Física e Química devem ser apresentadas para os estudantes do ensino fundamental de forma interdisciplinar, contextual, problematizadora e cidadã (BRASIL, 2010).

Mesmo com a ideia de expansão das licenciaturas pela UEMA, devido à complexidade socioeconômica e cultural do Estado do Maranhão, ainda é insuficiente a oferta no caso de Cursos de Ciências. Para tentar solucionar essa demanda a UEMA investe desde a década de 1990 em Programas Especiais de formação de professores e professoras: PQD (Programa de Qualificação de Docentes), PROCAD (Programa de Capacitação de Docentes), Programa Darcy Ribeiro e atualmente o Programa Ensinar. Ainda assim, reconhece-se a deficiência nacional e regional de professores/as de Ciências no ensino fundamental e de professores/as de Biologia, Física e Química no ensino médio.

Entendemos que o ensino de Ciências é estratégico e impacta positivamente a sociedade maranhense visto que auxilia, junto a outras disciplinas do currículo, na vida das pessoas para o prosseguimento dos estudos e para o mundo produtivo do trabalho.

Compreendemos também que é função social da Universidade Estadual do Maranhão oferecer cursos de licenciatura que capacitem professores e professoras de Ciências para atuarem no ensino fundamental dos 217 municípios do Maranhão.

Sabemos que existe uma deficiência cronicada de professores e professoras de Ciências nos 217 municípios do Estado do Maranhão. Assim, essa proposta vem de encontro com o que a Universidade Estadual do Maranhão se propõe enquanto instituição de ensino superior: realizar ensino, pesquisa e extensão para a melhoria das condições de vida da população maranhense.

2.1.2 Aporte Legal e Normativo do Curso

Âmbito Federal

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Resolução nº 1 - CNE/CP, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Estabelece a obrigatoriedade do Ensino da Língua Brasileira de Sinais - Libras em curso de Licenciatura.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura/Secretaria de Educação Superior. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010.
- Resolução nº 1 - CONAES, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.
- Resolução nº 1 - CNE/CP, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução nº 2 - CNE/CP, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014. Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
- Resolução nº 2 - CNE/CP, de 1º de julho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica
- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Âmbito Estadual

- Decreto nº 15.581, de 30 de maio de 1997. Aprova o Estatuto da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.
- Resolução nº 109 - CEE/MA, de 17 de maio de 2018. Estabelece normas para a Educação Superior no Sistema Estadual de Ensino do Maranhão e dá outras providências.

Âmbito Institucional

- Resolução nº 886 - CONSUN/UEMA, de 11 de dezembro de 2014. Cria o Núcleo de Acessibilidade da Universidade Estadual do Maranhão.
- Resolução nº 891 – CONSUN/UEMA, de 31 de março de 2015. Aprova o Regimento do Núcleo de Acessibilidade da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA e dá outras providências.
- Resolução nº 1233 - CEPE-UEMA, de 6 de dezembro de 2016. Dispõe sobre a regulamentação de hora-aula e dos horários nos cursos de graduação presenciais da Universidade Estadual do Maranhão.
- Resolução nº 1264 - CEPE/UEMA, de 6 de junho de 2017. Cria e aprova as Diretrizes Curriculares para os cursos de Licenciatura da UEMA.
- Resolução nº 1023 – CONSUN/UEMA, de 21 de março de 2019. Regulamenta o Núcleo Docente Estruturante – NDE no âmbito dos cursos de graduação da Universidade Estadual do Maranhão.
- Resolução nº 1477, de outubro de 2021. Estabelece o Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão.
- Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2021-2025).

Amparo Legal do Funcionamento do Curso

- Resolução nº 1204/2016 - CEPE/UEMA, de 22 de junho de 2016. Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Naturais, Licenciatura, do Campus Caxias.
- 941/2016 - CEPE/UEMA, de 23 de junho de 2016. Cria e autoriza o funcionamento do Curso de Ciências Naturais, Licenciatura, do Campus Caxias.

2.2 FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL

2.2.1 Competências e habilidades do profissional a ser formado

As competências podem ser definidas como um conjunto de capacidades, conhecimentos, práticas e atitudes sistematizadas para realização de determinadas atividades ou conjunto delas, e que satisfazem exigências sociais, profissionais e educacionais. As competências sempre se manifestam por comportamentos observáveis. Por exemplo, a

competência de um professor para educar o ser humano pode ser analisada a partir de atividades que o possibilite construir os conhecimentos.

Perrenoud (2000) define competências como a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidade de informações, entre outros) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações. Para o autor, “Competente é aquele que julga, avalia e pondera; acha a solução e decide, depois de examinar e discutir determinada situação, de forma conveniente e adequada” (2000, p. 13).

Para Ramalho, Nuñez e Gauthier (2004) competência é um eixo da formação docente profissional que apresenta-se como a capacidade manifestada na ação, para fazer com saber, com consciência, responsabilidade, ética, que possibilita resolver com eficácia e eficiência situações problemas da profissão. A competência envolve saberes, habilidades, atitudes, valores, responsabilidades pelos resultados, orientada por uma ética compartilhada. A formação inicial como parte da preparação profissional tem um papel decisivo para possibilitar que os profissionais com as competências necessárias para o início do exercício profissional possam trabalhar no segundo uma postura profissional na perspectiva de seu desenvolvimento.

Destaca-se que a formação inicial não prepara o aluno “com as competências necessárias” para toda a sua vida profissional. A formação inicial é uma etapa do processo de desenvolvimento profissional. Dessa forma, alerta Ramalho, Nuñez e Gauthier (2004) que as competências desse nível de formação não correspondem com as competências do profissional com uma atuação de excelência construída no seu desenvolvimento profissional. “O nível de sucesso esperado pelos estudantes que iniciam o exercício da profissão não é de um profissional experiente, mas sim daquele que corresponde com os objetivos formulados no modelo profissional para esse nível de formação” (p. 78).

Deste modo, o Curso de Ciências Naturais Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão terá a missão de desenvolver a formação de professores e professoras de Ciências para atuarem nas séries finais do ensino fundamental (6º ao 9º anos). Assim, este curso terá como principal diferencial entregar para a sociedade maranhense professores e professoras de Ciências com visão estratégica, interdisciplinar, contextual, problematizadora e cidadã da Ciência, e espera contribuir para que os licenciados construam as seguintes competências:

- Avaliar criticamente a influência dos meios de comunicação e recursos tecnológicos na vida cotidiana e fazer uso deles como meio de instrumentalização educacional;
- Compreender as ciências naturais e as tecnologias a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.

- Identificar a presença e aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.
- Associar intervenções que resultam em degradação ou conservação ambiental a processos produtivos e sociais e a instrumentos ou ações científico-tecnológicos.
- Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.
- Entender métodos e procedimentos próprios das ciências naturais e aplicá-los em diferentes contextos.
- Apropriar-se de conhecimentos da física, da química e da biologia para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas. Coletar, sistematizar, analisar e interpretar dados, fatos e situações;
- Compreender o meio ambiente físico, biológico e social e atuar sobre ele;
- Dominar e utilizar a leitura, a escrita e as linguagens de comunicação humana;
- Planejar, trabalhar e decidir em grupo para o bem-estar bio-psico-social do homem;
- Realizar cálculos e resolver problemas modernos, atuais e contemporâneos;
- Utilizar a informação acumulada para promover a qualidade de vida.

Entendemos ser necessário estabelecer a distinção entre habilidades e competências. Compreendemos que as habilidades exprimem potencialidades de uma pessoa, e não são atitudes inerentes ou dons. Elas se manifestam para favorecer a aprendizagem. Podemos exemplificar as habilidades de analisar, sintetizar, pesquisar, resolver problemas novos, entre outras. O Curso de Ciências Naturais Licenciatura espera contribuir para que os licenciados construam as seguintes habilidades:

- Enumerar os fundamentos da classificação biológica e os critérios da caracterização dos grupos taxonômicos;
- Enumerar os mecanismos da hereditariedade;
- Enunciar o significado e a importância da biotecnologia para o Homem nos aspectos de saúde, reprodução, preparo de alimentos e manutenção da vida;
- Identificar a estrutura, a função e dinâmica das populações;
- Identificar a estrutura, a função e dinâmica dos ecossistemas;
- Identificar a importância da biotecnologia para o desenvolvimento ambiental e cultural;
- Identificar a origem da vida e a diversificação dos seres vivos;
- Identificar as doenças funcionais e parasitárias do organismo humano;

- Identificar o papel dos elementos do meio físico para os seres vivos;
- Identificar os principais biomas mundiais e identificar a distribuição biogeográfica dos seres vivos;
- Identificar as principais doenças sexualmente transmissíveis e suas formas de prevenção, bem como as principais doenças tropicais e suas formas de contaminação;
- Identificar os processos físicos, químicos e bioquímicos da biologia humana ao nível molecular, celular e sistêmico;
- Relatar a origem da vida e as principais teorias evolutivas;
- Ressaltar a diversidade dos seres vivos e suas adaptações ambientais;
- Ressaltar a importância da biodiversidade e sua conservação;
- Adequar conteúdos da disciplina e conceitos físicos nos contextos inter multidisciplinares das ciências naturais;
- Buscar informações em fontes atuais e confiáveis e colocá-las a disposição dos alunos de forma acessível;
- Descrever o mundo real através de modelos de fenômenos físicos;
- Identificar as variáveis relevantes para a análise de um dado problema, descrevendo a influência de cada uma delas.
- Descrever o mundo real através de modelos de fenômenos físicos e identificar nos mesmos variáveis intervenientes, analisar as relações entre as mesmas e avaliar as fontes de erros;
- Reconhecer a importância da experimentação via simulação e/ou modelação para a formação de conceitos e obtenção da aprendizagem significativa;
- Aplicar conceitos físicos em situações-problema ou a partir destas;
- Identificar propriedades físicas e químicas de uma substância;
- Utilizar tabelas, gráficos e equações que expressem relações entre as grandezas envolvidas em determinado fenômeno físico.
- Desenvolver experimentos de química usando material adequado aos assuntos que serão tratados em laboratório;
- Propor experimentos simples, de química, com material alternativo;
- Identificar a importância da água para o universo;
- Identificar as funções álcool, éter, ácido carboxílico, ésteres, aldeídos, cetonas e aminas e amidas;
- Identificar as principais causas e consequências da chuva ácida;

- Identificar as principais propriedades e aplicações dos polímeros mais utilizados no dia-a-dia;
- Identificar as teorias básicas que fundamentam a Química;
- Identificar a importância das proteínas, aminas e aminoácidos, para o ser humano;
- Identificar o princípio de ação de sabões, detergentes e artigos de higiene pessoal, bem como suas implicações ao meio ambiente;
- Identificar os fundamentos de novas fontes de energia;
- Investigar as principais plantas medicinais utilizadas no município e os respectivos tratamentos e indicações domésticos;
- Identificar os principais alimentos como fontes de energia e a ação da química na indústria de alimentos;
- Identificar os principais processos físico-químicos que ocorrem nos solos;
- Identificar propriedades físicas e químicas de uma substância;
- Relatar a evolução histórica da química;
- Relatar a existência de processos nucleares, bem como suas vantagens e riscos;
- Relatar a importância da produção e do consumo de combustíveis;
- Ressaltar a importância da química para o meio ambiente;
- Utilizar operações matemáticas necessárias aos cálculos simples envolvendo transformações químicas.
- Compreender a pesquisa em aula como elemento da aprendizagem e desenvolvimento profissional;
- Compreender a prática docente como proposta de ação-reflexão-ação;
- Conhecer os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a realidade educacional de sua prática docente;
- Estabelecer relações entre desenvolvimento profissional do professor e a prática da reflexão sobre a própria prática;
- Estabelecer relações teórico-práticas-epistemológicas entre ação docente e contexto local;
- Identificar as políticas ambientais para a Amazônia e compreender suas aplicações para o desenvolvimento humano, social, cultural e ecológico;
- Identificar as principais teorias do desenvolvimento humano e da aprendizagem;
- Identificar as relações entre sustentabilidade, biodiversidade e educação ambiental;

- Identificar nas políticas públicas a construção da escola como um espaço de formação do cidadão;
- Identificar os impactos ambientais dos principais projetos da Amazônia;
- Identificar os processos tecnológicos existentes no município que afetam o ambiente escolar e as condições de vida da comunidade;
- Identificar problemas que merecem ser investigados no âmbito do ensino de Ciências no município;
- Relatar a história do ensino de ciências no Brasil no contexto da educação brasileira;
- Utilizar a educação ambiental como fator importante para o desenvolvimento sustentável da pessoa, da sociedade e do meio ambiente;
- Utilizar a investigação para a solução de problemas como alternativa epistemológica e metodológica para a educação em ciências;
- Utilizar a teoria e a prática das principais tecnologias educacionais, como recursos de comunicação, informação e pesquisa.

2.2.2 Objetivo Geral do Curso

- ❖ Formar professores de Ciências Naturais Licenciatura aptos para atuar na Educação Básica.

2.2.3 Objetivos Específicos do Curso

- ❖ Formar professores e professoras de Ciências para atuarem nos anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º anos);
- ❖ Construir um modelo pedagógico de ensino de ciências naturais diferenciado que capacite para a adequação da dinâmica das demandas sociais, sendo este curso apenas uma etapa inicial no processo contínuo de educação permanente;
- ❖ Garantir um ensino de Ciências Naturais integral, contextual e cidadão baseado numa metodologia problematizadora, buscando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- ❖ Desenvolver um ensino de Ciências Naturais que estimule a pesquisa didático-pedagógica, a produção de materiais didáticos para o ensino de Ciências Naturais levando o/a licenciando/a reconhecer a realidade educacional do estado do Maranhão através das práticas

pedagógicas, das atividades de pesquisa pedagógica, da extensão pedagógica, dos estágios supervisionados, etc.;

- ❖ Criar e (re) elaborar metodologias para o ensino das ciências naturais;
- ❖ Desenvolver fóruns permanentes de práticas pedagógicas em ensino de Ciências Naturais;
- ❖ Desenvolver atividades multidisciplinares em todo o curso buscando sempre um enfoque interdisciplinar, onde as questões ligadas à didática das Ciências sejam estimuladas permanentemente;
- ❖ Integrar professores e professoras e alunos e alunas em um processo de criação de conhecimento comumente compartilhado, com o intuito de que a realidade seja discutida e problematizada e não somente reproduzida;
- ❖ Estimular no/a acadêmico/a o espírito de investigação didático-científica, valorizando a aula como um momento produtivo de interação docente-discente;
- ❖ Estimular outras atividades complementares ao currículo, tais como: iniciação científica pedagógica, elaboração de TCC (monografias, relatórios de estágio e propostas pedagógicas), atividades extensionistas, realização de estágios, participação em programas especiais de formação de professores/as, atividades associativas e outras julgadas pertinentes;
- ❖ Proporcionar a formação de competências e habilidades na produção do conhecimento pedagógico no ensino das ciências naturais, com atividades que levem o/a acadêmico/a a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações e identificar problemas relevantes no universo complexo das ciências naturais e seu ensino-aprendizagem;
- ❖ Socializar o conhecimento didático e científico produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente, por meio de seminários, congresso, artigos, entre outros.

2.2.4 Perfil profissional do egresso

Na medida em que se definem os objetivos do curso, assim como o perfil do profissional a ser formado, é necessário ter claro que a realização do Projeto Pedagógico vai além da elaboração de um plano de estratégias operacionais, requerendo o envolvimento de todos. É oportuno, portanto, enfatizar que a filosofia educacional do curso deverá estar presente em todos os componentes curriculares, assim como nas atividades das diversas séries (módulos) que integram o Curso de Ciências Naturais Licenciatura.

Ao final do Curso de Ciências Naturais Licenciatura o egresso terá sólidos conhecimentos sobre os fundamentos e métodos da Biologia, da Física e da Química. Poderá lecionar sobre essas três ciências naturais de forma integrada aliando conhecimentos históricos e epistemológicos desses três campos do saber. Possibilitará que estudantes do ensino fundamental conheçam a Ciência valendo-se de “estratégias para a transposição do conhecimento das Ciências Naturais em saber escolar” (BRASIL, 2010, p.22).

Além de trabalhar diretamente na sala de aula, o/a licenciado em Ciências Naturais poderá elaborar e analisar materiais didáticos, como livros, textos, vídeos, programas computacionais educativos, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros. Poderá também realizar ainda pesquisas em Educação em Ciências, coordenar e supervisionar equipes de trabalho. Em sua atuação, primará pelo desenvolvimento do/a educando/a, incluindo sua formação ética e a construção de sua autonomia intelectual e do pensamento crítico.

O/A licenciado/a em Ciências Naturais poderá trabalhar como professor/a em instituições de ensino que ofereçam cursos de nível fundamental; em editoras e órgãos públicos e privados que produzem e avaliam programas e materiais didáticos para o ensino presencial e a distância. Além disso, poderá atuar em espaços de educação não-formal, como feiras de divulgação científica, museus e zoológicos; em empresas que demandem sua formação específica e em instituições que desenvolvem pesquisas educacionais. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria no campo educacional.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DO CORPO DISCENTE

O Corpo Discente do Curso de Graduação em *Ciências Naturais Licenciatura* está constituído de alunos matriculados regularmente com direito ao respectivo diploma após o cumprimento integral das exigências curriculares, sendo conveniente destacar que o número máximo de alunos matriculados para cada turma é 40 alunos (Tabelas 01 e 02).

TABELA 01. Demanda de Candidatos e Número de Vagas Oferecidas para o Curso de Ciências Naturais Licenciatura no PAES, nos últimos quatro anos, do CESC/UEMA.

PAES	DEMANDA	OFERTA VERIFICADA	CANDIDATOS/ APROVAÇÃO
2017	67	40	25
2018	57	40	29
2019	87	40	40
2020	116	40	40
2021	90	40	34

FONTE: PAES- Processo Seletivo de Acesso À Educação Superior /UEMA

TABELA 02. Evasão, desistência e repetência no Curso de Ciências Naturais Licenciatura do CESC/UEMA, nos últimos quatro anos,

ANO	VAGAS	INGRESSOS	TURNO	AM/A ¹	TURMAS	EVASÃO	DESIST	REPET	MC ²
2017	40	20	Noturno	20	1	1	1	1	7,7
2018	40	24	Noturno	39	2	2	2	1	7,8
2019	40	31	Noturno	63	3	5	5	3	8,0
2020	40	34	Noturno	87	4	7	7	5	8,5

¹Alunos Matriculados por Ano; DESIST-Desistência; REPET-Repetência ²Média do coeficiente – Fonte: NDE/Curso de C. Naturais, 2022

Conta também com uma representação estudantil através do Centro Acadêmico (CA) de Ciências Naturais com participação nas discussões no Colegiado de Curso, numa relação harmônica, contribuindo com sugestões para o bom funcionamento do Curso. O CA de Ciências Naturais da UEMA é uma representação estudantil atuante, motivada a participar das transformações do processo de ensino-aprendizagem.

O CA de Ciências Naturais é composto por, no mínimo, oito membros, assim distribuídos: Coordenadores Gerais (presidente e vice); Secretário Geral; Secretário de Finanças; Secretário de Pesquisa e Extensão, Secretário de Assuntos Estudantis; Secretário de Esportes, Cultura e Lazer e Secretário de Imprensa e Divulgação. As atribuições do Diretório Acadêmico de Ciências Naturais são encontradas no seu Estatuto.

2.3.1 Dados socioeconômicos

Quadro 2.1 – Dados socioeconômicos por ano: sexo

Ano	Sexo	
	Masculino	Feminino
2017	09	11
2018	06	18
2019	18	13
2020	12	22
2022	09	13

Quadro 2.2 – Dados socioeconômicos por ano: estado civil

Ano	Estado civil					
	Solteiro	Casado	Separado judicialmente ou divorciado	ou	Viúvo	Outros
2017	17	01		01	01	
2018	20	02		02		
2019	28	03		-		
2020	32	02		-		
2022	18	-		-		4

Quadro 2.3 – Dados socioeconômicos por ano: faixa etária

Ano	Faixa etária				Acima de 30 anos
	Abaixo de 18 anos	18 a 21 anos	22 a 25 anos	26 a 29 anos	
2017	-	02	08	04	04
2018	-	03	12	05	04
2019	-	03	16	07	05
2020	-	05	08	09	12
2022	-	10	07	02	03

Quadro 2.4 – Dados socioeconômicos por ano: faixa social

no	Faixa social				
	Até 1 salário mínimo	Mais de 1 até 3 salários mínimos	Mais de 3 até 5 salários mínimos	Mais de 5 até 10 salários mínimos	Mais de 10 salários mínimos
2017	20				
2018	23	01			
2019	30			01	
2020	33	01			
2022	19	03			

Quadro 2.5 – Dados socioeconômicos por ano: acessibilidade

Ano	Acessibilidade			
	Física	Auditiva	Visual	Mental
2017				
2018			03	
2019	01		01	
2020	01			
2022	01	01	01	

Quadro 2.6 – Dados socioeconômicos por ano: cotas

Ano	Cotas			
	Negro	Indígena	Deficiente	Proveniente de escola pública
2017				20
2018				24
2019				31
2020				34
2022				22

2.4 ATUAÇÃO DO CURSO

2.4.1 Pesquisa

TABELA 03. Acadêmicos contemplados com Bolsa de Iniciação Científica

Título Plano de Trabalho	Aluno/Turma	Orientador	Bolsa/Ag/Vigência
Identificação e caracterização genética dos Tucunarés (Cichiliade, Perciformes) introduzidos em	Francisca Karoline Marinho Ferreira/2019/2020	Prof. Dr. Elmary da Costa Fraga	PIBIC/FAPEMA/03793/2019

Bacias Hidrográficas Maranhenses. Variabilidade genética de tucunarés (Cichlidae, Perciformes) introduzidos na bacia do Rio Mearim/MA	Francisca Karoline Marinho Ferreira/2020/2021	Prof. Dr. Elmary da Costa Fraga	PIBIC/FAPEMA/01638/2020
MORCEGOS URBANOS: reservatórios dos vírus da Dengue, Febre Amarela e Zica. Identificação molecular da quiropterofauna do perímetro urbano da cidade de Caxias-MA	Deysiane Cardoso da Silva / 2020	Profa. Dra. Maria Claudene Barros	PIBIC/FAPEMA

FONTE: Dados do Curso

2.4.3 Extensão

No Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX) da UEMA, por meio do desenvolvimento de projetos de extensão, três alunos participaram até o momento e no *Programa Institucional Mais Extensão Universitária* quatro alunos participaram até o momento (Quadro 2.7).

Quadro 2.7 - Quantitativo de estudantes, segundo projetos de extensão, por vigência do PPC*

Vigência	Programa	Número de alunos envolvidos	
		Bolsistas	Voluntários
2017	PIBEX/PROEXAE	01	
	PIBEX/PROEXAE	01	
2018	PIBEX/PROEXAE	01	
2019	MAIS EXTENSÃO/PROEXAE	01	
2021	MAIS EXTENSÃO/PROEXAE	03	

Fonte: Dados do Curso.

2.4.4 Monitoria

No âmbito do *Curso de Ciências Naturais Licenciatura*, existem atividades integradoras relacionadas ao currículo. A monitoria vem favorecendo a integração entre docentes e discentes, assim como a articulação da teoria com a prática, aprofundando conhecimentos e convertendo-se em um forte fator de motivação dos discentes, fator este que propicia a prática da interdisciplinaridade, como uma forma eficaz de multiplicação de conhecimentos.

Os monitores aprovados e classificados dentro do limite de vagas estabelecido em edital exercem atividades de Monitoria, em regime de trabalho de 12 horas semanais, conforme Plano de Trabalho, ficando vinculado ao professor da disciplina objeto de aprovação na seleção

de Monitoria. Os monitores serão remunerados em R\$ 500,00 (quinhentos reais), conforme determina a Resolução n.º 195/2015-CAD/UEMA. O estudante, candidato à monitoria voluntária, submete-se ao mesmo processo seletivo (Quadro 2.8).

Quadro 2.8 - Alunos aprovados no Processo de Monitoria, por vigência do PPC*

Vigência	Disciplina	Número de alunos envolvidos	
		Bolsistas	Voluntários
2018	Biologia Geral	01	
2019	Biologia Geral	01	
2021	Educação em Saúde	01	
2022	Estágio Cur Sup no Ensino Fundamental II	01	

Fonte: Dados do Curso.

2.4.5 Apoio discente e atendimento educacional especializado

Alunos do Curso contaram com as políticas implementadas pela Pró-Reitoria de Graduação, tais como o Auxílio Creche, Auxílio Alimentação, Auxílio Permanência, Auxílio Moradia, e Auxílio Emergencial de Inclusão Digital, em consonância com a Resolução n.º 230/2017-CAD/UEMA, com o objetivo de evitar a evasão de estudantes, regularmente matriculados em cursos presenciais regulares de graduação da UEMA, com comprovada situação de vulnerabilidade socioeconômica, assegurando-lhes a concessão de apoio financeiro para pagamento de despesas com moradia (Tabela 04).

TABELA 04. Relação dos Alunos Classificados no Programa de Assistência Estudantil da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, no período de vigência do Curso

Nome do Auxílio	Edital	Quantidade
Auxílio Creche	Edital N.º 08/2018/PROEXAE/UEMA	01
Auxílio Moradia	Edital N.º 09/2018/PROEXAE/UEMA	01
Bolsa Permanência	Edital N.º 06/2018/PROEXAE/UEMA	03
Auxílio Alimentação	Edital N.º 07/2018/PROEXAE/UEMA	07
Auxílio Emergencial de Inclusão Digital	Edital N.º 07/2020- PROEXAE/UEMA	10

FONTE: Dados do Curso.

CAPÍTULO 3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

NDE, 2022

3.1 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA

O Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais se propõe a oferecer sólida formação humanística e científica na área pedagógica e na área específica, de modo que a formação dos discentes possa contribuir para que o cidadão compreenda, interprete e enfrente a realidade social por meio do conhecimento produzido; amplie os referenciais de análise dos futuros professores, oferecendo condições para que conheçam e convivam com diversificadas lógicas e modos de pensar nas diferentes áreas do saber e do fazer humano, considerando que o processo ensino aprendizagem de conhecimentos é perpassado pela questão da diversidade cultural, das experiências distintas dos aprendizes em suas variadas formas de expressão.

Há a compreensão de que o homem é um ser histórico, construtor de sua própria realidade, portanto, a formação deve partir do princípio de que nenhum ser humano está predestinado a uma determinada realidade de vida e que, ao invés disso, pode modificar as realidades nas quais está inserido, sendo que o principal instrumento para essa modificação é a contínua ampliação do saber, fornecido pela Educação. Nesta perspectiva, acredita-se que o papel do professor nos processos de ensino aprendizagem deve ser múltiplo e flexível ao longo do curso atuando como orientador do trabalho a ser desenvolvido.

Essencial, também, é que o professor haja como um fomentador dos debates. A abertura de espaços para que os alunos assumam uma posição crítica tem o efeito também de incitar a aquisição dessas habilidades e competências, tão úteis na formação profissional: a capacidade de buscar e analisar informações, argumentar com os seus pares e de alterar suas posições iniciais frente a novas informações.

Os fundamentos do curso devem corroborar com o fortalecimento dos princípios institucionais, concebendo a educação como um direito, o desenvolvimento de atividades curriculares pautadas no respeito à diversidade étnica, cultural e biológica, que possibilitem a interação entre os sujeitos e contínua articulação ensino, pesquisa e extensão. Logo, o ato de ensinar é de imensa responsabilidade, e ensinar ciências não é derramar conhecimentos sobre os alunos, mas sim lançar desafios e novos saberes que possibilitarão a formação de competências e habilidades, para que este futuro profissional se torne um educador, um multiplicador do ensino contextualizado, no ensino fundamental, na universidade ou centros superiores de educação e, principalmente, torne-se um pesquisador, o qual contribuirá significativamente para o ensino e o desenvolvimento qualitativo da sociedade.

3.2 METODOLOGIA

Tendo como objetivo dotar o profissional docente de uma base fundamental e instrumental para o desempenho de suas atribuições no processo de ensino-aprendizagem é necessário que o planejamento e o aperfeiçoamento das atividades educacionais no curso sejam realizados de modo permanente e constante.

Entretanto, tais atividades de planejamento de ensino, discussão de novos recursos metodológicos e trocas de experiências sobre os processos de ensino aprendizagem, ocorrerão formalmente duas vezes por ano antes do início do semestre letivo, em um período destinado pela própria instituição para esse fim.

Nesse período, serão realizadas reuniões com todos os professores do curso, a fim de serem definidas atividades curriculares e principais procedimentos metodológicos a serem utilizados. Partindo da concepção de que todo aluno é capaz de produzir conhecimentos deverão ser adotados procedimentos diversos, que incentivem a participação e a interação entre os sujeitos.

Podem ser utilizados seminários, palestras, aulas expositivas e de demonstração, estudo dirigido, visitas técnicas, experiências laboratoriais e pesquisas, realização de atividades de extensão, dentre outras discutidas e aprovadas pelo corpo docente do curso no momento de planejamento.

3.2.2 Organização e funcionamento do Curso

Quadro 3.1 - Regime de Integralização Curricular

Prazo para Integralização Curricular	Mínimo	Máximo
	4 anos (8 semestres)	6 anos (12 semestres)
Regime	Semestral	
Dias anuais úteis	200	
Dias úteis semanais	06	
Semanas semestrais	18	
Matrículas semestrais / ano	02	
Semanas de provas semestrais	03	
Horário de Funcionamento	Noturno Segunda a sexta-feira: 18:30 às 21:50 e aos Sábados 13:30 às 18:30.	
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Modalidades	Monografia, Proposta Pedagógica e Artigo Científico	
Total de créditos do Currículo do Curso	150	
○ Créditos de Aulas teóricas	144	
○ Créditos de Aulas práticas	6	

Hora-aula (min)	50 minutos	
Carga horária Total do currículo do Curso	3.495	
Hora-aula do currículo do Curso	4.194	
Carga horária acima do mínimo estabelecido para as Licenciaturas da Uema (3.255h – Art. 3º § 2º da Resolução nº 1264/2017 - CEPE/UEMA)	7,37%	
Percentual na modalidade a distância	5,15%	
	Carga horária	Percentual
Núcleo Comum	960	27,46%
Núcleo Específico	2.190	62,66%
Sub Total	3.150	90,12%
Núcleo Livre	120	3,43%
	Carga horária	Percentual
ATP ou AC	225	6,43%
Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório)	405	11,58%
Prática	405	11,58%

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura, 2022.

Quadro 3.2 - Demonstrativo de conversão de carga horária em horas-aula no Curso

Categoria	A Carga horária por componente em horas	B Carga horária por componente em minutos	C Quant. horas/aula por componente	D Quant. de horários por componente, por semana	E Quant. de min. de aula por componente, por semana	F Quant. de componente	G Carga horária total	H Horas-aula total
Convenção	(h)	(min)	(h/a)	horários/s	(min/a/s)	(cc)	(h)	(h/a)
Base de cálculo	PPC	$B = A \times 60$ min	$C = B : 50$ min	$D = C : 18$ sem	$E = D \times 50$ min	PPC	$G = A \times F$	$H = C \times F$
Disciplinas e Estágio	60	3.600	72	4	200	41	2.460	2.952
	90	5.400	108	6	300	1	90	108
	135	8.100	162	9	450	4	540	648
	180	10.800	216	12	600	1	180	216
ATP	225	13.500	270	-	-	1	225	270
Total						48	3495	4.194

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura, 2022.

3.2.3.1 Disciplinas presenciais e a distância

Conforme a Legislação vigente (Portaria/MEC Nº 2117/2019, Resolução nº 1477/2021 - CEPE/UEMA e Resolução nº 1416/2020 - CEPE/UEMA), que dispõe sobre a possibilidade da oferta de componentes curriculares nos cursos presenciais na modalidade a distância até limite de 40% da carga horária total, apresentamos como proposta em conformidade com as deliberações do Núcleo Docente Estruturante e Colegiado do Curso a oferta na modalidade EaD das Disciplinas constantes na tabela 07, cuja carga horária ocorrerá de forma integral (100% a distância). Os componentes curriculares, os quais encontram-se distribuídos em três semestres letivos, totalizando **5,15%** da carga horária total do curso.

A proposta de Disciplinas na modalidade EaD sugeridas na tabela 07 sendo implantada futuramente deverá estar de acordo com as normas estabelecidas pela Portaria Normativa nº

43/2020-GR/UEMA e todas as informações da disciplina deverão ser dispostas na Plataforma SigUema. O professor deverá organizar os materiais básicos a serem disponibilizados aos estudantes de acordo com o conteúdo programático e poderá produzir materiais complementares desde que não apresente novo conteúdo em relação à ementa da disciplina.

No que se refere à avaliação de aprendizagem, dar-se-á conforme o Regimento dos Cursos de Graduação (Resolução nº 1477/2021 - CEPE/UEMA). Portanto, será composta por três notas, registradas a cada 20 horas de atividades planejadas, sendo que para a composição destas notas de avaliações regimentais o professor poderá realizar quantas atividades avaliativas forem necessárias ao pleno acompanhamento da aprendizagem do aluno. Além disso, de acordo com a Resolução nº 1416/2020-CEPE/UEMA o docente responsável pela disciplina na modalidade a distância deverá possuir a qualificação exigida para o exercício de tal atividade. Caso contrário, ele necessitará de treinamento concedido pelo Núcleo de Tecnologias para Educação – UemaNet

TABELA 05 – Proposta de Oferta de Disciplinas na Modalidade EaD.

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO DE OFERTA
Sociologia da educação	60	3º
Física: Ótica e Ondulatória	60	6º
Ciência, Tecnologia e Sociedade	60	8º
CARGA HORÁRIA DA OFERTA EAD	180	5,15%
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	3.495	

3.2.3.2 Estágio Supervisionado

O Estágio Curricular tem o objetivo de integrar os conteúdos das Ciências Naturais (Biologia, Física e Química) aos conteúdos de formação pedagógica, no processo de formação profissional, possibilitando a vivência em sala de aula; favorecer a compreensão da realidade escolar; propiciar a aquisição de competência para a intervenção, a investigação e a vivência da prática pedagógica. O estágio deve ser realizado em escolas conveniadas, preferencialmente públicas.

Segundo a Resolução nº 1477/2021 – CEPE/UEMA, que estabelece o Regimento dos Cursos de Graduação da UEMA, Título II – Do Ensino de Graduação, Capítulo I – Dos Cursos de Graduação, Seção VI, art. 58, o estágio é ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho produtivo para estudantes regularmente matriculados e será regido por regulamento aprovado pelo Colegiado, como parte do PPC.

Art. 58 O estágio é ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho produtivo para estudantes regularmente matriculados e será regido por regulamento aprovado pelo Colegiado, como parte do PPC, devendo conter normas de operacionalização, formas de avaliação e tipos de atividades a serem aceitas.

§ 1º O Estágio Supervisionado, como um componente curricular, pode ser obrigatório e não obrigatório, conforme determina a legislação vigente e contida nos projetos pedagógicos de cada curso.

§ 2º O Estágio Supervisionado obrigatório é aquele definido como tal no PPC, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 3º O Estágio Supervisionado não obrigatório é aquele desenvolvido pelo estudante, como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, considerado também como uma atividade complementar, conforme inciso IV do artigo 46 deste Regimento.

§ 4º O estágio de vivência teórico-prática exercida pelo estudante para fins de integralização curricular é coordenado pelos cursos e acompanhado pelo professor orientador, podendo ser desenvolvido em instituições jurídicas de direito público ou privado, ou em escolas da comunidade reconhecidas pelo Conselho Estadual de Educação.

§ 5º O estágio de que trata o caput deste artigo será objeto de instrumento jurídico apropriado, firmado pela entidade concedente do estágio e pela Uema, na forma legal.

Art. 59 A Prog, por meio da Divisão de Estágio e Monitoria (DEM), vinculada à CTP, será responsável por convênios com entidades concedentes e Seguros de Acidentes Pessoais nos estágios obrigatórios e, pela coordenação geral dos estágios curriculares supervisionados, obrigatórios e não obrigatórios.

Art. 60 O Diretor de Curso fará pré-inscrição dos estudantes no Estágio Supervisionado obrigatório, a ser realizado no período subsequente, cadastrando os dados necessários para o Seguro de Acidentes Pessoais, exigido pela legislação em vigor, encaminhando-os à DEM/CTP/PROG para análise, com vistas à Proplad para as providências legais.

Art. 61 A carga horária de Estágio Supervisionado obrigatório dos cursos de licenciatura obedecerá às 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 e às Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura da Uema.

Art. 62 Nos cursos de bacharelado e de tecnologias, o Estágio Supervisionado obrigatório corresponderá à carga horária mínima de 5% (cinco por cento) e máximo de 15% (quinze por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações legais em contrário, observadas as Diretrizes Curriculares Nacionais de cada curso.

Art. 63 Nos cursos de licenciatura, será realizada a Prática Curricular (405 horas, com 9 créditos práticos) e o Estágio Supervisionado (405 horas, com 9 créditos práticos), vivenciados ao longo do curso.

Art. 64 Os portadores de diploma de licenciatura com exercício comprovado no magistério e exercendo atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária do Estágio Supervisionado obrigatório, com a apresentação da documentação comprobatória, formalizada por meio de processo, no ato da matrícula, protocolada na Secretaria Acadêmica do Curso e destinada à Direção de Curso, conforme determina a legislação vigente e contida nos projetos pedagógicos de cada curso.

§ 1º A documentação comprobatória referida no caput deste artigo é composta de: cópia do contracheque ou do contrato de trabalho e memorial comprovado com a descrição da atividade docente na educação básica nos últimos cinco anos.

§ 2º A redução de carga horária a que se refere o caput deste artigo deverá ser analisada pelo Professor orientador de Estágio.

§ 3º Após análise da documentação, será emitido o parecer conclusivo pelo Colegiado do Curso.

§ 4º Em caso de deferimento do pedido de redução de carga horária, o parecer deverá especificar o número de créditos e horas consideradas; e se o pedido for indeferido, o estudante deverá cumprir todas as etapas e atividades relativas ao Estágio Supervisionado obrigatório.

§ 5º A redução de carga horária de alunos participantes da Residência Pedagógica está prevista em resolução específica.

Art. 65 A supervisão do estudante no Estágio obrigatório será desenvolvida por um professor orientador da Uema e por profissional da entidade concedente do estágio.

Art. 66 A regularidade do Estágio Supervisionado obrigatório envolve:

- I. Coordenador de estágio;
- II. Orientador de estágio;
- III. Supervisor de campo ou preceptor.

§ 1º O Coordenador de Estágio é responsável pela estruturação e planejamento dos estágios, no âmbito do curso, centro ou campi.

§ 2º O Orientador do estágio é um professor da Uema, com formação na área objeto do componente curricular em questão, responsável pela orientação, acompanhamento didático-pedagógico e avaliação do estudante, durante a realização do estágio.

§ 3º Nos cursos de licenciatura, o professor referido no parágrafo anterior deverá ser preferencialmente, um professor licenciado do quadro efetivo da Uema.

§ 4º O Supervisor de campo ou preceptor, também denominado Supervisor Técnico, é um profissional lotado na unidade de realização do estágio, responsável nesse local pelo acompanhamento do estudante durante o desenvolvimento dessa atividade.

Art. 67 O Estágio Supervisionado, obrigatório e não obrigatório, não cria vínculo empregatício de natureza alguma, mesmo que o estagiário receba bolsa ou outra forma de contra prestação que venha a ser acordada.

Parágrafo único. Será celebrado Termo de Compromisso entre o estudante e a parte concedente do estágio, com a interveniência da Uema.

Art. 68 Caberá ao Departamento, quando houver, em anuência com a Direção de Curso, a designação de um Coordenador de Estágio por curso, observado o Planejamento Departamental.

Parágrafo único. Na inexistência de Departamento, caberá à Direção de Curso a designação do Coordenador de Estágio.

Art. 69 Caberá ao NDE elaborar normas específicas, com acompanhamento das coordenações de estágio, a serem aprovadas pelo Colegiado de Curso, que atendam à necessidade de cada graduação para o desenvolvimento do estágio, respeitada a legislação em vigor e este Regimento na forma prevista no artigo 58, com o acompanhamento DEM/CTP/PROG.

§ 1º A jornada de atividade em Estágio Supervisionado deverá ser definida no PPC.

§ 2º A jornada de atividade em Estágio Supervisionado obrigatório de cursos noturnos poderá ser ofertada nos turnos diurno, matutino ou vespertino, conforme definida no PPC e informado no Edital do PAES.

§ 3º A atividade de Estágio Supervisionado obrigatório na entidade concedente deverá compatibilizar-se com o horário acadêmico do estudante.

Art. 70 A avaliação do Estágio Supervisionado obrigatório deverá ser sistemática e contínua, utilizando diferentes instrumentos e formas, e compreende:

- I. apuração da frequência e atividades previstas no plano de ensino do estágio;
- II. determinação da nota obtida pelo estudante em relatório e outras atividades vinculadas a aspectos qualitativos e quantitativos do estágio.

Parágrafo único. O Estágio Supervisionado obrigatório não dará direito ao exame final, devendo o estudante reprovado nesse componente curricular fazer novo estágio.

Art. 71 Em nenhuma hipótese, o estudante será liberado da realização das atividades de estágio obrigatório (Resolução nº 1477/2021 – CEPE/UEMA).

O Estágio nos Cursos de Licenciatura da UEMA segue ainda a Resolução nº 1264/2017 - CEPE/UEMA, organizado em 405 horas.

Em atendimento à Resolução CEPE/UEMA nº 1264/2017, art.8º, o Estágio Curricular Supervisionado, no Curso de Ciências Naturais Licenciatura do campus de Caxias, será realizado mediante regência de classe e intervenção sistematizada em situações que se apresentam no campo de estágio, conforme a seguinte distribuição de carga horária:

- 135h - Estágio Curricular Supervisionado nos Anos Finais do Ensino Fundamental;
- 180h - Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Médio; e
- 90h - Estágio Curricular Supervisionado em Gestão Escolar.

O Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental I será desenvolvido no 6º e 7º anos e o Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental II será desenvolvido no 8º e 9º anos. O Estágio Curricular Supervisionado em Gestão Escolar será desenvolvido junto aos Gestores de Escolas Públicas e Privadas.

As orientações iniciarão na sala de aula do curso do estagiário para informações gerais das atividades, previamente planejadas pelos professores e coordenador de estágio.

O Curso de Ciências Naturais Licenciatura tem como atividade curricular o estágio, desenvolvido em escolas públicas da rede municipal e estadual, com carga horária dentro do previsto no Regimento dos cursos de Graduação e normas específicas estabelecidas pelo Colegiado do Curso de Ciências Naturais Licenciatura do campus de Caxias.

Nesse sentido, afirma-se que o Estágio visa integrar os conteúdos básicos e específicos do Curso de Ciências Naturais Licenciatura aos conteúdos de formação pedagógica, no processo de formação profissional, possibilitando a vivência em sala de aula; favorecer a compreensão da realidade escolar; propiciar a aquisição de competência para a intervenção, a investigação e a vivência da prática pedagógica. O estágio deve ser realizado nas escolas conveniadas, preferencialmente públicas. Por isso, deve ser realizado por estudantes que estejam matriculados a partir do sexto período do curso, e que não estejam cursando mais que três disciplinas paralelamente.

3.2.2.3 Atividades teórico-práticas (ATP)

Sabemos que segundo a nova LDB, torna-se essencial a união indissociável entre Ensino, Pesquisa e Extensão. Não há mais espaço para Universidades arcaicas em que se concebe a visão apenas para o ensino, pois dentre e como parte deste está a Pesquisa e, conseqüentemente, a Extensão.

O fomento à pesquisa deve ser um instrumento de caráter obrigatório aos graduados que estão prestes a servir seu conhecimento no mercado de trabalho; sendo, portanto os programas de Iniciação Científica proporcionadores do desenvolvimento da curiosidade, a ponto de incorporar novas formas de aprendizagem e de formação presentes na realidade social,

vindo a atender às expectativas da opinião pública e os preceitos da ética em tempos de globalização.

A universidade deve apresentar-se inserida comunitariamente à sociedade, promovendo a interação social, a partir do momento que viabiliza projetos de Extensão aptos a desenvolverem o intelecto do cidadão. Dentro dessa perspectiva, a Extensão deve servir à comunidade como uma base sólida.

Para realizar a articulação das funções ensino, pesquisa e extensão são necessárias que o projeto pedagógico possibilite o envolvimento de ações que garantam a execução de potencialidades formadas pela criação de mecanismos que rompam a cultura dissociativa existente no meio universitário.

Além do estágio curricular, uma série de outras atividades complementares deve ser estimulada como estratégia didática para garantir a interação teoria-prática, tais como: monitoria, pesquisa, vivência profissional, extensão, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos e atividades de extensão. Estas atividades poderão constituir créditos para efeito de integralização curricular, devendo as IES criar mecanismos de avaliação das mesmas.

A Monitoria os alunos vêm participando satisfatoriamente das atividades, motivados pela oportunidade de aperfeiçoar seus conhecimentos, além do fato da monitoria ter importância qualitativa no currículo do aluno.

Através destas atividades, buscar-se-á flexibilização curricular, oportunizando aos alunos a chance de vivências nos campos didáticos, científicos e tecnológicos e obtenção de experiências práticas que lhes permitam uma melhor formação profissional como professor/a de Ciências:

Pesquisa

A experiência em pesquisa permite ao licenciando/a em Ciências Naturais “experimental” o método científico e sua capacidade intelectual de resolver problemas a partir do conhecimento teórico aprendido no processo ensino-aprendizagem.

Extensão

A Extensão Universitária constitui-se num dos processos integradores, que envolve todos os recursos humanos, ou seja, administrativos, alunos e professores, visando à melhoria das comunidades do Estado. Considerando que a Universidade tem a sociedade como foco de suas ações é necessário estabelecer-se parcerias entre a academia e a sociedade o que fará com que neste novo e nos próximos séculos, a sociedade frequente e recorra mais amplamente à Universidade buscando apoio na busca de resolução de problemas sociais, econômicos e

tecnológicos. Este trabalho requer apoio administrativo e a busca no estabelecimento de parcerias com instituições governamentais e não governamentais que deverão ser estabelecidas e negociadas a partir da Coordenação de Atividades Complementares que deverá ser criada para dinamizar tais procedimentos.

Vivência profissional complementar:

Em concordância com a resolução n.º 276/2001 – CEPE/UEMA, será oportunizado ao licenciando as atividades de estágio curricular criando condições aos alunos a aplicação dos seus conhecimentos acadêmicos em situação de prática profissional, com avaliação através de relatório da Instituição campo de Estágio e do aluno, dentre outras formas de avaliação.

Monitoria:

Os estudantes deverão participar das atividades de monitoria motivados pela oportunidade de aperfeiçoar seus conhecimentos, além do fato da monitoria ter importância qualitativa no currículo do aluno.

A extensão Universitária constitui-se num dos processos integradores, que envolve todos os recursos humanos, ou seja, administrativos, alunos e professores, visando à melhoria das comunidades locais em conjuntura com a regional (Estado). Estas atividades podem estar relacionadas com atividades como as citadas pela Resolução n.º 276/2001 – CEPE/ UEMA, tais como, participação em eventos e oficinas. Considerando que a Universidade tem a sociedade como foco de suas ações é necessário estabelecer-se parcerias entre a academia e a sociedade o que fará com que neste novo e nos próximos séculos, a sociedade frequente e recorra mais amplamente à Universidade buscando apoio na busca de resolução de problemas sociais, econômicos e tecnológicos. Onde estes requerem apoio administrativo e a busca no estabelecimento de parcerias com instituições governamentais e não governamentais que deverão ser estabelecidas e negociadas a partir da Coordenação de Atividades Complementares que deverá ser criada para dinamizar tais procedimentos.

O envolvimento dos docentes e discentes do Curso de Ciências Naturais da UEMA em atividades de extensão tem crescido a cada ano. Os projetos executados envolvem educação formal e não formal, em comunidades escolares, dentre outros. Com a Vivência profissional complementar o aluno criará uma aplicação dos seus conhecimentos acadêmicos em situação de prática profissional, com avaliação através de relatório da Instituição campo de Estágio e do aluno, dentre outras formas de avaliação.

Com base na Resolução n.º 1264/2017-CEPE/UEMA, as Atividades Teórico-Práticas – ATP, obedecem ao disposto:

Art. 10 - O componente curricular e Atividades Teórico-Práticas (ATP) de aprofundamento em áreas específicas nos cursos de licenciaturas da UEMA deverão enriquecer o processo formativo do estudante como um todo.

§ 1º As atividades teórico-práticas de aprofundamento, na UEMA, têm carga horária total de 225 horas e corresponde a cinco créditos de 45 horas cada.

§ 2º O aluno deverá formalizar requerimento com documentação comprobatória das ATP junto à Secretaria do curso, para avaliação e parecer do colegiado e consequente registro no SigUEMA pela direção do curso.

§ 3º Para cumprir a carga horária das atividades teórico-práticas, estabelecidas no currículo do curso, serão aceitas atividades realizadas no âmbito da UEMA e de outras instituições legalmente reconhecidas.

Art. 11 A universidade deverá incentivar, orientar e aproveitar a participação do estudante em atividades de ensino e iniciação à docência, de iniciação à pesquisa e de extensão.

Art. 12 As atividades teórico-práticas são componentes obrigatórios do currículo dos cursos de licenciatura e constituem-se como requisito indispensável para a conclusão do curso.

Art. 13 A contabilização da carga horária total de 225 horas deverá ser composta a partir dos três grupos de atividades.

Grupo I – Atividades de Ensino e Iniciação à Docência

Grupo II – Atividades de Iniciação à Pesquisa

Grupo III – Atividades de Extensão

Grupo IV – Atividades de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

§ 1º As informações de orientação aos estudantes são de responsabilidade do diretor do curso que, no início do semestre letivo, deverá informar aos estudantes o período para encaminhar seus documentos comprobatórios das ATP.

§ 2º O período estabelecido para os estudantes encaminharem suas ATP deve ter a primeira contagem da carga horária no quarto, a segunda no sexto e a última no oitavo período.

As Atividades Teórico-Práticas – ATP no curso de Ciências Naturais Licenciatura da UEMA deverão enriquecer o processo formativo do estudante como um todo, e nesse aspecto a Universidade incentiva, orienta e aproveita a participação do estudante em atividades que envolvam a extensão.

As ATP têm carga horária total de 225 (duzentas e vinte e cinco) horas, sendo o registro e o controle feito pela direção do curso, utilizando os critérios estabelecidos na Resolução nº 1264/2017 - CEPE/UEMA para contabilização da carga horária, conforme quadro, disponível no Apêndice A.

3.2.3.4 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Ministério da Educação (MEC) preconiza como condição *sine qua non* que ao final de todo curso de licenciatura o/a acadêmico/a desenvolva um trabalho acadêmico que demonstre a capacidade de escrever um texto cuja redação se enquadre nas regras gerais do método científico.

TCC significa Trabalho de Conclusão de Curso, um trabalho acadêmico de caráter obrigatório e instrumento de avaliação final de um curso superior. É elaborado em forma de dissertação, visando a iniciação e envolvimento do/a aluno/a de graduação no campo da pesquisa científica. Trata-se de uma escrita acadêmica, sistematizada e embutida de rigor teórico. No Curso de Ciências Naturais Licenciatura será priorizada a construção de TCC que apresentem objetos de pesquisa que façam conexões entre as Ciências Naturais e o ensino de Ciências. O Trabalho de Conclusão do Curso seguirá as exigências da Resolução nº 1477/2021 – CEPE/UEMA, nos artigos 91 a 93, conforme disposto abaixo:

Art. 91 A elaboração de um trabalho científico, denominado TCC, Trabalho de Conclusão de Curso, para efeito de registro no Histórico Acadêmico, é condição indispensável para a conclusão de curso de graduação.

Art. 92 O TCC será de autoria de estudantes, em consonância com as competências e habilidades específicas dos egressos dos cursos, poderá constituir-se de:

- I. proposta de ação pedagógica, com fundamentação em paradigma educacional;
- II. proposta tecnológica, com base em projeto de pesquisa científica;
- III. projeto metodológico integrado;
- IV. projeto de invenção no campo da engenharia;
- V. produção de novas tecnologias;
- VI. programas de computação de alta resolução;
- VII. monografia, com base em projeto de pesquisa científica e/ou tecnológica;
- VIII. artigo científico, com base em projeto de pesquisa científica e/ou tecnológica, extensão ou estudo de caso;
- IX. Relatos de experiências de extensão.

§ 1º A definição do tipo de TCC adotado no curso, dentre os trabalhos elencados neste artigo, é de responsabilidade do NDE, conforme artigo 37 deste Regimento.

§ 2º Os trabalhos indicados nos incisos VII e VIII são de autoria de um único estudante, os demais poderão ser produzidos em coautoria, limitado a três estudantes, no máximo.

§ 3º O TCC deverá observar as exigências das normas da ABNT e institucional.

Art. 93 A inscrição no componente curricular TCC somente poderá ser realizada desde que:

- I. O estudante não esteja em débito com as disciplinas do currículo objeto de seu trabalho, observado o prazo máximo de integralização curricular, indicado no PPC.
- II. A requisição do projeto de trabalho seja feita na Direção de Curso no semestre anterior à realização do TCC, respeitando o trâmite de orientação e homologação pelo Colegiado de Curso.
- III. O projeto de TCC tenha sido entregue, no período estabelecido pela Direção de Curso, para submissão e avaliação a critério do Colegiado de Curso e consequente homologação do parecer do avaliador.

Três tipos de TCC poderão ser apresentados pelos/as licenciandos/as do Curso de Ciências Naturais:

- PROPOSTA DE AÇÃO PEDAGÓGICA, COM FUNDAMENTAÇÃO EM PARADIGMA EDUCACIONAL;
- MONOGRAFIA, COM BASE EM PROJETO DE PESQUISA CIENTÍFICA;

- ARTIGO CIENTÍFICO, COM BASE EM PROJETO DE PESQUISA CIENTÍFICA E/OU TECNOLÓGICA, EXTENSÃO OU ESTUDO DE CASO;

Proposta Pedagógica: É um texto que relata um trabalho pedagógico ou experiência didática a ser realizado numa escola (ou numa sala de aula) e que deve ser teorizado e argumentado. Uma proposta pedagógica é um texto que remete para a possibilidade de execução de um fazer pedagógico que tenta inovar sobre o que já existe ou está posto. Podemos considerar também uma proposta pedagógica como uma possibilidade didática para ser executada objetivando que outros façam, reproduzam ou “repiquem”, ou seja, se os estudantes pretendem fazer uma pesquisa didática em que enfoquem um tema na escola, na comunidade, numa empresa ou em outro espaço social com o propósito de desenvolver uma aprendizagem, a ideia da proposta pedagógica é que esse trabalho seja referência para ser aplicado em outros contextos e outras situações. Assim, recomendamos que as propostas pedagógicas sejam direcionadas para qualquer ambiente onde o foco é desenvolver a aprendizagem seja em ambiente formal (escola) ou ambiente informal ou não formal (comunidade, empresa, igreja, clubes, sindicatos, espaços virtuais, etc...).

Monografia é um texto que se constrói sobre um determinado tema tentando explicá-lo detalhadamente. Maria Lúcia de Mesquita Prestes (2011, p.32) nos informa que uma monografia “é um documento constituído de uma só parte ou de um número pré-estabelecido de partes que se complementam. Resultante de uma pesquisa científica, uma monografia em sentido mais estrito é um texto de primeira mão que traz a identificação, o posicionamento, o tratamento e o fechamento de um tema (ou problema), permitindo o aprofundamento de um estudo”. Ainda, a monografia “deve estar fundamentada na organização e na interpretação analítica de dados, de acordo com objetivos previamente estabelecidos. Esses dados podem ser constituídos de verdades aceitas pelas ciências, de argumentos de autores, de ilustrações, de testemunhos e, inclusive, até da própria experiência coerente de quem está realizando a pesquisa” (PRESTES, 2011, p.32).

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo prioritário promover maior consolidação de conhecimentos adquiridos durante o curso, contribuir para o desenvolvimento da autonomia à aquisição de conhecimento, estimular a pesquisa e o compartilhamento de conhecimentos.

Nesse sentido, o TCC assume caráter de pesquisa científica, e oportuniza os questionamentos sobre as práticas em andamento, analisando, comparando, argumentando e teorizando-as a luz da ciência e da realidade.

O TCC será de autoria de um único aluno e deverá observar as exigências das normas da ABNT e institucional. O orientador, meio de leitor específico, comprovará a inexistência de plágio no TCC. Será automaticamente reprovado o TCC sob acusação de plágio. Considera-se plágio a apropriação ou cópia de um trabalho de natureza intelectual sem a autorização do autor ou sem citação da verdadeira origem.

3.2.2.5 Práticas Curriculares

Na formação docente, relação teoria e prática ocorre por meio de múltiplas maneiras, conforme o que foi preconizado pelo Parecer CNE/CP nº. 9/2001:

[...] uma concepção de prática mais como componente curricular implica em vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional. (PARECER CNE/CP 9/2001, p. 23).

A UEMA, por meio da Resolução nº 1264/2017 – CEPE/UEMA estabeleceu as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura da UEMA, em que define, entre outras orientações voltadas para a construção do currículo desses cursos, os componentes curriculares que formam o núcleo prático, conforme o prescrito pelo Parecer CNE/CP nº 2/2015 e pela Resolução CNE/CP nº 2/2015, e dentre eles, a prática como componente curricular, a saber: Prática Curricular na Dimensão Político-Social, Prática Curricular na Dimensão Educacional e Prática Curricular na Dimensão Escolar.

A prática como componente curricular, planejada considerando o projeto pedagógico, acontece no processo de articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, concorrendo, conjuntamente, para a formação da identidade do professor como educador. Considera ainda o paradigma das diretrizes nacionais sobre a formação de educadores e suas exigências legais voltadas para um padrão de qualidade nos cursos de licenciatura.

Desse modo, a prática curricular desenvolve atitudes investigativas, reflexivas e atuantes frente à complexidade da realidade educacional. Além disso, cria espaço para o exercício da capacidade de pesquisar o fato educativo, estimulando o estudante à reflexão e à intervenção no cotidiano da prática pedagógica e promovendo a integração dos estudantes. Pode também socializar experiências que contribuam para a iniciação científica, por meio da prática

da pesquisa em educação, no sentido de fortalecer e articular os saberes para a docência na busca da formação da identidade do professor.

No Parecer CNE/CP nº 2/2015, aprovado em 9 de junho de 2015, sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, destaca-se que é importante apreender os processos e, sobretudo, situar a concepção e o entendimento do papel da prática e do estágio supervisionado como componentes curriculares, resguardando a especificidade de cada um e sua necessária articulação, bem como a necessária supervisão desses momentos formativos, a caracterização dos mesmos como parte obrigatória da formação.

As três práticas estabelecidas na Resolução nº 1264/2017 – CEPE/UEMA estão assim definidas:

I - Prática Curricular na Dimensão Político-Social (135h);

II - Prática Curricular na Dimensão Educacional (135h);

III - Prática Curricular na Dimensão Escolar (135h).

A metodologia para a realização dessas atividades inclui a realização de projetos integradores, os quais serão desenvolvidos do 2º, 3º e 4º período, momentos nos quais o estudante receberá orientações acerca da construção dos projetos e do tempo específico para desenvolvê-los. Em cada um desses períodos os projetos envolverão outras disciplinas, numa perspectiva interdisciplinar. Dentre essas atividades, podemos citar a participação em pesquisas educacionais, programas de extensão, elaboração de material didático, desenvolvimento de projetos de eventos científicos, entre outros.

As práticas curriculares são desenvolvidas em diferentes contextos educacionais e terão elementos teóricos e didático-metodológicos, a fim de potencializar as práticas docentes. Devem enfatizar o conhecimento interdisciplinar e possibilitar uma constante atualização curricular, tratando de questões emergentes no aspecto científico-político-sociocultural.

Devem suscitar a reflexão da prática formativa, com fins interventivos conscientes e sistemáticos na realidade educacional em que se inserem, colaborando dessa forma, com a qualidade do ensino e com a formação de pessoas cidadãs aptas a construir uma sociedade menos desigual (Caderno de Práticas Curriculares, 2010, p. 9). Poderão ser feitas em forma de projetos temáticos com envolvimento da comunidade escolar ou em espaços não formais da comunidade, tais como: oficinas de trabalho; produção de textos, produção de materiais didáticos tais como: livretos, cartilhas, jogos, visitas científicas, viagens culturais etc., a depender da prévia aprovação da Direção dos Cursos de Licenciatura.

O processo formativo do professor como prática pedagógica reflexiva e investigativa visa buscar o saber e o fazer como tarefa interativa, presente na significação social da profissão, na reflexão e na investigação da atividade profissional, valorizada pela pesquisa individual e coletiva, no sentido de fortalecer e articular os saberes da docência.

Entre as ações a serem desenvolvidas pelo estudante no âmbito da prática curricular, destaca-se a participação em atividades voltadas à pesquisa, à reflexão e à intervenção em situações-problemas na comunidade. Para tanto, o estudante será devidamente encaminhado à instituição de ensino ou outros espaços educacionais credenciados.

Para a consecução desse componente curricular, entende-se que as metodologias propostas podem considerar os seguintes procedimentos como:

- ✓ Observação de diferentes dimensões da prática educativa; reflexão; registros de observações realizadas e resolução de situações-problemas;
- ✓ Observação e reflexão sobre a prática educativa com a possibilidade de utilização de tecnologias de informação;
- ✓ Levantamento e análise de materiais e livros didáticos;
- ✓ Levantamento e análise de documentos relativos à organização do trabalho na escola;
- ✓ Coleta e análise de narrativas orais e escritas de profissionais da educação, estudantes e pais ou responsáveis pelos estudantes da escola básica;
- ✓ Estudos de caso delineados a partir dos desafios encontrados no contexto escolar relacionados à: questões de ensino e de aprendizagem; projetos educativos; articulação entre profissionais e diferentes setores da escola; relação família e escola; formação continuada de professores e de gestores da escola básica.

A prática curricular tem como objetivo articular diferentes conjuntos de conhecimentos, saberes e experiências que serão adquiridos e vivenciados pelos estudantes em diferentes tempos e espaços no transcorrer do curso, de maneira a aprofundar a compreensão da prática educativa em contextos distintos. Deverá, portanto, atender às especificidades de cada curso de licenciatura da UEMA.

As atividades na prática curricular são norteadas por temáticas específicas de acordo com o Projeto Pedagógico de cada curso de formação de professores. Está organizada em um total de 405 (quatrocentos e cinco) horas correspondentes a 09 (nove) créditos, distribuídas do segundo, terceiro e quarto período do curso, conforme Resolução nº 1.264/2017 – CEPE/UEMA. A avaliação das atividades relacionadas à Prática Curricular é feita pelo professor (a) no decorrer desse componente curricular.

1.9.3.1 Finalidade das Práticas no Curso de Ciências Naturais Licenciatura

- Permitir que os/as licenciandos/as experimentem práticas pedagógicas para que possam usá-las como instrumentos de suas futuras práticas profissionais enquanto docentes da disciplina Ciências;
- Permitir que questões educacionais sejam debatidas pelo/a futuro/a professor/a;
- Possibilitar uma formação pedagógica mais profunda e adequada para o/a licenciando/a;
- Permitir e incentivar que professores/as das diferentes disciplinas da educação básica também possam contribuir na formação do/a professorando/a.

1.9.3.2 Como as Práticas podem ser desenvolvidas no Curso de Ciências Naturais Licenciatura?

- Através do desenvolvimento de projetos temáticos envolvendo os/as alunos/as, a escola ou outros espaços não-formais da comunidade;
- Através de atividades como análise do conteúdo de livros didáticos e paradidáticos das diferentes disciplinas da educação básica (ensino fundamental e médio);
- Através de atividades de produção de textos e outros materiais didáticos e paradidáticos (livros, cartilhas, coleção de lâminas, modelos, jogos, coleções temáticas, material preservado, divulgação científica, sites de internet, dentre outros);
- Através de palestras de professores/as do ensino básico sobre questões importantes relativas ao conteúdo e à metodologia das disciplinas sob sua responsabilidade;
- Através de palestras e discussões com alunos que realizaram seus Trabalhos de Conclusão de Curso relacionados com o ensino ou difusão do conhecimento das disciplinas da educação básica na escola ou em espaços não-formais.

1.9.3.3 As dimensões das Práticas Pedagógicas no Curso de Ciências Naturais Licenciatura

O currículo não pode ser mais visualizado como um conjunto de teorias e conteúdos que devam ser assimilados tendo como ação central a aula expositiva. Precisamos pensá-lo para além dos moldes tradicionais. O currículo é vivencial, contextual, inter e multidisciplinar e culturalmente construído.

As Práticas Pedagógicas devem ser percebidas como ações intencionais, que trazem embutidas nos conteúdos ministrados uma série de informações pelas quais o sujeito vai sendo produzido.

Ao encararmos as Práticas Pedagógicas como ações influenciadas pela cultura, pela política e pelo contexto social, ampliamos o leque de possibilidades de atuarmos no ensinar e aprender. Assim, realizar Práticas Pedagógicas que levem em conta a complexidade dos conteúdos e suas diferentes formas de abordagem, bem como o público que irá participar do processo de mediação do conhecimento, requer pensar nos temas interdisciplinaridade, contextualização e problematização.

Tais conceitos podem ser explorados em diferentes instâncias onde o processo ensino-aprendizagem pode se desenvolver: a partir da perspectiva do seu desenvolvimento na educação formal (em uma sala de aula do ensino fundamental da disciplina Ciências) e em espaços de educação não-formal na qual atuam professores/as (comunidades, parques, reservas, consultorias, projetos, empresas, dentre outros).

As Práticas Pedagógicas do Curso de Ciências Naturais Licenciatura serão estruturadas a partir de diferentes dimensões: dimensão político-social, dimensão educacional, dimensão escolar e dimensão sala de aula.

1.9.3.4 Práticas Pedagógicas e Dimensão Político-Social no Curso de Licenciatura em Ciências Naturais

Para o educador Paulo Freire as pessoas distinguem-se dos animais pelo fato de estarem no e com o mundo, por serem gente de relação, históricos e inacabados, por isso debruçam-se a conhecer a realidade, produzindo cultura (FREIRE, 1979).

Ensinar exige assunção política a favor da ética, da vida, da igualdade, da cultura. Essa é a pedagogia preconizada por Freire e que em nós encontra constante reflexão. O mundo como elemento histórico, ético, estético, cultural e social, criado por

homens e mulheres, carrega profundas desigualdades econômicas que comprometem o bem-estar de boa parte da população (COSTA, 2008, p.328).

Na condição de sujeito histórico e político Paulo Freire foi produzindo uma obra que buscou a compreensão de uma sociedade moderna na qual estava inserido, ou seja, reconheceu a luta de classes e a conseqüente produção de oprimidos e opressores, “como construto humano, e, por isso, capaz de ser reinventado por meio da consciência política, da libertação existente em cada um de nós” (COSTA, 2008, p.327).

Daí, não basta reconhecermos a educação como um direito a todos e todas, como problematiza Brandão (2000, p.97): “afirmar como ideia o que nega como prática é o que move o mecanismo da educação autoritária na sociedade desigual”.

A educação é um ato político, porque está a serviço de uns e não de outros. Precisamos, por isso, de uma educação para a decisão, para a aprendizagem da responsabilidade política e social, filiada ao saber democrático e participativo e não para servir ao autoritarismo que fomenta a opressão e professa a alienação como se vivêssemos num mundo determinado e a-político.

Somos sujeitos sociais, e, portanto, nossas aprendizagens acontecem a partir da interação. A escola, ao negar isso, nega também nossa humanidade; por isso, recriá-la é nossa tarefa. Promover vivências de solidariedade, fraternidade e democracia é nossa luta cotidiana e função nobre do educador e educadora comprometido/a.

Como as Práticas Pedagógicas do Curso de Ciências Naturais Licenciatura podem contribuir para a formação do/a professor/a de Ciências? Como pensar em Práticas Pedagógicas desenvolvidas por licenciandos/as do Curso de Ciências Naturais que focalizem a dimensão político-social da educação numa perspectiva crítica, contextual, interdisciplinar e problematizadora?

Não devemos nos esquecer que a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96) prioriza a formação cidadã do educando e da educanda. Diz mais: “Art. 2º. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 2010a, p.1).

Que currículo praticar em nossas escolas e que dê conta dessa complexidade e exigência?

Quando pensamos em práticas curriculares que tragam em sua constituição uma dimensão político-social devemos ter em mente que só será possível se professores e professoras se dispuserem a criticar o sistema político-social vigente. Criticar significa mais do

que apenas falar. É agir. Desenvolver aulas competentes que discutam conteúdos reais, contextualizados, problematizadores e que reflitam a realidade local. Para isso, o docente e a docente necessitam de ferramentas variadas: boa formação; salários justos; jornada de trabalho equilibrada; material didático atualizado e de qualidade, etc. Além disso, o/a educador/a deve planejar aulas criativas e bem fundamentadas. Para isso será necessário também sua disposição para inventar e reinventar formas de expressar os conteúdos e torná-los inteligíveis para os/as alunos/as.

1.9.3.5 Práticas Pedagógicas e Dimensão Educacional no Curso de Licenciatura em Ciências Naturais

Iniciamos esse item com as seguintes indagações: O que é educação? Que prática social é essa? Como podemos classificar essa dimensão tão importante para a humanidade? Educação se faz em todos os espaços sociais?

Vamos ver o que os dicionaristas dizem? Aurélio Buarque de Holanda Ferreira (2011, p.718), em seu “Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa”, ao discorrer sobre o verbete “educação” se expressa da seguinte forma:

educação: [Do lat. *educatio*]. 1. Ato ou efeito de educar (-se). 2. Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando à sua melhor integração individual e social. 3. Os conhecimentos ou aptidões de tal processo; preparo. 4. O cabedal científico e os métodos empregados na obtenção de tais resultados; instrução, ensino. 5. Nível ou tipo de ensino. 6. Aperfeiçoamento integral de todas as faculdades humanas. 7. Conhecimento e prática dos usos de sociedade; civilidade; delicadeza; polidez; cortesia. 8. Arte de ensinar e adestrar animais; adestramento. 9. Arte de cultivar as plantas e de fazer reproduzir nas melhores condições possíveis para se auferirem bons resultados.

Na mesma página encontramos verbetes adicionais que ampliam a percepção do que seja “educação”. Vejamos:

educacional. 1. Referente à educação; educativo; educado. 1. Que se educou; que recebeu educação. 2. Polido, cortês; bem-educado; educador. 1. Que, ou aquele que educa; educandário. 1. Estabelecimento onde se ministra educação; educando. 1. Aquele que recebe educação, que está sendo educado; aluno; educar. 1. Promover a educação de. 2. Transmitir conhecimentos a; instruir. 3. Domesticação, domar. 4. Aclimar. 5. Cultivar o espírito; instruir-se; cultivar-se; educativo. 1. Educacional. 2. Que concorre para a educação; educável. 1. Que pode ser educado (FERREIRA, 2011, p.718-719).

Como podemos perceber o conceito de educação é amplo, complexo, de inúmeros significados. A educação pode ensinar. A educação nos ajuda a aprender. A educação é um

mecanismo de condução. A educação faz criar consciência crítica. No entanto, ela também pode ser castradora, punitiva, domesticadora. Educação é instrução. Pela educação podemos conhecer a Ciência, as artes, as letras, a história, o mundo. Pela educação podemos ser educados/as e mal-educados/as. Através do ato educativo podemos transformar realidades ou fazer com que essa mesma realidade permaneça da mesma forma.

Na sociedade não existe “a educação” e sim um conjunto de práticas sociais que têm intenções variadas: ensinar pessoas, conduzir mentalidades, produzir sujeitos. Desta feita, é mais produtivo falarmos em “educações”. As educações são ideológicas, querem conduzir a algo, têm objetivos e não podem ser encaradas apenas como ações que levam os sujeitos para a plenitude e para o sucesso.

A educação, ou melhor, as educações, são, por excelência, produtos culturais contraditórios. São aparatos, mecanismos ou aparelhos ideológicos, como apontou Louis Althusser (2008) ao denunciar a escola como instância de reprodução das ideologias dominantes. As educações são ideologias inventadas em sociedade e para a sociedade.

As educações são sistemáticas e assistemáticas (alguns diriam educação formal e educação não formal!). Acontecem em todos os ambientes que pessoas realizam interações: em nossa residência, na escola, na Universidade, na favela, no bairro mais nobre, na clínica e no hospital, na Igreja Universal do Reino de Deus, na basílica de São Pedro no Vaticano, no terreiro de candomblé, na penitenciária, no campo, em São Luís, nos Lençóis Maranhenses, em São Paulo, em Londres, no espaço sideral...

A educação socializa porque se constitui em:

- Processo global de promoção humana;
- Processo formal e não formal que torna possível o homem adquirir sua identidade cultural e ter consciência de sua alteridade, como ser social;
- Processo de decifração do mundo, que se inicia com o conhecimento do cotidiano, das condições de sua existência, e se amplia com a formação de uma consciência crítica, capaz de analisar as implicações de sua vida social, de seu trabalho e de suas relações com as outras sociedades.

Ao propormos desenvolver Práticas Pedagógicas no currículo do Curso de Ciências Naturais Licenciatura vinculadas a uma filosofia ou dimensão educacional precisamos ter em mente algumas questões, tais como:

- Que concepção de educação nos guia? Percebemos a educação a partir de qual (ou quais) perspectiva (s)?

- Quais as concepções acerca do ensino e da aprendizagem no Curso de Ciências Naturais Licenciatura?
- Os projetos ou atividades que o Curso de Ciências Naturais pretende desenvolver, seja na educação formal ou informal, serão guiados por qual filosofia educacional?

1.9.3.6 Práticas Pedagógicas e Dimensão Escolar no Curso de Ciências Naturais Licenciatura

Esse item focaliza a escola como espaço de realização das Práticas Pedagógicas. E ao colocarmos em destaque esta instituição social queremos demarcá-la como um dos eixos fundamentais que ancoram o processo ensino-aprendizagem.

A escola é um dos locais privilegiados para a realização da educação sistemática. Como podemos defini-la? Qual sua importância? Qual a relação entre práticas curriculares e escola?

Muitas respostas poderiam ser dadas quando questionamos o que é a escola e qual sua função. Muitas das vezes as definições utilizam como critério a relação existente entre a escola e a sociedade, o que entendem por educação, o que esperam que a escola faça, etc. Vejamos algumas definições:

Escola, “estabelecimento público ou privado onde se ministra, sistematicamente, ensino coletivo” (FERREIRA, 2011, p.797);

Escola, local que “depois da família é a instituição mais importante em nossa sociedade. Ela não apenas oferece conhecimentos teóricos e práticos, mas também lida com os comportamentos emocional, social, vocacional e ético” (TELES, 2003, p.60);

A escola serve para aprender a ler, escrever e contar; Serve para “dar educação” e disciplinar as crianças, ensinar boas maneiras e como se comportar em sociedade; É uma instituição que serve para adaptar e integrar crianças e adolescentes à sociedade dos adultos; Existe para alfabetizar as crianças, ensinar Matemática e o que for básico e necessário para que os jovens possam vir a trabalhar e exercer uma função (MASETO, 2009);

É um órgão do Estado voltado para a alfabetização da população, para o ensino dos conhecimentos básicos de Matemática, Geografia e Ciências... que foram produzidos pela humanidade em sua história (MASETO, 2009);

A escola ensina a localizar diferentes países e culturas. Trabalha informações sobre o nosso país (quem somos, população, costumes, crenças, história, valores nacionais,

alimentação, indústria, educação...). E, principalmente, transmite ideias, valores, políticas e diretrizes que interessam ao governo (MASETO, 2009);

A escola deve transmitir o saber necessário para que os alunos desenvolvam habilidades e potencialidades pessoais e de sua classe, contribuindo para sua transformação social desejada. O fundamental é que a escola habilite o estudante a operar com os instrumentos necessários à sua vida profissional, social, política e cultural (RODRIGUES, 1985).

Os conceitos e definições acima demonstram claramente que a escola é um espaço de transmissão e sistematização de conhecimentos; que a escola é a via pela qual se conhece a cultura e que por ela se consegue ascensão e sucesso.

Só tem acesso ao conhecimento quem frequenta a escola? E os outros espaços sociais de aprendizagem? Por que a ênfase na escola? A escola atualmente satisfaz as exigências sociais? A escola tem dado conta de sua função? A escola tem acompanhado o processo de transformação social?

A função social e política da escola continua sendo a de formação geral, mediante a qual crianças e jovens podem dominar os conhecimentos científicos, desenvolver suas capacidades e habilidades intelectuais, aprender a pensar, aprender a internalizar valores e atitudes, tudo em função da vida profissional, da cidadania, da vida cultural, tudo voltado para ajudar na melhoria das condições de vida e de trabalho e para a construção da sociedade democrática (COSTA, 2003).

O ensino e a aprendizagem não podem ser pensados apenas no ambiente escolar. Mas, é na escola que podemos potencializar essas aprendizagens. Pensado dessa forma é que podemos aproveitar a potencialidade sistematizadora da escola para realizarmos Práticas Pedagógicas que tragam em seus conteúdos a dinâmica social e suas demandas. Os temas de relevância social, o cotidiano da comunidade, as temáticas difíceis de abordar, o currículo oculto, as demandas do bairro, etc., devem adentrar na escola e assim serem discutidos, problematizados. Como diz Libâneo (apud COSTA, 2003): a escola contribui na reformulação e reestruturação dos conteúdos, tornando-os inteligíveis e vivenciais.

3.3 ORGANIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS CURRICULARES

Para a organização dos currículos dos cursos de licenciatura, existe uma base legal que consiste na garantia de base comum nacional para a formação de profissionais do magistério, assegurada pela Resolução CNE/CP nº 2/2015 e reconhece a especificidade do trabalho docente. Além disso, conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à

exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica e da profissão para que se possa conduzir o(a) egresso(a):

- à integração e interdisciplinaridade curricular, dando significado e relevância aos conhecimentos e vivência da realidade social e cultural, consoantes às exigências da educação básica e da educação superior para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho;
- à construção do conhecimento, valorizando a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos essenciais ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e ao aperfeiçoamento da prática educativa;
- ao acesso às fontes nacionais e internacionais de pesquisa, ao material de apoio pedagógico de qualidade, ao tempo de estudo e produção acadêmica-profissional, viabilizando os programas de fomento à pesquisa sobre a educação básica;
- às dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia;
- à elaboração de processos de formação do docente em consonância com as mudanças educacionais e sociais, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;
- ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(as) profissionais do magistério e estudantes;
- à promoção de espaços para a reflexão crítica sobre as diferentes linguagens e seus processos de construção, disseminação e uso, incorporando-os ao processo pedagógico, com a intenção de possibilitar o desenvolvimento da criticidade e da criatividade;
- à consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras;

- à aprendizagem e ao desenvolvimento de todos(as) os(as) estudantes durante o percurso educacional por meio de currículo e atualização da prática docente que favoreçam a formação e estimulem o aprimoramento pedagógico das instituições.

É importante que todo projeto de formação se efetive em consonância com a base comum nacional e, ao mesmo tempo, garanta componentes curriculares, de natureza diversa, de modo a instituir tempos e espaços curriculares diversificados como oficinas, seminários, grupos de trabalho supervisionado, grupos de estudo, tutorias e eventos, atividades de extensão, entre outros capazes de promover e, ao mesmo tempo, exigir dos futuros professores atuações diferenciadas, percursos de aprendizagens variados, diferentes modos de organização do trabalho, possibilitando o exercício de diferentes competências a serem desenvolvidas (Parecer CNE/CP nº 2/2015, p. 52).

Nessa direção, a oferta, o desenvolvimento e a avaliação de atividades, os cursos e os programas de formação inicial, os conhecimentos específicos, interdisciplinares, os fundamentos da educação, os conhecimentos pedagógicos, as práticas de ensino e as vivências pedagógicas de profissionais do magistério, em todas as modalidades, devem observar o estabelecido na legislação e nas regulamentações em vigor para os respectivos níveis, etapas e modalidades da educação nacional, assegurando a mesma carga horária e instituindo efetivo processo de organização, de gestão e de relação estudante/professor, assim como sistemática de acompanhamento e avaliação do curso, dos docentes e dos estudantes.

Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, no art.13, deverão ser organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, considerando-se a complexidade e multirreferencialidade dos estudos que os englobam. Tal como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, esses cursos estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares, assim determinados pela Resolução CNE/CP n. 2/2015, de 1º de julho de 2015:

§ 1º Os cursos terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, mínimo 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I- 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

§ 2º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos os conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

§ 3º Deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência.

§ 4º Os critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares, se expressam em eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas.

§ 5º Nas licenciaturas, curso de Pedagogia, em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental a serem desenvolvidas em projetos de cursos articulados, deverão preponderar os tempos dedicados à constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino, e nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total.

§ 6º O estágio curricular supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

A partir dessa regulamentação, a UEMA estabelece carga horária mínima na organização da estrutura curricular dos cursos de licenciaturas. A distribuição da carga horária dos componentes curriculares, obedecendo ao que estabelece o Regimento dos Cursos de Graduação e demais normativas, caracteriza-se da seguinte forma:

- 405h de Prática Curricular
- 405h de Estágio Curricular Supervisionado
- 225h de Atividades Teórico-Práticas
- 660h de Disciplinas Pedagógicas
- 1.320h de Disciplinas de Área Específica de cada curso
- 120h de Disciplinas Eletivas de cada Área
- 120h de Disciplinas Obrigatórias (Libras – Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e Educação Especial e Inclusiva).

Para atender a formação de professores proposta, a prática pedagógica deverá ser contextualizada, significativa, inter e transdisciplinar. Além disso, tem como sustentação a investigação dos problemas que afetam o processo de ensino e de aprendizagem e deve implicar uma ação coletiva de professores. As diretrizes para a formação de professores dos cursos de licenciatura da UEMA estão em conformidade com a legislação nacional. Desse modo, todos os cursos de formação de professores criados e autorizados ou em processo de renovação de

reconhecimento deverão atender ao estabelecido nas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da UEMA e o Regimento dos Cursos de Graduação da UEMA.

A organização do currículo tornou-se necessária porque, com o surgimento da escolarização em massa, precisou-se de uma organização do conhecimento a ser ensinado, ou seja, que as exigências do conteúdo fossem equivalentes entre regiões, considerando a avaliação nacional. Aqui precisa-se esclarecer o que se entende por currículo, pois existem vários sentidos e definições. O currículo não diz respeito apenas a uma relação de conteúdos mas envolve também:

[...] questões de poder, tanto nas relações professor/aluno e administrador/professor, quanto em todas as relações que permeiam o cotidiano da escola e fora dela, ou seja, envolve relações de classes sociais (classe dominante/classe dominada) e questões raciais, étnicas e de gênero,

3.3.1 Conteúdos Curriculares

O currículo proposto para o Curso de Ciências Naturais Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão, em substituição ao currículo vigente a partir de 2017, está de acordo com as normas do parecer CNE/CES nº 1301/2001 e com os Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Licenciatura (BRASIL, 2010).

No currículo do curso de *Ciências Naturais Licenciatura* são contemplados os seguintes temas: Biofísica; Bioquímica; Biologia Celular e Molecular; Genética; Evolução; Desenvolvimento Embrionário; Ciências Morfológicas; Anatomia e Fisiologia Animal; Parasitologia e Zoologia; Botânica; Microbiologia; Ecologia; Conservação e Manejo de Biodiversidade; Educação Ambiental; Educação Sexual; História e Filosofia das Ciências Naturais; História, Filosofia e Sociologia da Educação; Metodologia e Prática de Ensino de Biologia; Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas ao Ensino de Biologia; Psicologia da Educação; Legislação Educacional; Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); Pluralidade Cultural e Orientação Sexual; Ética e Meio Ambiente; Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (BRASIL, 2010).

3.3.2 Matriz Curricular

Quadro 3.3 - Matriz Curricular do Curso

Ord.	DISCIPLINA	CH
1	Metodologia Científica	60

2	Biologia Geral	60
3	Leitura e Produção Textual	60
4	Química Geral	60
5	Fundamentos das Ciências Naturais	60
6	Matemática para o Ensino das Ciências Naturais	60
7	Filosofia da Educação	60
8	Física: Mecânica	60
9	Cálculo Diferencial	60
10	Seres Vivos: Microrganismos	60
11	Química Inorgânica	60
12	Prática na Dimensão Político Social	135
13	Cálculo Integral	60
14	Sociologia da Educação	60
15	Física: Termologia	60
16	Seres Vivos: Botânica	60
17	História e Epistemologia das Ciências Naturais	60
18	Prática Curricular na Dimensão Educacional	135
19	Química do Carbono	60
20	Seres Vivos: Zoologia	60
21	Psicologia da Educação	60
22	Física: Eletricidade e Magnetismo	60
23	Estatística	60
24	Prática Curricular na Dimensão Escolar	135
25	Didática	60
26	Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva	60
27	Fundamentos da Geociência	60
28	Laboratório de Biologia	60
29	Bioquímica	60
30	Ecologia	60
31	Física: Ótica e Ondulatória	60
32	Genética e Evolução	60
33	Metodologia do Ensino das Ciências Naturais	60
34	Política Educacional Brasileira	60
35	Laboratório de Física	60
36	Educação em Saúde	60
37	Laboratório de Química	60
38	Língua Brasileira de Sinais – Libras	60
39	Gestão Educacional e Escolar	60
40	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental I	135
41	Educação Ambiental	60
42	Educação para a Diversidade	60
43	Ciência, Tecnologia e Sociedade	60
44	Disciplina Optativa I	60
45	Disciplina Optativa II	60
46	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental II	180
47	Estágio Curricular Supervisionado Em Gestão Escolar	90

48	Trabalho de Conclusão de Curso	-
49	Atividades Teórico-Práticas – ATP	225
Carga horária total:		3.495

Fonte: NDE Curso Ciências Naturais Licenciatura, 2022

3.3.3 Núcleos de formação

Quadro 3.4 - Componentes curriculares de Núcleo Específico

Ord.	Código	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
1	ACX6F2N102	Biologia Geral	60	04		04
2	ACX6F2N105	Fundamentos das Ciências Naturais	60	04	-	04
3	ACX6F2N106	Matemática p/ o Ensino das Ciências Naturais	60	04	-	04
4	ACX6F2N210	Física: Mecânica	60	04	-	04
5	ACX6F2N212	Seres Vivos: Microrganismos	60	04	--	04
6	ACX6F2N213	Química Inorgânica	60	04	--	04
7	ACX6F2N322	Seres Vivos: Botânica	60	04	-	04
8	ACX6F2N321	Física: Termologia	60	04	--	04
9	ACX6F2N646	Laboratório de Física	60		02	02
10	ACX6F2N427	Seres Vivos: Zoologia	0	04	-	04
11	ACX6F2N323	História da Educação e Epistemologia das Ciências Naturais	60	04	-	04
12	ACX6F2N750	Laboratório de Química	60	--	02	02
13	ACX6F2N429	Física: Eletricidade e Magnetismo	60	04	--	04
14	ACX6F2N537	Laboratório de Biologia	60	--	02	02
15	ACX6F2N538	Bioquímica	60	04	--	04
16	ACX6F2N642	Física: Ótica e Ondulatória	60	04	--	04
17	ACX6F2N643	Genética e Evolução	60	04	-	04
18	ACX6F2N644	Metodologia do Ensino das Ciências Naturais	60	04	-	04
19	ACX6F2N536	Fundamentos da Geociência	60	04	--	04
20	ACX6F2N647	Educação em Saúde	60	04	--	04
21	ACX6F2N858	Ciência, Tecnologia e Sociedade	60	04	-	04
22	ACX6F2N214	Prática na Dimensão Político Social	135		03	03
23	ACX6F2N324	Prática na Dimensão Educacional	135		03	03
24	ACX6F2N431	Prática na Dimensão Escolar	135		03	03
25	ACX6F2N753	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental I	135		03	03
26	ACX6F2N754	Educação Ambiental	60	04	--	04
27	ACX6F2N755	Educação para a Diversidade	60	04	--	04
28	ACX6F2N859	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental II	180		04	04

29	ACX6F2N860	Estágio Curricular Supervisionado Em Gestão Escolar	90		02	02
CARGA HORÁRIA TOTAL			2.190			

Fonte: NDE Curso Ciências Naturais, 2022

Quadro 3.5 - Componentes curriculares de Núcleo Comum

Ord.	Código	DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
1	ACX6F2N101	Metodologia Científica	60	04	--	04
2	ACX6F2N209	Filosofia da Educação	60	04	-	04
3	ACX6F2N103	Leitura e Produção Textual	60	04	--	04
4	ACX6F2N104	Química Geral	60	04	--	04
5	ACX6F2N211	Cálculo Diferencial	60	04	--	04
6	ACX6F2N319	Cálculo Integral	60	04	--	04
7	ACX6F2N320	Sociologia da Educação	60	04	--	04
8	ACX6F2N426	Química do Carbono	60	04	--	04
9	ACX6F2N428	Psicologia da Educação	6	04	--	04
10	ACX6F2N534	Didática	60	04	--	04
11	ACX6F2N430	Estatística	60	04		04
12	ACX6F2N535	Educação Especial e Inclusiva	60	04	--	
13	ACX6F2N645	Política Educacional Brasileira	60	04	--	04
14	ACX6F2N751	Língua Brasileira de Sinais – Libras	60	04	--	04
15	ACX6F2N539	Ecologia	60	04	--	04
16	ACX6F2N752	Gestão Educacional e Escolar	60	04	--	04
CARGA HORÁRIA TOTAL			960			

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura, 2022

Quadro 3.6 - Componentes curriculares de Núcleo Livre

Ord.	Cód.	DISCIPLINAS	C H	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
1	ACX6F2N869	Ensino de Ciências Naturais e Materiais Alternativos	60	04	--	04
2	ACX6F2N	Ciências Naturais e Estudos Culturais	60	04	--	04
3	ACX6F2N	Biofísica	60	04	--	04
4	ACX6F2N870	Biotecnologia	60	04	-	04
5	ACX6F2N	Tecnologias Aplicadas ao Ensino das Ciências Naturais	60	04	-	04
6	ACX6F2N	Tópicos emergentes em...	60	04	-	04
CARGA HORÁRIA TOTAL			120			

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais, 2022

3.3.4 Estrutura Curricular periodizada

Quadro 3.7 - Estrutura Curricular

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA							
Ord.	Código	1º PERÍODO DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
					Teórico	Prático	
1	ACX6F2N101	Metodologia Científica	NC	60	04	--	04
2	ACX6F2N102	Biologia Geral	NE	60	04	--	04
3	ACX6F2N103	Leitura e Produção Textual	NC	60	04	--	04
4	ACX6F2N104	Química Geral	NC	60	04	--	04
5	ACX6F2N105	Fundamentos das Ciências Naturais	NE	60	04		04
6	ACX6F2N106	Matemática para o Ensino das Ciências Naturais	NE	60	04		04
SUBTOTAL				360	24	--	24
Ord.	Código	2º PERÍODO-DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
					Teórico	Prático	
1	ACX6F2N209	Filosofia da Educação	NC	60	04	--	04
2	ACX6F2N210	Física: Mecânica	NE	60	04	--	04
3	ACX6F2N211	Cálculo Diferencial	NC	60	04	--	04
4	ACX6F2N212	Seres Vivos: Microrganismos	NE	60	04	--	04
5	ACX6F2N213	Química Inorgânica	NE	60	04	--	04
6	ACX6F2N214	Prática na Dimensão Político Social	NE	135	--	--	--
SUBTOTAL				435	20	--	20
Ord.	Código	3º PERÍODO-DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
					Teórico	Prático	
1	ACX6F2N319	Cálculo Integral	NC	60	04	--	04
2	ACX6F2N320	Sociologia da Educação	NC	60	04	--	04
3	ACX6F2N321	Física: Termologia	NE	60	04	--	04
4	ACX6F2N322	Seres Vivos: Botânica	NE	60	04	--	04
5	ACX6F2N323	História e Epistemologia das Ciências Naturais	NE	60	04	--	04
6	ACX6F2N324	Prática Curricular na Dimensão Educacional	NE	135	-	-	-
SUBTOTAL				435	20	--	20
Ord.	Código	4º PERÍODO-DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
					Teórico	Prático	
1	ACX6F2N426	Química do Carbono	NC	60	04		04
2	ACX6F2N427	Seres Vivos: Zoologia	NE	60	04	--	04
3	ACX6F2N428	Psicologia da Educação	NC	60	04	--	04
4	ACX6F2N429	Física: Eletricidade e Magnetismo	NE	60	04	--	04
5	ACX6F2N430	Estatística	NC	60	04	--	04
6	ACX6F2N431	Prática Curricular na Dimensão Escolar	NE	135	--	--	-
SUBTOTAL				435	20	---	20
Ord.	Código	5º PERÍODO-DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
					Teórico	Prático	
1	ACX6F2N534	Didática	NC	60	04	--	04
2	ACX6F2N535	Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva	NC	60	04	--	04
3	ACX6F2N536	Fundamentos da Geociência	NE	60	04	--	04

4	ACX6F2N537	Laboratório de Biologia	NE	60	-	02	02
5	ACX6F2N538	Bioquímica	NE	60	04	--	04
6	ACX6F2N539	Ecologia	NE	60	04	-	04
SUBTOTAL				360	20	02	22
Ord.	Código	6º PERÍODO-DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
					Teórico	Prático	
1	ACX6F2N642	Física: Ótica e Ondulatória	NE	60	04	--	04
2	ACX6F2N643	Genética e Evolução	NE	60	04	--	04
3	ACX6F2N644	Metodologia do Ensino das Ciências Naturais	NE	60	04	--	04
4	ACX6F2N645	Política Educacional Brasileira	NC	60	04		04
5	ACX6F2N646	Laboratório de Física	NE	60		02	02
6	ACX6F2N647	Educação em Saúde	NE	60	04	--	04
SUBTOTAL				360	20	02	22
Ord.	Código	7º PERÍODO-DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
					Teórico	Prático	
1	ACX6F2N750	Laboratório de Química	NE	60	--	02	02
2	ACX6F2N751	Língua Brasileira de Sinais – Libras	NC	60	04	--	04
3	ACX6F2N752	Gestão Educacional e Escolar	NC	60	04	--	04
4	ACX6F2N753	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental I	NE	135	-	-	-
5	ACX6F2N754	Educação Ambiental	NE	60	04	--	04
6	ACX6F2N755	Educação para a Diversidade	NE	60	04	--	04
SUBTOTAL				435	16	02	18
Ord.	Código	8º PERÍODO-DISCIPLINAS	Núcleo	CH	Créditos		Total
					Teórico	Prático	
1	ACX6F2N858	Ciência, Tecnologia e Sociedade	NE	60	04	--	04
2		Disciplina Optativa I	NL	60	04	-	04
3		Disciplina Optativa II	NL	60	04	-	04
4	ACX6F2N859	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental II	NE	180	--	----	---
5	ACX6F2N860	Estágio Curricular Supervisionado Em Gestão Escolar	NE	90	--	--	--
	ACX6F2N861	Trabalho de Conclusão de Curso	-	---	---	--	---
	ACX6F2N862	Atividades Teórico-Práticas - ATP	-	225	---	---	---
SUBTOTAL				675	12	0	12
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO							3.495
TOTAL DE CRÉDITOS TEÓRICOS:							144
TOTAL DE CRÉDITOS PRÁTICOS:							6

CAPÍTULO 4 CORPO DOCENTE, TÉCNICO-PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO DO CURSO

4.1 GESTÃO DO CURSO

O Curso de Ciências Naturais Licenciatura está a cargo do Diretor Prof. Dr. Elmary da Costa Fraga, presidente do Colegiado de Curso, de acordo com a portaria n.º 461/2020-GR-UEMA de 29/12/2020.

Quadro 4.1 – Gestão do Curso

Nome	Regime			Formação	Titulação/ Área	Situação funcional	
	20 h	40 h	Tide			Contratad o	Efetiv o
Dr. Elmary da Costa Fraga			X	Ciências Hab. Em Biologia	Doutor em Genética e Biol. Molecular		X

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura, 2021

4.2 CORPO DOCENTE E TUTORIAL

O Curso de Ciências Naturais Licenciatura conta com um corpo docente que é distribuído em diferentes Departamentos da Universidade Estadual do Maranhão. No entanto, os Departamentos diretamente envolvidos na distribuição de docentes para desenvolverem suas atividades no Curso de Ciências Naturais Licenciatura, serão: Departamento de Química e Biologia, Departamento de Matemática e Física e Departamento de Educação, Departamento de Letras e Departamento de Ciências Sociais e Filosofia.

Quadro 4.2 - Corpo docente e tutorial

Nome	Regime			Titulaçã o	Situação funcional		Exercício da docência na educação básica	Exercício da docência educação superior	Disciplinas ministradas	Número de produção últimos 5 anos
	20 h	40 h	Ti de		Contratad o	Efetiv o				
Roldão Ribeiro Barbosa			X	Doutor		X		X	Metodologia Científica Filosofia da Educação	0
Elmary da Costa Fraga			X	Doutor		X	X	X	Biologia Geral Estágio Curricular Supervisionado em Ensino Fundamental I Atividades Teórico Práticas - ATP Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	38
Raimundo Luiz Ferreira			X	Mestre		X		X	Química Geral Bioquímica	0

de Almeida										
Lélia de Oliveira Cruz		X		Doutora		X	X	X	Matemática para o Ensino das Ciências Naturais	10
Carlos Augusto Silva Azevedo		X		Doutor		X	X	X	Fundamentos das Ciências Naturais Seres Vivos: Zoologia	42
Erlinda Maria Bittencourt		X		Mestre		X	X	X	Leitura e Produção textual Língua Brasileira de Sinais - Libras	03
Deuzuita dos Santos Freitas Viana		X		Doutora		X	X	X	História e Epistemologia das Ciências Naturais Prática Curriculares na Dimensão Educacional	15
Jose De Ribamar Viana Coimbra		X		Mestre		X	X	X	Cálculo Diferencial Cálculo Integral	0
Luíza Daiana Formiga			X	Doutora		X		X	Seres Vivos: Microrganismos Ciência, Tecnologia e Sociedade	17
Manoel Euba Neto			X	Doutor		X	X	X	Química Inorgânica	12
Maria Claudene Barros			X	Doutora		X		X	Genética e Evolução	50
Laíce Fernanda Gomes de Lima			X	Doutora		X		X	Seres Vivos: Botânica Prática Curriculares na Dimensão Político-Social Ciência, Tecnologia e Sociedade	04
João Alberto Santos Porto		X		Mestre		X	X	X	Física: Termologia Física: Ótica e Ondulatória	07
Maria de Fátima Salgado			X	Doutora		X		X	Física: Mecânica Laboratório de Física	07
Raimundo Clecio Dantas Muniz Filho		X		Doutor		X	X	X	Química do Carbono Laboratório de Química	15
Ediomar Costa Serra		X		Doutor		X	X	X	Física: Ótica e Ondulatória Física: Eletricidade e Magnetismo	07
Wilson Martins de Sousa	X			Especialista		X		X	Fundamentos de Geociência	0
Joseleide T. Câmara			X	Doutora		X		X	Educação em Saúde Ensino de Ciências Naturais e Materiais Alternativos	22
Gonçalo Mendes da Conceição		X		Doutor		X	X	X	Prática Curriculares na Dimensão Escolar Metodologia do Ensino das Ciências Naturais	62
Jackson Ronie Sa da Silva			X	Doutor		X		X	Educação para Diversidade	117
Maria Cleoneide da Silva			X	Doutora		X		X	Laboratório de Biologia Biotecnologia	07
Flávio Kulaif Ubaid			X	Doutor		X		X	Ecologia Educação Ambiental	33
Márcia		X		Mestre		X		X	Sociologia da	05

Regina Ferreira Santos									Educação	
Georgyanna Andrea Silva Moraes			X	Doutora		X		X	Psicologia da Aprendizagem Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva	05
Raimundo Nonato Moura Oliveira			X	Doutor		X		X	Didática Política Educacional Brasileira	11
Francisco Portela Moraes		X		Especialista		X	X	X	Estatística	0
Elizangela Fernandes Martins		X		Doutora		X		X	Gestão Educacional e Escolar Estágio Curricular Supervisionado em Gestão Escolar	01
Valéria Cristina Soares Pinheiro			X	Doutora		X		X	Estágio Curricular Supervisionado em Ensino Fundamental II	20

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura, 2022

4.3 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação, é regido pela Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010 do CONAES e pela Resolução nº 1023/2019 – CONSUN/UEMA, sendo responsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, tendo as seguintes atribuições:

I – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II – promover a integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III – fomentar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV – acompanhar o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

V – propor ações de melhorias para o curso a partir dos resultados dos processos avaliativos internos e externos.

O NDE será constituído pelo (a) Diretor (a) do Curso, como seu presidente e outros docentes do curso, conforme quadro a seguir:

Atualmente, o NDE do *Curso de Ciências Naturais Licenciatura* está constituído pelos seguintes membros, de acordo com PORTARIA Nº 011/2021-DC-CESC/UEMA:

Quadro 4.3- Núcleo Docente Estruturante

Portaria nº 011/2021-DC-CESC/UEMA	
Nome	Representação
Elmary da Costa Fraga	Departamento de Química e Biologia
Lélia de Oliveira Cruz	Departamento de Matemática e Física
Maria Claudene Barros	Departamento de Química e Biologia
João Alberto Santos Porto	Departamento de Matemática e Física
Maura Célia Cunha e Silva	Departamento de Química e Biologia
Carlos Augusto da Silva Azevedo	Departamento de Química e Biologia
Luiza Daiana Araújo da Silva Formiga	Departamento de Química e Biologia
Laíce Fernanda Gomes de Lima	Departamento de Química e Biologia

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura , 2022

4.4 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado é um órgão deliberativo e consultivo do Curso, conforme o que determina o Art. 49 e seus segmentos do Estatuto da Universidade Estadual do Maranhão, seção V, reproduzido ainda, no Art. 20 e seus segmentos, do Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão:

Art. 49 Os Colegiados de Curso são órgãos deliberativos e consultivos dos Cursos e terão a seguinte composição:

I - o Diretor de Curso como seu Presidente;

II - representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração; III- um representante do corpo discente por habilitação.

Art. 20 Os Colegiados de Curso terão a seguinte composição:

I - o diretor de Curso como seu presidente;

II - representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas ou fração; III - um representante do corpo discente por habilitação.

O mandato dos membros do Colegiado do Curso de Ciências Naturais é de dois anos ou enquanto permanecer no cargo, no caso do Presidente; de dois anos ou enquanto permanecerem lotados no Departamento, no caso dos representantes docentes e de um ano para os representantes do corpo discente, regularmente matriculados. O Colegiado de Curso se reunirá uma vez por mês e, extraordinariamente, quando convocados por seu presidente ou pela maioria da totalidade dos seus membros em exercício. As demais disposições referentes ao Colegiado de Curso estão definidas no Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos da Universidade Estadual do Maranhão.

A Portaria nº 12/2021 de 26 de abril de 2021 delega a composição do Colegiado do Curso de Ciências Naturais Licenciatura (Quadro 4.4), para o biênio 2021-2022.

Quadro 4.4 - Colegiado do Curso

Portaria nº 12/2021 de 26 de abril de 2021	
Nome	Representação
Elmary da Costa Fraga	Departamento de Química e Biologia
Lélia de Oliveira Cruz	Departamento de Matemática e Física
Maria Claudene Barros	Departamento de Química e Biologia
João Alberto Santos Porto	Departamento de Matemática e Física
Maura Célia Cunha e Silva	Departamento de Química e Biologia
Carlos Augusto da Silva Azevedo	Departamento de Química e Biologia
Luiza Daiana Araújo da Silva Formiga	Departamento de Química e Biologia
Deusiano Bandeira de Almeida	Departamento de Química e Biologia
Laíce Fernanda Gomes de Lima	Departamento de Química e Biologia
Solange Santana Guimarães Morais	Departamento de Letras
Georgyanna Andrea Silva Morais	Departamento de Educação
Raimundo Nonato Moura Oliveira	Departamento de Educação
Celina Amélia da Silva	Departamento de Matemática e Física
Maria Claudene Barros	Departamento de Química e Biologia
Mariângela Santana Guimarães Santos	Departamento de Educação
José Carlos Sena Lima	Representante Discente
Francisca Karoline Marinho Ferreira	Representante Discente

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura, 2022

4.5 CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O Curso de Ciências Naturais conta com um corpo técnico-administrativo necessário para o desenvolvimento das atividades do curso (Quadro 4.5). Além disso, serão necessários três técnicos de laboratório para auxiliar nas atividades dos laboratórios de Biologia, Física e Química.

Quadro 4.5 – Corpo Técnico-Administrativo

Nome	Regime			Formação	Titulação/ Área	Situação funcional	
	20h	40h	Tide			Contratado	Efetivo
Ariany Castro da Silva	X			Letras /Tec. Administrativo/FIC/UEMA	Especialista em Linguística	X	

Fonte: NDE Curso de Ciências Naturais Licenciatura, 2022

CAPÍTULO 5 INFRAESTRUTURA E INSTALAÇÕES

NDE, 2022

O Curso de Ciências Naturais Licenciatura conta cerca de quatro salas de aulas, uma sala para coordenação, três laboratórios de ensino/pesquisa, Multiusuário (Biologia, Física e Química) e 10 laboratórios de pesquisas científicas e tecnológicas com uma infraestrutura laboratorial que forneça subsídios didático-pedagógicos para a execução de atividades práticas educacionais no campo da Biologia, Física e Química.

5.1 ESPAÇO FÍSICO (SALAS, LABORATÓRIOS E ESPAÇOS COMUNS)

5.1.1 Laboratórios

O *Curso de Ciências Naturais Licenciatura* do CESC conta com cerca de seis a oito salas de aulas (depende da quantidade de turmas oferecidas no semestre pois o curso oferece entrada de apenas uma turma por ano), uma sala para coordenação e quatro laboratórios didáticos (Informática, Química, Física e Biologia equipados) Multiusuário e 10 laboratórios de pesquisas científicas e tecnológicas equipados e desenvolvendo pesquisas científicas, proporcionando suporte aos trabalhos de conclusão de Curso e projetos de iniciação científica desenvolvidos e em desenvolvimento (Tabela 06):

TABELA 06. Laboratórios com respectivos coordenadores

Laboratório	Sigla	Coordenador
Laboratório de Genética e Biologia Molecular	GENBIMOL	Profs. Dr. Elmary da Costa Fraga e Dra. Maria Claudene Barros
Laboratório de Entomologia Médica	LABEM	Profa. Dra. Valéria Cristina Soares Pinheiro
Laboratório de Bactérias Entomopatogênicas e Marcadores Moleculares	BEMMOL	Profa. Dra. Maria Cleoneide da Silva
Laboratório de Biologia Vegetal	LABIVE	Prof. Dr. Gonçalo Mendes da Conceição e pelas Profas. Dra. Deuzuíta dos Santos Freitas Viana e Dra. Laíce F. Gomes de Lima
Laboratório de Entomologia Aquática	LEAq	Prof. Dr. Carlos Augusto Silva de Azevêdo
Laboratório de Estudos dos Invertebrados	LEI	Prof. Dr. Francisco Limeira de Oliveira
Laboratório de Estudos de Lepidoptera	LEL	Profa. Dra. Joseleide Teixeira Câmara
Laboratório de Mirmecologia	LAMIR	Profa. Dra. Luiza Carla Barbosa Martins
Laboratório de Ornitologia	LABOR	Prof. Dr. Flávio Kulaif Ubaid
Laboratório de Bioindicadores de Qualidade Ambiental	LABIOQ	Profa. Dra. Luiza Daiana A. da Silva Formiga

FONTE: Dados do Curso.

5.3 ACERVO

A infraestrutura da UEMA está organizada para atender às atividades da gestão educacional, dos serviços administrativos e do desenvolvimento pedagógico dos cursos de graduação e pós-graduação. Os espaços pedagógicos atendem às demandas da formação profissional proposta para os cursos de licenciatura. Para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, a Instituição dispõe, nos *campi*, salas de aula, auditório, laboratórios de informática com equipamentos de multimídia, conectados à Internet, e biblioteca. Além disso, há disponível, no *site* da UEMA, o acervo da **Biblioteca Virtual Universitária Pearson**.

A Biblioteca do CESC é denominada de Biblioteca Vespasiano Ramos e tem com responsável o bibliotecário Wilberth Santos Raiol, que conta com os auxiliares de biblioteca Oswaldino Rocha da Silva Filho e Alderlene Sousa de Oliveira e os estagiários Aurilene Pereira dos Reis, Juliete da Silva Costa, Luciano Silva Gouveia, Sabrina Silva de Almeida e Valéria Regina Cardoso Cunha.

O horário de funcionamento é das 08:00h às 21:30h. A renovação e reserva pode ser feita online pelo sistema, sendo disponibilizados para os alunos oito computadores para a pesquisa conectados à internet. O software que a Biblioteca utiliza é o Pergamum.

O espaço físico da Biblioteca é distribuído da seguinte forma: ambiente de pesquisa e consulta local climatizado, ambiente com os computadores de pesquisa conectados à internet climatizado, espaço do acervo físico climatizado, sala de circulação (recepção) climatizada e sala do setor administrativo.

No geral, a Biblioteca conta com 10.411 títulos, sendo 25.555 exemplares geral. E com relação à área de Biologia são 402 títulos, com 2.108 exemplares.

REFERÊNCIAS

NDE, 2022

- ALTHUSSER, L. P. **Aparelhos ideológicos de Estado**. 17 ed. Rio de Janeiro: Graal, 2008.
- BRANDÃO, C.R. **O que é educação**. 33ed. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso: 13 agosto 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2010a.
- _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Licenciatura. Brasília: MEC, 2010b
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONSELHO PLENO. Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p.9.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Parecer CNE/CES 1.301/2001. Diretrizes Curriculares Nacional para os Cursos de Ciências Biológicas Brasília, 06 de novembro de 2001.
- COSTA, D. Política. In: STRECK, D.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J.J. **Dicionário Paulo Freire**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- COSTA, M.V. **A escola tem futuro?** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- MASETO, M. **Didática: a aula como centro**. São Paulo: FTD, 2009.
- MUSSKOPF, A.S. **Viagens teológicas: itinerários para uma teologia quer no Brasil**. Tese de Doutorado. São Leopoldo: EST, 2008.
- PRESTES, Maria Luci de Mesquita. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à Academia**. São Paulo: Editora Respal, 2011.
- RODRIGUES, N. **Lições do príncipe e outras lições**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1985.
- RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015. Conselho Nacional de Educação. 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.
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192.

RESOLUÇÃO Nº 1477/2021. Universidade Estadual do Maranhão. Estabelece o Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão.

RESOLUÇÃO Nº 01/2010. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. http://www.ceuma.br/cpa/downloads/Resolucao_1_2010.pdf.

RESOLUÇÃO Nº 0826/2012. Universidade Estadual do Maranhão. Cria e Regulamenta o Núcleo Docente – NDE no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão. http://www.prog.uema.br/wp-content/uploads/2017/10/CONSUN_826-2012.pdf.

RESOLUÇÃO N.º 1416/2020-CEPE/UEMA Cria normas para oferta de disciplinas na modalidade a distância, no âmbito dos cursos de graduação presenciais da Universidade Estadual do Maranhão. https://www.prog.uema.br/wp-content/uploads/2016/05/RESOLUC%CC%A7A%CC%83O-N.%C2%BA-CEPE_1416-2020.pdf

TELES, M.L. **Iniciação à sociologia**. Petrópolis: Vozes, 2003.

VIANNA, C.; UNBEHAUM, S. O gênero nas políticas públicas de educação. **Cadernos de Pesquisa**. Fundação Carlos Chagas: Autores Associados, São Paulo, v.34, n.121, 2004.

APÊNDICES

NDE, 2022

APÊNDICE 1- EMENTÁRIOS E REFERÊNCIAS - FONTE: NDE CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS LICENCIATURA, 2022

1º PERÍODO

APÊNDICE A - Ementários e Referências

Disciplina: Metodologia Científica	
Período: 1º	CH 60
Ementa: Epistemologia do conhecimento científico. A questão do método e do processo do conhecimento científico. Pressupostos básicos do trabalho científico. Pesquisa como atividade básica da ciência. Normalização do trabalho acadêmico - científico.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico . São Paulo: Atlas, 2011. DEMO, P. Introdução à metodologia da ciência . 2 ed. ver. amp. São Paulo: Atlas, 2012. _____. Metodologia do trabalho científico . 4 ed. rev. ampl. São Paulo, 2012. MARCONE, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2013.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES ACEVEDO, Claudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. Como fazer monografias: TCC, dissertações e teses . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 272p FRAZ VICTOR RUDIO. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 38ª edição. Petrópolis: Vozes, 2011. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projeto de pesquisa , 5ª edição. São Paulo – SP: Atlas, 2010. KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. Metodologia da pesquisa: guia prático . Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88p	

Disciplina: Biologia Geral	
Período: 1º	CH 60
Ementa: Biologia enquanto Ciências, inter-relações, importância, campos de atuação. Origem dos seres vivos. Citologia, Histologia e Embriologia	
REFERÊNCIAS BÁSICAS DE ROBERTIS, JR; HIB, J; PONZIO, R. Biologia celular e molecular . 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2017. HICKMAN JR, ROBERTS & LARSON. Princípios Integrados de Zoologia . 11 ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2004. 872 pp. JUNQUEIRA LC & CARNEIRO J. Histologia Básica . 10. ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2008. MOORE KL & PERSAUD TVN. Embriologia Básica . 6ª ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2008.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES ALBERT. B; BRAY. D; RAFF. M.; ROBERTS .K & WATSON. JD. Biologia Molecular da Célula . 5 ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 2006. ROBERTIS, .E.D.P. & ROBERTIS, E.M.F. Bases da Biologia Celular e Molecular . 9 ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2013.	

Disciplina: Leitura e Produção Textual	
Período: 1º	CH 60
Ementa: Linguagem. Texto e textualidade. Gramática do texto. Critérios para a análise da coerência e da coesão. Intertextualidade. Prática de leitura e produção de textos.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS CUNHA, C; CINTRA,L. Nova gramática do português contemporâneo . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.	

FÁVERO, L. L. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo, Ática, 2008.
 FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo, Ática, 2009.
 GERALDI, J. W. **O texto na sala de aula**. São Paulo, Ática, 2003.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

KOCH, I. G. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2003.
 KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2003.
 PLATÃO, F.; FIORIN, J. L. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2003.

Disciplina: Química Geral	
Período: 1º	CH 60
Ementa: Introdução ao estudo da Química. Estudo da Matéria. Teoria Atômica. Classificação Periódica dos Elementos Químicos. Ligações Químicas. Estrutura Molecular e Hibridação. Reações Químicas. Funções da Química Inorgânica. Estequiometria. Soluções.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
ATKINS, P. & JONES, L., Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente . Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.	
BROWN, T.L., Química: A Ciência Central . São Paulo: Pearson, 2005.	
BROWN, T. L.; LeMAY JR. H.E; BURDGE, J. R. Química, a Ciência Central . 9ª Edição. São Paulo: Ed. Prentice Hall, 2007.	
EBBING, Darrell D. Química geral vol I e II . Rio de Janeiro: LTC - Livros técnicos e científicos S.A, 2002.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul. Química e reações químicas - vol I e II . Rio de Janeiro: LTC - Livros técnicos e científicos S.A, 2002.	
RUSSEL, J. B. Química Geral Vol. 1 e 2 . Ed. Makron Books (Pearson), 2004.	
Disciplina: Fundamentos das Ciências Naturais	
Período: 1º	CH 60
Ementa: Introdução às Ciências Naturais. Ciências Biológicas. Ciências Físicas. Ciências Químicas. O método de estudo das Ciências Naturais. Integração entre as Ciências Naturais. As Ciências Naturais e seu ensino.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa . 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2012.	
BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio . Brasília, 2010.	
_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais . Brasília, 2010.	
CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino das Ciências . São Paulo: Cortez, 2010.	
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos . São Paulo: Cortez, 2010.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
KNELLER, G.G. A ciência como atividade humana . Rio de Janeiro: Zahar, 1980.	

MATOS, C. O desafio de ensinar Ciências no século XXI. São Paulo: EDUSP, 2010.

Disciplina: Matemática para o Ensino das Ciências Naturais	
Período: 1º	CH 60
Ementa: Funções e algumas de suas representações usuais (gráficos cartesianos, fórmulas e tabelas) funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS 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. 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. (Praque serve matemática?) MAOR, Eli. <i>e: A história de um número</i>. Trad. Jorge Calife. Rio de Janeiro: Record, 2006.</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES 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.</p>	

2º PERÍODO

Disciplina: Filosofia da Educação	
Período: 2º	CH 60
Ementa: Filosofia da Educação e suas raízes históricas. Fundamentos filosóficos da educação: concepção humanista – tradicional e moderna. A Filosofia da práxis e a dimensão ontológica da educação. Problemas básicos em Filosofia da Educação. Educando e educador: ideologia e utopia, repressão e libertação. Filosofia da educação no contexto brasileiro.	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS DEWEY, J. Democracia e educação: introdução à filosofia da educação. 3 ed. São Paulo, Nacional, 2009. DEWER, J. Experiencia y educación. 9 ed. Buenos Aires, Lesada, 2007. GILES, T. R. Filosofia da educação. São Paulo, EPU, 1983.</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES KNELLER, G.F. Introdução à filosofia da educação, 3ª ed. Rio de Janeiro, Zahar, 2011. LATERZA, M.. Filosofia da educação. São Paulo, Herder, 2010.</p>	

Disciplina: Física: Mecânica	
Período: 2º	CH 60
Ementa: Medição, Vetores, movimento em uma e duas dimensões, Dinâmica das partículas, Trabalho, e Energia, Leis de Conservação, Dinâmica da Rotação, Conservação do momento angular, Corpos rígidos. Hidrostática e Gravitação.	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS HEWITT, P. G., Fundamentos da Física Conceitual. São Paulo: Ed. Bookman, 2015. HOLLIDAY, RESNICK, WALTER, JEARL. Fundamentos de Física. Vol. I, II, III e IV. 10ª ed. Rio de Janeiro: LCT, 2016. NUSSENZVEIG, MOYSÉS. Física Básica. Vol. I, II, III, e IV. 8ª reimp. São Paulo: Blucher, 2010. PIRES, A. S. T., Evolução das Idéias da Física, Rio de Janeiro, Ed. Livraria da Física, 2008.</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES TIPLER, PAUL A.: LLEWELLYN. Física. Vol. I, II, III e IV. 5. Ed. Rio de Janeiro: LCT, 2010. SEARS & ZEMANSKY: YOUNG & FREEDMAN. Física. Vol. I, II, III e IV. 13. Ed. São Paulo: Pearson, 2015.</p>	

Disciplina: Cálculo Diferencial	
Período: 2º	CH 60
Ementa: Funções Especiais; Definição e Propriedades de Limite; Limites e Continuidade de Funções; Definição, Interpretação e Regras da Derivada; Regra da Cadeia; Aplicações de Derivadas.	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo a. São Paulo: Ed. Makron, 8ed., 2006. LARSON, R. E. et alli. Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2003. THOMAS, G. ;FINNEY, R. L. Cálculo e geometria analítica. v. 01, São Paulo: Ed. LTC, 2013. IEZZI, G. et al. Fundamentos de matemática elementar. v.8, São Paulo: Ed. ATUAL, 2008. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. vol. 01, São Paulo: Ed. MAKRON, 2003.</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 01, 5ed., Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2008. HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações, v.1, Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2ed., 1990.</p>	

Disciplina: Seres Vivos: Microrganismos	
Período: 2º	CH 60
Ementa: O Mundo Microbiano. Grupos de interesse microbiológico. Classificação e diversidade dos microrganismos causadores de doenças. Bacteriologia: Morfofisiologia e Taxonomia bacteriana, microbiota normal, principais doenças. Microrganismos Gram - positivos e Gram – negativos, introdução à microbiologia de alimentos, introdução à ecologia microbiana e microbiologia ambiental Virologia: Morfologia e estrutura, Nomenclatura e classificação,	

Multiplicação viral, Principais doenças causadas por vírus. Utilização dos microrganismos pelo homem.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ABBAS, A.K & LICHTMAN. **Imunologia celular e molecular**. 5ª ed. Ed. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ. 2005.

FORTE, W.N. **Imunologia básica e aplicada**. Ed. Artmed. Porto Alegre, RS. 2004.

PELCZAR JR, MJ; CHAN, E.C.S. & KRIEG, N.R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. Vol. 1. 2ª ed. Makron Books. 1996.

PELCZAR JR, MJ; CHAN, E.C.S. & KRIEG, N.R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. Vol.2. 2ª ed. Makron Books. 1996.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

STROHL, W.A; ROUSE, H. & FISHER, B.D. **Microbiologia Ilustrada**. Artmed. Porto Alegre, RS. 2004.

TRABULSI, L.B. & ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5ª ed. Atheneu. 2008.

Disciplina: Química Inorgânica

Período: 2º

CH
60

Ementa: Elementos representativos; Correlações periódicas e estruturas físicas dos não-metais. Estudo do Hidrogênio e compostos. Estudo das famílias: Gases nobres, dos halogênios, dos calcogênios, do Nitrogênio, do Carbono, do Boro, dos Metais Alcalinos, dos Metais Alcalinos Terrosos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

HUHEEY J. E.; E. A. KEITER, R. A. **Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity**, 4th Edition, Harper & Row Publishers, New York, 1997.

LEE, J.D. **Química Inorgânica não tão Concisa**. São Paulo: Editora E. Blucher, 2009.

MÜLLER U.. **Inorganic Structural Chemistry**, John Wiley & Sons; 1. edition, 1993.

SHRIVER, D. F.; P. W. ATKINS. **Química Inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008.

COMPLEMENTARES:

BROWN, Theodore L., LeMAY Jr.; Harold. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRADY, J. E.; RUSSELL, J.W.; HOLUM, J. R. **Química: A Matéria e Suas Transformações**. 3 ed. Vol. 1 Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

COTTON F. A.; WILKINSON G. **Advanced Inorganic Chemistry – A Comprehensive Text**". John Wiley & Sons, New York, 6 th Ed., 1999.

Disciplina: Prática na Dimensão Político Social	
Período: 2º	CH 135
<p>Ementa: A disciplina Prática Dimensão Político-Social visa orientar e fornecer ferramentas didático-pedagógicas aos licenciandos do Curso de Ciências Naturais Licenciatura para que possam realizar práticas curriculares contextualizadas e interdisciplinares a partir de conteúdos que demonstrem a dimensão político-social da Educação e do Ensino de Ciências. Definições: Educação, Pedagogia, Licenciatura, Política, Cultura, Currículo, Ensino, Aprendizagem, Ciência, Sociedade e Identidade Cultural. O político e o social da (na) Educação. O papel do educador na sociedade atual. Dimensão político-social do currículo. Práticas Curriculares. Práticas curriculares das Licenciaturas numa perspectiva político-social crítica. As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). A construção da identidade a partir de uma relação sócio-acadêmica. Prática investigativa-curricular numa visão interdisciplinar e multidisciplinar. Temas científico-educacionais que suscitam uma prática curricular politicamente relevante. Teoria sobre metodologia de projeto. O ensino por projetos na Educação Básica. Elaboração de projetos educacionais na Educação Básica.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>ALBUQUERQUE, E.M. et al. Função social da educação. Coleção EPEN, XIII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste, v.8, s.d.</p> <p>BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 13 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.</p> <p>BRANDÃO, C.R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 2000.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília, 2006.</p> <p>_____. Parâmetros Curriculares: Meio Ambiente. Brasília, 2005.</p> <p>CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>CASTRO, S.P.; COVEZZI, M. Sociologia: sociologia como ciência – surgimento, objeto e método. Cuiabá: UFMT, 1995.</p> <p>KRUPPA, S.M.P. Sociologia da educação. São Paulo: Cortez, 2004.</p> <p>LIMA, L. Escola não é circo, professor não é palhaço: intencionalidade e educação. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.</p> <p>LUCK, H. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. Petrópolis: Vozes, 2004.</p> <p>LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2007.</p> <p>MARTINS, J.S. Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.</p> <p>MASSETO, M. Didática: a aula como centro. São Paulo: FTD, 2008.</p> <p>MAY, T. Pesquisa social: questões, métodos e processo. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>MOROZ, M.; GIANFALDONI, M.H.T.A. O processo de pesquisa: iniciação. Brasília: Editora Plano, 2002.</p> <p>NETO, M. Pesquisa para o planejamento. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.</p> <p>PEREIRA, O. O que é teoria. São Paulo: Brasiliense, 1998.</p> <p>PRESTES, M.L.M. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia. São Paulo: Editora Respel, 2008.</p> <p>QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M.O.L.; OLIVEIRA, M.G.M. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.</p> <p>SACRISTÁN, J.G.; GOMÉZ, A.I.P. Compreender e transformar o ensino. 4ed., Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.</p>	

SANTOS, C.S.G; ANDRADE, F.C.B. **Representações sociais e formação do educador:** revelando interseções do discurso. João Pessoa: Ed. UFPB, 2003.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SANTOS-FILHO, J.C; GAMBOA, S.S. **Pesquisa educacional:** qualidade-quantidade. 5 ed., São Paulo: Cortez, 2002.

TOBIAS, J.A. **Como fazer sua pesquisa.** São Paulo: Editora Ave-Maria, 2004.

3º PERÍODO

Disciplina: Cálculo Integral	
Período: 3º	CH 60
Ementa: Sequências Numéricas; Integral de Definida; Técnicas de Integração; Aplicações de integrais definidas; Integral Imprópria.	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo B e C. São Paulo: Ed. MAKRON, 2006. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v.2 e 3. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2008. HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. v.2, Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1990. SOUZA, A. A. Aplicações de cálculo. Salvador: UFBA,1990.</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. v.2. São Paulo: Editora MAKRON, 2013. THOMAS, G.; FINNEY, R. L. Cálculo e geometria analítica. v.2. São Paulo: LTC, 2008.</p>	

Disciplina: Sociologia da Educação	
Período: 3º	CH 60
Ementa: Teorias sociológicas da educação. Sociedade, Educação, Cultura e valores. Estudo das concepções teóricas na educação no discurso sociológico dos autores clássicos das ciências sociais e no discurso dos autores contemporâneos. Educação, Política e sociedade: as relações no âmbito interno e externo do sistema escolar. Educação: estabilidade e conflito social.	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS GUARESCHI, P. A Sociologia Crítica: Alternativas de Mudanças. Porto Alegre, Ed. Mundo Jovem, 2007. COLL, C. et. al. O Construtivismo na sala de Aula. 4 ed. São Paulo, Ática, 2008. FRANCO, S. R. K. O Construtivismo e a Educação. 6 ed. Porto Alegre, Mediação, 2007.</p>	

Disciplina: Física: Termologia	
Período: 3º	CH 60
Ementa: Conceitos fundamentais, Equações de Estado, Entropia e Leis da Termodinâmica, Potenciais Termodinâmicos, Teoria Cinética.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	

HOLLIDAY, RESNICK, WALTER, JEARL. **Fundamentos de Física**. Vol. I, II, III e IV. 8 ed. Rio de Janeiro: LCT, 2009.

NUSSENZVEIG, MOYSÉS. **Física Básica**. Vol. I, II, III, e IV. 8ª reimp. São Paulo: Blucher, 2010.

TIPLER, PAUL A.; LLEWELLYN. **Física**. Vol. I, II, III e IV. 5. Ed. Rio de Janeiro: LCT, 2010.

SEARS & ZEMANSKY; YOUNG & FREEDMAN. **Física**. Vol. I, II, III e IV. 12. Ed. São Paulo: Pearson.

Disciplina: Seres Vivos: Botânica	
Período: 3º	CH 60
<p>Ementa: Sistemática e Taxonomia: histórico, conceitos básicos, sistemas de classificação, código de nomenclatura, chaves de identificação. Reino Fungi: Biologia, importância, evolução, reprodução, organologia, classificação e relações simbióticas. Protistas fotossintetizantes: Biologia, importância evolução, reprodução, organologia e classificação. Reino Plantae ou Metaphyta: Bryophyta, Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae Biologia, importância, evolução, reprodução, organologia e classificação. Principais famílias e gêneros. Técnicas de herborização de espécimes vegetais.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>APEZATO-DA-GLÓRIA & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia vegetal. 2ª ed. Viçosa, ed. UFV. 2006.</p> <p>BARROSO, G. M. Sistemática de angiospermas do Brasil. V. 1, 2 e 3. EDUSP, São Paulo. 1978, 1984, 1986.</p> <p>PEREIRA, C.; AGAREZ, F. V. Botânica: taxonomia e organografia dos angiospermas. Ed. Interamericana. Rio de Janeiro. 1980.</p> <p>RAAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 7ª ed. Guanabara Koogan. 2007.</p> <p>VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica-organografia. 3ª Ed. Viçosa. 1984.</p> <p>SMITH, G. M. Botânica criptogâmica: briófitos e pteridófitos. 4. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian. 1987.</p> <p>JOLY, A. B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: EDUSP, 1966.</p> <p>NULTSCH, WILHELM. Botânica geral. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.</p> <p>RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Tradução por Benko-Iseppon et al. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</p> <p>PINHEIRO, A. L.; ALMEIDA, E. C. Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical. Viçosa: UFV, 2000.</p> <p>VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica: organografia. 4. ed. Viçosa: UFV, 2000.</p>	

Disciplina: História e Epistemologia das Ciências Naturais	
Período: 3º	CH 60
<p>Ementa: Ciência. Epistemologia. Método. Teoria. História da Ciência. A construção histórica das Ciências Naturais: Biologia, Física e Química. Ensino de Ciências pela história da Ciência.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 2013.</p> <p>KUHN, T. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Editora Perspectiva, 2013.</p>	

FEYERABEND, P. **Contra o método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2009.
 LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. **A Lógica do Descobrimento Matemático**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 2010.
 CHALMERS, A. **Que é Ciência, Afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense, 2013.
 ALFONSO-GOLDFARB, A. M. **O que é História da Ciência**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2004.
 CHASSOT, A. **A Ciência Através dos Tempos**. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ROSMORDUC, J. **Uma História da Física e da Química**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1988.
 SANTOS, C.S. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas, São Paulo: Armazém do Ipê, 2013.

Disciplina: Prática na Dimensão Educacional

Período: 3º

CH 135

Ementa: A disciplina Prática na Dimensão Educacional visa orientar e fornecer ferramentas didático-pedagógicas aos licenciandos do Curso de Ciências Naturais Licenciatura para que possam realizar práticas curriculares contextualizadas e interdisciplinares a partir de conteúdos que demonstrem a dimensão educacional da Educação e do Ensino de Ciências. Definições: Educação, Pedagogia, Licenciatura, Política, Cultura, Currículo, Ensino, Aprendizagem, Ciência, Sociedade e Identidade Cultural. O político e o social da (na) Educação. O papel do educador na sociedade atual. Dimensão educacional do currículo. Práticas Curriculares. Práticas curriculares das Licenciaturas numa perspectiva educacional crítica. As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). A construção da identidade a partir de uma relação sócio-acadêmica. Prática investigativa-curricular numa visão interdisciplinar e multidisciplinar. Temas científico-educacionais que suscitem uma prática curricular educacional relevante. Teoria sobre metodologia de projeto. O ensino por projetos na Educação Básica. Elaboração de projetos educacionais na Educação Básica.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALBUQUERQUE, E.M. et al. **Função social da educação**. Coleção EPEN, XIII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste, v.8, s.d.
 BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 13 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.
 BRANDÃO, C.R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2000.
 BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília, 2006.
 _____. **Parâmetros Curriculares: Meio Ambiente**. Brasília, 2005.
 CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
 CASTRO, S.P.; COVEZZI, M. **Sociologia: sociologia como ciência – surgimento, objeto e método**. Cuiabá: UFMT, 1995.
 KRUPPA, S.M.P. **Sociologia da educação**. São Paulo: Cortez, 2004.
 LIMA, L. **Escola não é circo, professor não é palhaço: intencionalidade e educação**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.
 LUCK, H. **Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão**. Petrópolis: Vozes, 2004.
 LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2007.

MARTINS, J.S. **Projetos de pesquisa**: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.

MASSETO, M. **Didática**: a aula como centro. São Paulo: FTD, 2008.

MAY, T. **Pesquisa social**: questões, métodos e processo. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MOROZ, M.; GIANFALDONI, M.H.T.A. **O processo de pesquisa**: iniciação. Brasília: Editora Plano, 2002.

NETO, M. **Pesquisa para o planejamento**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

PEREIRA, O. **O que é teoria**. São Paulo: Brasiliense, 1998.

PRESTES, M.L.M. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico**: do planejamento aos textos, da escola à academia. São Paulo: Editora Respel, 2008.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M.O.L.; OLIVEIRA, M.G.M. **Um toque de clássicos**: Marx, Durkheim e Weber. 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

SACRISTÁN, J.G.; GOMÉZ, A.I.P. **Compreender e transformar o ensino**. 4ed., Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, C.S.G; ANDRADE, F.C.B. **Representações sociais e formação do educador**: revelando interseções do discurso. João Pessoa: Ed. UFPB, 2003.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

SANTOS-FILHO, J.C; GAMBOA, S.S. **Pesquisa educacional**: qualidade-quantidade. 5 ed., São Paulo: Cortez, 2002.

TOBIAS, J.A. **Como fazer sua pesquisa**. São Paulo: Editora Ave-Maria, 2004.

4º PERÍODO

Disciplina: Química do Carbono	
Período: 4º	CH 60
Ementa: Classificação dos compostos orgânicos. Hidrocarbonetos alifáticos e cíclicos. Estrutura dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Efeitos eletrônicos. Intermediários de reações químicas. Força das bases e dos ácidos orgânicos. Comportamento e mecanismo das reações fundamentais da Química Orgânica. Substituição. Adição. Eliminação e Rearranjo.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
ALLINGER, N. L. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Ltda, 1978.	
BRUCE, P.Y. Química Orgânica. 4.ed.. Editora Pearson, São Paulo-SP, 2006.v.1 e 2.	
MORRISON, R.& BOYD, R. Química Orgânica. 15.ed. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.	
MOURA CAMPOS, Marcelo. Fundamentos de Química Orgânica. 2. ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 1980.	
SOLOMONS, G. & FRYHLE, C. Química Orgânica. 9.ed. Edição. Editora LTC, 2009.v.1e2.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
KOTZ, J. C.; TREICHEL, JR., P. M. Química geral 2 e reações químicas . São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2005.	
CARVALHO, L.H.M., CARVALHO, M ^a J. M., Exercícios de Química Orgânica , Série Didática-Ciências Puras, 43, UTAD, Vila Real, 225 p. 2005.	

Disciplina: Seres Vivos: Zoologia	
Período: 4º	CH 60

<p>Ementa: Sistemas de classificação dos seres vivos. Caracterização dos metazoários; Origem e evolução dos grupos de animais; Porifera; Radiados; Acelomados; Pseudocelomados e Mollusca. Caracterização, Ecologia e Fisiologia dos Annelida, Arthropoda, Echinodermata, Lofoforados e Deuterostômios inferiores. Características, Classificação e Evolução dos Cordados (Peixes, Amphibios, Répteis, Aves e Mammalia).</p>
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS AURICCHIO P & SALOMÃO MG. Técnicas de coleta e preparação de Vertebrados. Instituto Pau Brasil, 2002. 348 pp. DEL-CLARO K. Comportamento animal: uma introdução à ecologia comportamental. 1 ed. Livraria Conceito, 2004. 132 pp. FUTUYMA DJ. Biologia Evolutiva. 2 ed. Sociedade Brasileira de Genética/CNPq. Ribeirão Preto/SP, 1992. 646 pp. HICKMAN JR, ROBERTS & LARSON. Princípios Integrados de Zoologia. 11 ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2004. 872 pp. POUGH FH, JANIS CM & HEISER JB. A Vida dos Vertebrados. 3ª ed. Editora Atheneu, 2003. 699 pp.</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES STORER, TI, USINGER, RL, ET ALL. Zoologia Geral. São Paulo: EDUSP, 1995. 816p. STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C. & NYBAKKEN, J.W Zoologia geral. 6ª ed. São Paulo, Nacional, 1991.</p>

Disciplina: Psicologia da Educação	
Período: 4º	CH 60
<p>Ementa: Concepções atuais da Psicologia da Educação. Aspectos gerais do processo ensino – aprendizagem. Fatores psicológicos implicados na aprendizagem escolar. As teorias da aprendizagem. A interação professor/aluno no processo de ensino/aprendizagem. Dificuldades de aprendizagem.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS CAMPOS, D. M.S. Psicologia da aprendizagem. Petrópolis Vozes, 2006. BACHARCH, A.J. Introdução à pesquisa psicológica. São Paulo, Herder, 2009. BEE, H. A criança em desenvolvimento. São Paulo, Harper e Row do Brasil, 2007. BIAGGIO, A M. Psicologia do desenvolvimento. Petrópolis, Vozes, 2006.</p>	

Disciplina: Física: Eletricidade e Magnetismo	
Período: 4º	CH 60
<p>Ementa: Carga e Matéria, O Campo Elétrico, A Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitores e Dieléticos, Corrente e Resistência Elétrica, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, O Campo Magnético, A Lei de Ampère, A Lei de Faraday, Indutância, Propriedades Magnéticas da Matéria.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS HOLLIDAY, RESNICK, WALTER, JEARL. Fundamentos de Física. Vol. I, II, III e IV. 8 ed. Rio de Janeiro:LCT, 2009. NUSSENZVEIG, MOYSÉS. Física Básica. Vol. I, II, III, e IV. 8ª reimp. São Paulo: Blucher, 2010. TIPLER, PAUL A.: LLEWELLYN. Física. Vol. I, II, III e IV. 5. Ed. Rio de Janeiro: LCT, 2010.</p>	

SEARS & ZEMANSKY: YOUNG & FREEDMAN. **Física**. Vol. I, II, III e IV. 12. Ed. São Paulo: Pearson.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

MILFORD, F., REITZ, J. R. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1982.

LORRAIN, P., CORSON, D. **Campos e Ondas Eletromagnéticas**. São Paulo: FCG, 2000.

MACHADO, K. D. **Teoria do Eletromagnetismo II**. Ponta Grossa: Ed. Da UEPG, 2004.

Disciplina: Estatística	
Período: 4º	CH 60
<p>Ementa: Estatística e seus objetivos. Apresentação tabular e gráfica. Estatística de medidas descritivas. Regressão linear simples e correlação amostral. Introdução à teoria da Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições de variáveis aleatórias discretas e contínuas Funções de variáveis aleatórias. Esperança matemática, variância e covariância. Distribuições de probabilidade. Amostragem. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. Testes de significância: qui-quadrado, F e t.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS GUIMARÃES, S. C. Estatística. McGraw-Hill. 1997. MILONE, G. Estatística Aplicada. Ed. Atlas. PEDROSA, ANTÔNIO C. E GAMA MARQUE A. Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística. Porto Editora. 2004.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES PEREIRA, W. Estatística: conceitos básicos. Ed. Makron Books. SPIEGEL, M. R. Estatística. McGraw-Hill. 1993.</p>	

Disciplina: Prática na Dimensão Escolar	
Período: 4º	CH 135
<p>Ementa: A disciplina Prática na Dimensão Escolar visa orientar e fornecer ferramentas didático-pedagógicas aos licenciandos do Curso de Ciências Naturais Licenciatura para que possam realizar práticas curriculares contextualizadas e interdisciplinares a partir de conteúdos que demonstrem a dimensão escolar da Educação e do Ensino de Ciências. Definições: Educação, Pedagogia, Licenciatura, Política, Cultura, Currículo, Ensino, Aprendizagem, Ciência, Sociedade e Identidade Cultural. Teorias sobre a Escola. O político e o social da (na) Educação. O papel do educador na sociedade atual. Dimensão escolar do currículo. Práticas Curriculares. Práticas curriculares das Licenciaturas numa perspectiva escolar crítica. As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e Escola. A construção da identidade a partir de uma relação sócio-acadêmica escolar. Prática investigativa-curricular numa visão interdisciplinar e multidisciplinar. Temas científico-educacionais que suscitem uma prática curricular escolar relevante. Teoria sobre metodologia de projeto. O ensino por projetos na Educação Básica. Elaboração de projetos educacionais na Educação Básica.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS ALBUQUERQUE, E.M. et al. Função social da educação. Coleção EPEN, XIII Encontro de Pesquisa Educacional do Noedeste, v.8, s.d. BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 13 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003. BRANDÃO, C.R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 2000. BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília, 2006.</p>	

- _____. **Parâmetros Curriculares: Meio Ambiente.** Brasília, 2005.
- CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino das Ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.
- CASTRO, S.P.; COVEZZI, M. **Sociologia: sociologia como ciência – surgimento, objeto e método.** Cuiabá: UFMT, 1995.
- KRUPPA, S.M.P. **Sociologia da educação.** São Paulo: Cortez, 2004.
- LIMA, L. **Escola não é circo, professor não é palhaço: intencionalidade e educação.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.
- LUCK, H. **Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão.** Petrópolis: Vozes, 2004.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 2007.
- MARTINS, J.S. **Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula.** Campinas: Armazém do Ipê, 2005.
- MASSETO, M. **Didática: a aula como centro.** São Paulo: FTD, 2008.
- MAY, T. **Pesquisa social: questões, métodos e processo.** Porto Alegre: Artmed, 2004.
- MOROZ, M.; GIANFALDONI, M.H.T.A. **O processo de pesquisa: iniciação.** Brasília: Editora Plano, 2002.
- NETO, M. **Pesquisa para o planejamento.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.
- PEREIRA, O. **O que é teoria.** São Paulo: Brasiliense, 1998.
- PRESTES, M.L.M. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia.** São Paulo: Editora Respel, 2008.
- QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M.O.L.; OLIVEIRA, M.G.M. **Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber.** 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.
- SACRISTÁN, J.G.; GOMÉZ, A.I.P. **Compreender e transformar o ensino.** 4ed., Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES**
- SANTOS, C.S.G; ANDRADE, F.C.B. **Representações sociais e formação do educador: revelando interseções do discurso.** João Pessoa: Ed. UFPB, 2003.
- SANTOS-FILHO, J.C; GAMBOA, S.S. **Pesquisa educacional: qualidade-quantidade.** 5 ed., São Paulo: Cortez, 2002.
- TOBIAS, J.A. **Como fazer sua pesquisa.** São Paulo: Editora Ave-Maria, 2004.

5º PERÍODO

Disciplina: Didática	
Período: 5º	CH 60
Ementa: Contextualização da Didática. Componentes do processo ensino-aprendizagem. Organização do trabalho docente: planejamento e plano de ensino. Avaliação da aprendizagem: concepções e práticas.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
CANDAU, V. M. (Org.). A didática em questão. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.	
LIBÂNEO, J. C.. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 9 ed. São Paulo: Loyola, 1990.	
LIBÂNEO, J. C.. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.	
MAXIMILIANO, M. e S.. Por Que Planejar? Como Planejar? Currículo, Área, Aula. 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
HAIDT, R. C. C.. Curso de Didática Geral. 7 ed. São Paulo, SP: Ática, 2000.	

SAVIANI, N.. **Saber Escolar, Currículo e Didática**: Problema da unidade conteúdo/método no processo pedagógico. 5 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

Disciplina: Educação Especial e Inclusiva	
Período: 5º	CH 60
Ementa: Fundamentos legais da política da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. A escola regular como espaço inclusivo. Aprendizagem e possibilidades da pessoa com necessidades especiais no contexto social. Adequações curriculares. Atendimento educacional especializado.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
MAZZOTA, M. J. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2003.	
MAZZOTTA, M. J. S. Fundamentos da Educação Especial . São Paulo: Pioneira.	
BRASIL, Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica . Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Especial, 2001.	
CARVALHO, R. E. Temas em educação especial . 3ª ed. Rio de Janeiro: WVA Ed, 1998.	

Disciplina: Laboratório de Biologia	
Período: 5º	CH 60
Ementa: Realização de experimentos de Biologia, correlacionando com a experiência cotidiana dos alunos.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
BARKER, K. Na Bancada: Manual de iniciação em laboratórios de pesquisas biomédicas . Porto alegre. Artmed, 2002.	
CAMBRAIA, J & PACHECO, S. Práticas de Biofísica . Viçosa. UFV, 1997.	
DE ROBERTIS, E.D.P. et al Base celular e molecular . Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 2003.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
LORETO, E.L.S. & SEPEL, L.M.N. Atividades Experimentais e Didáticas de Biologia Molecular e Celular: Cadernos de Biologia Molecular e Celular . 2ª ed. Sociedade Brasileira de Genética. Ribeirão Preto/SP, 2002.	
NARDY, M. C.; STELLA, M. B.; OLIVEIRA, C. Prática de Laboratório de Bioquímica e Biofísica . Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2009.	

Disciplina: Bioquímica	
Período: 5º	CH 60
Ementa: Origem da vida. Enzimas. Bioenergética. Metabolismo de carboidratos (glicólise, ciclo do ácido tricarboxílico, cadeia de transporte de elétrons, gliconeogênese, fotossíntese, via do glicoxilato). Via das pentoses fosfato. Metabolismo de lipídios (-oxidação dos lipídios). Metabolismo das proteínas, metabolismo dos nucleotídeos.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
CANTARAROW A & SCHEPARTZ B. Bioquímica . Livraria Atheneu. Rio de Janeiro, 1996.	
CHAMPE PC & HARVEY R. Bioquímica Ilustrada . 2 ed. Editora Artes Médicas. Porto Alegre, 2002.	
CON EE & STUMPF PK. Introdução à Bioquímica . 4 ed. Editora Edgard Blucher Ltda, 1980.	

<p>KALSON P. Manual de Bioquímica. 3 ed. Editorial Marim, S/A. Barcelona, 1969.</p> <p>MAURO RA. Técnica de Laboratório. Livraria Atheneu. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>MURRAY & ROBERT K. Bioquímica. 9 ed. Editora Atheneu. São Paulo, 2002.</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</p> <p>NELSON DL & COX MM. Lehninger Princípios de Bioquímica. 3 ed. Sarvier. Editora de Livros Médicos Ltda. São Paulo, 2002.</p> <p>VIEIRA EC, GAZZINELLI G & MARES-GIA M. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. 2 ed. Editora Atheneu. São Paulo.</p>
--

Disciplina: Ecologia	
Período: 5º	CH 60
<p>Ementa: Introdução à ciência da Ecologia. Evolução e ecologia. Vida e ambiente físico. Ecosistemas. Organismos. Populações: fatores que limitam a distribuição e a abundância. Comunidades: organização e metabolismo. Ecologia aplicada: extinção e conservação e o desenvolvimento ecológico global.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>CALLENBACH E. Ecologia: Um Guia de Bolso. Editora Fundação Petrópolis, 2001.</p> <p>DAJOZ R. Ecologia Geral. 4 ed. Editora Vozes do Brasil, 1983.</p> <p>ESTEVES FA. Fundamentos de Limnologia. 2 ed. Editora Interciência, 1998.</p> <p>NEVES W. Antropologia Ecológica. Editora Cortez, 1996.</p> <p>ODUM EP. Ecologia. Editora Guanabara Koogan, 1988.</p> <p>ODUM EP. Fundamentos de Ecologia. 6 ed. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.</p> <p>PINTO-COELHO RM. Fundamentos em Ecologia. Editora Artmed, 2000. 252 pp.</p> <p>REMMERT H. Ecologia. Editora EPU, 1982.</p>	
<p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</p> <p>SOLOMON ME. Dinâmica de Populações. Coleção Temas de Biologia. 3ª ed. Editora EPU, 1980.</p> <p>STOKES AW (ed). Animal Behavior in Laboratory and Field. W.H. Freeman and Company. Utah State University, 1968.</p>	

Disciplina: Fundamentos da Geociência	
Período: 5º	CH 60
<p>Ementa: As ciências geológicas e seus diversos ramos. Característica da crosta terrestre. Dinâmica interna da crosta terrestre. Escala geológica. Fóssil. Paleobiologia. Os minerais. Magmatismo. Caracterização das rochas magmáticas. Metamorfismo. Rochas metamórficas. Rochas sedimentares. Geologia do carvão e do petróleo. Hidrogeologia. Recursos minerais da Amazônia.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>BAPTISTA NETO, V.R.A.; SICHEL, S.E. Introdução à Geociências, Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>STRAHLER, A. Geologia física. Barcelona, Omega, 2007.</p> <p>TEIXEIRA, W.; TOLEDO, C.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.</p> <p>WINCANDER, R.; MONROE, J. S. PETERS, K. Fundamentos de Geologia. Tradução e adaptação: CARNEIRO, M. A. São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p>	

6º PERÍODO

Disciplina: Política Educacional Brasileira	
Período: 6º	CH 60
Ementa: Políticas educacionais: determinantes políticos, históricos e sociais. Aspectos legais, normativos e organizacionais das políticas educacionais no Brasil. O Plano de Desenvolvimento da Educação como política para a educação no Brasil na atualidade.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
CHAGAS, V. Educação Brasileira: o ensino de 1º e 2º graus antes agora e depois. Ed. Saraiva. 1978.	
GARCIA, E. C. It. Olli. A Reforma do Ensino de 1º e 2º graus. Livros Irradiantes. 1991.	
MAKAMURA, M.. Perspectivas Históricas e Sociológicas do Ensino de 1º e 2º graus. São Paulo. 1995.	
BRZEZINSKI, I. (Org.) LDB INTERPRETADA: Diversos olhares se entrecruzam. São Paulo, SP: Cortez, 1997.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
SAVIANI, D.. A nova lei da educação: trajetórias, limites e perspectivas. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.	
CARNEIRO, M. A.. LDB fácil. 7ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.	
NÓVOA, A.. (Org.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992	

Disciplina: Laboratório de Física	
Período: 6º	CH 60
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. Realização de práticas experimentais de física em laboratório relativas aos conteúdos de Ondas, Eletricidade, Magnetismo, Eletromagnetismo, Óptica e Física Moderna.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
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.	
PHYWE séries of publications, University Laboratory Experiments Physics, vol. 1-5, 3a. Edition, 1995, PHYWE SYSTEME 6 MBH, D37070 GOTTINGEN, GERMANY.	
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	
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.	

Disciplina: Física: Ótica e Ondulatória	
Período: 6º	CH 60

Ementa: Ondas eletromagnéticas. Natureza e Propagação da Luz, Reflexão e Refração, Interferência, Difração, Polarização, Condução Elétrica em Sólidos, Oscilações, Efeito Doppler, Tipos de ondas e ondas sonoras.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

HOLLIDAY, RESNICK, WALTER, JEARL. **FUNDAMENTOS DE FÍSICA**. VOL. I, II, III E IV. 8 ED. RIO DE JANEIRO:LCT, 2009.

NUSSENZVEIG, MOYSÉS. **Física Básica**. Vol. I, II, III, e IV. 8ª reimp. São Paulo: Blucher, 2010.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

TIPLER, PAUL A.: LLEWELLYN. **Física**. Vol. I, II, III e IV. 5. Ed. Rio de Janeiro: LCT, 2010.

SEARS & ZEMANSKY: YOUNG & FREEDMAN. **Física**. Vol. I, II, III e IV. 12. Ed. São Paulo: Pearso.

Disciplina: Genética e Evolução

Período: 6º

CH 60

Ementa: A Ciência Genética: Histórico; Leis e cruzamentos; Alelos múltiplos e grupos sanguíneos; Determinação de sexo e herança ligada ao sexo; Descoberta do material genético; Estrutura, Organização e Duplicação do material genético: Ácidos Nucléicos e Cromossomos. Funcionamento do Material genético: Mecanismos e Controle da Expressão gênica em vírus, procariontes e eucariontes; Alterações do Material Genético; Metodologias alternativas para o Ensino de Genética para alunos da Educação Básica; Aulas Práticas: Técnica de Extração de DNA de Tecido muscular de animais; Isolamento, Amplificação e Sequenciamento de genes de eucariontes; Introdução a análises de sequências de DNA. Técnicas de extração de DNA para alunos da Educação Básica. Organização da variabilidade genética nas populações; Isolamento reprodutivo e origem das espécies; Teoria sintética da evolução e seu desenvolvimento. As grandes linhas da evolução; A evolução do homem.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BORGES-OSORIO, M.R.; ROBINSON W.M. **GENÉTICA HUMANA**. 3 ED. Artmed. Porto Alegre. 2013.

FUTUYMA DJ. **BIOLOGIA EVOLUTIVA**. 2 ED. SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA/CNPQ. Ribeirão Preto, 1992.

FUTUYMA DJ. **EVOLUÇÃO, CIÊNCIA E SOCIEDADE**. 2 ED. SOCIEDADE BRASILEIRA DE GENÉTICA. Ribeirão Preto, 2002.

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; GELBART W. M.; SUZUKI, D. T.; MILLER, J. H. **INTRODUÇÃO A GENÉTICA**. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2006.

PIMENTEL, M.; SANOTOS-REBOUÇAS,C.; GALLO, C. **GENÉTICA ESSENCIAL**. Editora Guanabara Koogan. Rio De Janeiro. 2013.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

RIDLEY M. **EVOLUTION**. 2ª ED. EDITOR BLACKWELL SCIENCE. Oxford University Press, 1996.

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **FUNDAMENTOS DE GENÉTICAS**. 2 ED. Editora Guanabara Koogan. Rio De Janeiro. 2008

Disciplina: Metodologia do Ensino das Ciências Naturais	
Período: 6º	CH 60
<p>Ementa: Metodologia do Ensino de Ciências na Educação Básica (Ensino Fundamental e Ensino Médio). Correntes do pensamento pedagógico no ensino de Ciências. Os Temas Transversais e o Ensino de Ciências – Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual. O planejamento no ensino de Ciências: objetivos, conteúdos, metodologias, recursos didáticos e avaliação. Metodologias no Ensino de Ciências: aula expositiva, aula em ambiente museol., aula em ambiente virtual, feira de Ciências, projetos, aula de campo, etc. Reflexões teóricas sobre a aula experimental no ensino de Ciências.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília, 2010;</p> <p>_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília, 2010;</p> <p>CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2010;</p> <p>DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2010;</p> <p>DELIZOICOV, D.; GERALDO, A. C. H. Didática de ciências naturais na perspectiva histórico-crítica. São Paulo: Editora Autores Associados, 2010;</p> <p>GIL-PÉREZ, D; CARVALHO, A.M.P.C. Formação de professores de Ciências. 2ed. São Paulo, 1995;</p> <p>HAMBURGER, E.W.; MATOS, C. O desafio de ensinar Ciências no século XXI. São Paulo: EDUSP, 2000;</p> <p>HARRES, J.B.S. Epistemologia e modelos didáticos no ensino de Ciências. Educação. Porto Alegre. n.40, ano XXIII, abr., 2000;</p> <p>KRASILCHIK, M. Prática de ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 2010;</p> <p>_____. O professor e o currículo das Ciências. São Paulo: EPU, 1987; LOPES, A.C.; MACEDO, E.M. (org.) et al. Currículo de ciências em debate. Campinas: Papyrus, 2004;</p> <p>OLIVEIRA, R.J. A escola e o ensino de Ciências. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2011; POZO, J.I.; CRESPO, M.A.G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011; SANT'ANNA, I.M.; SANT'ANNA. Recursos educacionais para o ensino: quando e por quê? Petrópolis: Vozes, 2010;</p> <p>SANTOS, C.S. Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica. Campinas, São Paulo: Armazém do Ipê, 2013;</p> <p>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</p> <p>SCARPATO, M. <i>et al.</i> Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer. São Paulo: AVERCAMP, 2013; SOUSA SANTOS, B. Um discurso sobre as ciências. 4 ed., São Paulo: Cortez, 2009.</p>	

Disciplina: Educação em Saúde	
Período: 6º	CH 60
<p>Ementa: Problematização do conceito de Saúde. Processo saúde-doença. As dimensões biomédicas da Saúde. As dimensões políticas, econômicas e socioculturais da saúde e da doença. Objetivos da Educação em Saúde. Conteúdos e temáticas em Educação em Saúde. Metodologias em Educação em Saúde. Projetos em Educação em Saúde.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>BRASIL. Ministério da saúde. Experiências Saudáveis, Promoção da Saúde. Ano 1, n.2, nov/dez, 1999.</p>	

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Temas Transversais: Saúde. Brasília: MEC, 2008.

VASCONCELOS, E. M. **A saúde nas palavras e nos gestos**. São Paulo: Hucitec, 2011.

_____. Educação popular e atenção à saúde da família. São Paulo: Hucitec, 2013.

VALLA, V. V. et al. **Saúde e Educação**, Rio de Janeiro: DP&A, 2010.

7º PERÍODO

Disciplina: Laboratório de Química	
Período: 7º	CH 60
Ementa: Noções elementares de segurança. Equipamento básico de laboratório. Medidas e erros: tratamento de dados experimentais. Constantes físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade. Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química. Técnicas de separação de misturas. Aplicações práticas de alguns princípios fundamentais em química: preparações simples, equilíbrio químico, pH, indicadores e tampões, preparação de soluções e titulações	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.	
ALMEIDA, P.G. V. Química Geral - Práticas Fundamentais . Viçosa: Editora UFV, 2005.	
RUSSEL, J. B. Química Geral . São Paulo: Makron Books, 1994, v. 1 e 2.	
BRADY, J. E., HUMISTON, G. E. Química Geral . Rio de Janeiro: LTC, 1986.	
BESLER, K.; NEDER, A. V. F. Química em tubos de ensaio – Uma abordagem para principiantes . São Paulo: Edgard Blücher, 2003.	
KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr, P. Química geral e reações químicas . 5. ed. Rio de Janeiro: Thompson, 2005, v. 1 e 2.	
LENZI, E., et al.; Química Geral Experimental . Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2004.	
SZPOGANICZ, B.; DEBACHER, N.A.; STADLER, E. Experiências de Química Geral . Florianópolis: UFSC, 2001.	
SPOGANICZ, B.; DEBACHER, N. A.; STADLER E. Experiências de Química Geral . 2 ed. Florianópolis: FEESC, 2003.	

Disciplina: Língua Brasileira de Sinais – Libras	
Período: 7º	CH 60
Ementa: Língua brasileira de sinais: histórico e fundamentos legais. A singularidade linguística de LIBRAS e seus efeitos sobre a aquisição da linguagem e aquisições culturais. Noções práticas de LIBRAS: gramática, vocabulário e conversação.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
CICCONE, M. Comunicação total – Introdução, estratégia, a pessoa surda . Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1990.	
ESTEBAN, M. T. A avaliação no cotidiano escolar . In: ESTEBAN, M. T. (org). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos . 4ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.	
FERNANDES, E. Problemas linguísticos e cognitivos do surdo . Rio de Janeiro: Agir, 1990.	

Disciplina: Gestão Educacional Escolar	
Período: 7º	CH 60
Ementa: Administração dos processos educacionais das diversas modalidades de educação brasileira, políticas públicas e sistemas de ensino e da gestão escolar.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS BOCCIA, Margarete Bertolo. Os papéis assumidos pelos diretores de escola. Jundiaí: Paço Editorial e Pulsar Edições, 2011. BOCCIA, Margarete Bertolo; DABUL, Marie Rose; LACERDA, Sandra da Costa. Gestão Escolar em destaque. Jundiaí: Paço Editorial e Pulsar Edições, 2013. BRUNO, Eliane Bambini G. (Org.) O Coordenador pedagógico e a formação docente. São Paulo: Loyola, 2001. DOMINGUES, Isaneide. O Coordenador Pedagógico e a formação contínua do docente na escola. São Paulo: Cortez, 2014. LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e Pedagogos, para quê? São Paulo: São Paulo: Cortez, 2002 LIBÂNEO, José Carlos. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003 LUCK. Heloisa. Ação Integrada: administração, supervisão e orientação educacional. Petrópolis: Vozes, 2007	
Disciplina: Educação Ambiental	
Período: 7º	CH 60
Ementa: Conceitos fundamentais em Educação Ambiental. Trajetórias da Educação Ambiental. Educação Ambiental, Ética e Cidadania. Histórico e Legislação pertinente. Metodologias em Educação Ambiental. Educação ambiental formal e não formal. Experiências em Educação Ambiental: estudo de casos.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais. Temas Transversais: Meio Ambiente. Brasília: MEC, 2008. CARVALHO, V.S. Educação Ambiental e Desenvolvimento comunitário. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2012. DIAS, G. F. Antropoceno: iniciação à temática ambiental. São Paulo, Gaia, 2012. _____, A.L.C.; SILVA, L.M.A. Fazendo Educação Ambiental. 4ed. Recife: CPRH Publicações, 2009. MACHADO, C. et al. Educação Ambiental consciente. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2013. ____ Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo, Gaia, 2012. _____. Atividades interdisciplinares de educação ambiental. São Paulo, Gaia, 2004. DÍAZ, A.P. Educação Ambiental como projeto. 2ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. GRÜN, M. Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária. 7ed. Campinas: Papyrus Editora, 2013. LEÃO	

Disciplina: Biologia Molecular	
Período:	CH 60
Ementa: Importância do Estudo da Genética, Variação e Preservação da Variabilidade e Bancos de Germoplasma; Genética Molecular: Estrutura, função e arranjo dos ácidos nucleicos, mutações; Estrutura dos cromossomas e núcleo: Bases citológicas da herança: <u>Biotecnologia - Engenharia Genética: Importância e aplicações do uso da Engenharia</u>	

genética; Identificação e isolamento do gene; construção do DNA recombinante; transferência do DNA recombinante; integração, expressão e herança do gene; Riscos e Biossegurança; Marcadores moleculares.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GRIFFITHS, A. J. F.; GELBART, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.

PASTERNAK, J. J. **Uma introdução à genética molecular humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SNUSTAD, P. D.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.

KREUSER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. Tradução de Ana BEATRIZ G. V. et al. Porto Alegre: Artmed, 2002.. Título original: Recombinant DNA and biotechnology.

Disciplina: Biotecnologia

Período:

CH 60

Ementa: Importância da Biodiversidade para a Biotecnologia. Tópicos de Engenharia Genética. Os Organismos Transgênicos, a clonagem e o papel da Biossegurança. A Bioética e a Biotecnologia. Atividades laboratoriais.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALBERTS, B., BRAY, D., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K. WALTER, P. **Biologia Molecular da célula**. 4ª ed. São Paulo: Artmed Ed, 2004.

BELLINO, F. **Fundamentos de Bioética**. Bauru: EDUSC Ed, 1997.

BORÉM, A. **Biotecnologia e Meio Ambiente**. 1ª ed. Minas Gerais: UFV Ed, 2004.

BORÉM, A., Santos, F. R. **Biotecnologia Simplificada**. 2ª ed. Minas Gerais: UFV Ed, 2003.

BORÉM, A. **Escape Gênico e Transgênicos**. Viçosa: UFV Ed, 2001.

MALAJOVICH, M.A. **Biotecnologia**. Axccl Ed, 2004.

PELCZAR, M.J., R. REID, E.C.S. CHAN. **Microbiologia, princípios e aplicações**. 2ª ed. Vol. 1 e 2. McGraw-Hill do Brasil Ed, 1995.

Disciplina: Biofísica

Período:

CH 60

Ementa: A Biofísica e os seres vivos. A água e sua importância biológica. Bioenergética. Transporte e distribuição de solutos. Biofísica das membranas excitáveis. Intercâmbio gasoso. Equilíbrio ácido-básico. Interação matéria-energia nos sistemas biológicos. Temas em Biofísica

REFERÊNCIAS BÁSICAS

FRUMENTO, A. S. **Biofísica**. 2 ed. Buenos Aires: Intermédica, 2012.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 2002.

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999.

LEÃO, M. de A. C. **Princípios de Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ATKINS, P. W. **Moléculas**. São Paulo: EDUSP, 2012.

DURÁN, J. E. R. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2013.
 CAMBRAIA, J. ; RIBEIRO, M.; OLIVEIRA, J. A. ; PACHECO, S. **Introdução à Biofísica**. Viçosa: Editora UFV, 2013.
 OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para as Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1986.

Disciplina: Parasitologia	
Período:	CH 60
Ementa: Biologia de parasitos. Sistemática em parasitologia. Estudo teórico dos principais grupos de protistas, metazoários e artrópodos transmissores e/ou causadores de doenças ao homem.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
BERERGUER, J. Gállego. Atlas de parasitologia. Espanha: Portuguesa , (s.d.)	
CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S.. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais . São Paulo: Atheneu, 2008.	
CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A.. Atlas de parasitologia: artrópodes, protozoários e helmintos . São Paulo: Atheneu, 2005.	
LIMA, A. D. et. al. Métodos de Laboratorio Aplicados à Clínica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.	
NEVES, D. P.. Parasitologia humana . São Paulo: Atheneu, 2005.	
WILSON, R. A.. Introdução à Parasitologia . São Paulo: Editora Pedagogia e Universitária Ltda – 1980.	

Disciplina: Educação Matemática	
Período:	CH 60
Ementa: Introdução à história da educação Matemática, ênfase nos séculos XIX e XX da história do Brasil; abordagem das principais tendências pedagógicas da educação Matemática; apresentação dos principais fóruns de discussão acadêmica e científica nacional e internacionalmente no campo da Educação Matemática.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática . São Paulo: Papirus, 1996.	
BICUDO, M. A.. Educação Matemática . São Paulo, Centauro, 2005.	
FIORENTINI, D.. Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil . São Paulo: Revista ZETETIK É, ano 4, n. 3, 1995.	
SKOVSMOSE, O.. Educação Matemática Crítica: a questão da democracia . São Paulo: Papirus, 2001.	
MIORIM, A. Introdução a História da Educação Matemática . São Paulo: atual, 1998.	
VALENTE, Wagner. Uma história da Matemática escolar no Brasil (1730 - 1930) . São Paulo: ANNABLUME, 1999.	
SBEM. Educação Matemática em Revista. Sociedade Brasileira de Educação Matemática . Periodicidade semestral. Acesso: http://www.sbem.com.br/index.php .	
MOURA, M. O. A atividade de ensino como ação formadora . In: CASTRO, A. CARVALHO, A (orgs). Ensinar a ensinar: didática para a escola . São Paulo: Editora Pioneira, 2001.	

Disciplina: Física e Meio Ambiente	
Período:	CH 60

Ementa: Energia e meio-ambiente. Clima Global. Poluição. Ruído. Técnicas para análise do meio-ambiente.
REFERÊNCIAS BÁSICAS FELLEBERG, G.. Introdução aos problemas da poluição ambiental . 1. ed. São Paulo: EPU. GOLDEMBERG, J.. Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento . 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2003. LANDULFO, E.. Meio Ambiente & Física . São Paulo: SENAC São Paulo, 2005. PACHECO, E. B. A. V., BONELLI, C.; MANO, E. B. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem . São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2005.

Disciplina: Educação Sexual	
Período:	CH 60
Ementa: Dimensões da sexualidade humana e sua pluralidade. Possibilidades educativas em sexualidade. Conceitos e tendências em educação sexual. Temáticas em educação sexual. Metodologias em educação sexual.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais . Temas Transversais. Orientação Sexual. Brasília: MEC, 2006. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais . Temas Transversais: Orientação Sexual. Brasília: MEC, 1998. CASTRO, M.G; ABRAMOVAY, M.; SILVA, L.B. Juventudes e sexualidade . Brasília: UNESCO Brasil, 2004. CATONNÉ, J.P. A sexualidade ontem e hoje . São Paulo: Cortez, 1994. COSTA, R.P. Os onze sexos: as múltiplas faces da sexualidade humana . São Paulo: Editora Gente, 1994. FELIPE, J. Erotização dos corpos infantis. In: LOURO, G.L.; FELIPE, J.; GOELLNER, S.V. Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação . 4 ed., Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008. _____. Gênero, sexualidade e a produção de pesquisas no campo da educação: possibilidades, limites e a formulação de políticas públicas. Pró-Posições , v.18, n.2, maio/ago, 2007. _____. Sexualidade nos livros infantis: relações de gênero e outras implicações. In: MEYER, D.E.E. Saúde e sexualidade na escola . Porto Alegre: Editora Mediação, 2006. FURLANI, J. Educação sexual: possibilidades didáticas. In: LOURO, G.L.; FELIPE, J.; GOELLNER, S.V. Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação . 4 ed., Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008. _____. Sexo, sexualidades e gêneros: monstruosidades no currículo da educação sexual. Educação em Revista . Belo Horizonte. n.46, p.269-285, dez., 2007. _____. O bicho vai pegar! Um olhar pós-estruturalista à Educação Sexual a partir de livros paradidáticos infantis . Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2005a. _____. Políticas identitárias na educação sexual. In: GROSSI, M.P. et al. (orgs). Movimentos sociais, educação e sexualidades . Rio de Janeiro: Garamond, 2005b. _____. Mitos e tabus da sexualidade humana: subsídios ao trabalho em educação sexual . Belo Horizonte: Autêntica, 2003. LIONÇO, T.; DINIZ, D. (orgs). Educação & Homofobia: um desafio ao silêncio . Brasília: Letras Livres : EdUnB, 2009a. _____. Qual diversidade sexual dos livros didáticos? In: LIONÇO,	

T.; DINIZ, D. (orgs). **Educação & Homofobia: um desafio ao silêncio**. Brasília: Letras Livres : EdUnB, 2009b.

LOURO, G.L. Currículo, gênero e sexualidade: o “normal”, o “diferente” e o “excêntrico. In: LOURO, G.L.; NECKEL, J.F.; GOELLNER, S.V. (orgs.) **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. 4 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008b.

_____. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 9 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2007a.

_____. Gênero, sexualidade e educação: das afinidades políticas às tensões teórico-metodológicas. **Educação em Revista**, n.46, p. 201-218, 2007b.

_____. Sexualidade: lições da escola. In: MEYER, D.E. (org.). **Saúde e sexualidade na escola**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

_____. **Um corpo estranho: ensaios sobre sexualidade e teoria queer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

_____. O currículo e as diferenças sexuais e de gênero. In: COSTA, M.V. **O currículo nos limites do contemporâneo**. 3ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

_____. Sexualidade e gênero na escola. In: SCHMIDT, S. (org.). **A educação em tempos de globalização**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001a.

_____. Teoria queer: uma política pós-identitária para a educação. **Estudos Feministas**, ano 9, 2001b.

_____. Segredos e mentiras do currículo: sexualidade e gênero nas práticas escolares. In: SILVA, L.H. **A escola cidadã no contexto da globalização**. 4 ed., Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

_____. **O corpo educado: pedagogias da sexualidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

Disciplina: Saúde e Ambiente	
Período:	CH 60
Ementa: Conceitos de Saúde. Conceitos de Ambiente. As relações entre Saúde e Ambiente. Temáticas em saúde e ambiente.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
ALCÂNTARA, L. Desenvolvimento sustentável . Brasília: [s.n.], 2000. (Coleção ideias, 2).	
BIASOLI, W.M. Água e saúde: o que você gostaria de saber e não teve a quem perguntar . Fortaleza: [s.n.], 2012.	
CZERESNIA, D.; FREITAS, C.M. (Orgs.). Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências . Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013.	
DALTRO FILHO, J. Saneamento ambiental: doença, saúde e o saneamento da água . São Cristóvão: Editora UFS; Aracaju: Fundação Oviêdo Teixeira, 2014.	
LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A.M.C. Promoção de saúde: a negação da negação . Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2004.	
MORAES, L.R.S.; BORJA, P.C. Política e Plano Municipal de Saneamento Ambiental: experiências e recomendações . Brasília: Organização Pan - Americana da Saúde; Ministério das Cidades, 2005.	
PHILIPPI Jr., A. Saneamento, Saúde e Ambiente . Manole, 2014.	

Disciplina: Ensino de Ciências Naturais e Materiais Alternativos

Período:	CH 60
<p>Ementa: A Ciência e o ensino de ciências. A evolução histórica de Ensino de Ciências no Brasil e os grandes Projetos curriculares (PCN's). Tendências atuais em ensino de ciências. Concepção epistemológica e o ensino de ciências. O papel da história da Ciência no ensino de ciências. O ensino de ciências em CTS. Experimentação em ensino de ciências (laboratório e material alternativo). Planejamento e criatividade no ensino de ciências, feiras de ciências, clubes, museus e biblioteca de ciências. Aulas práticas com material alternativo.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>DELIZOICO, V, D. ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Ed. Cortez, 2002.</p> <p>MORAES, R. (Org.) Construtivismo e o ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre, Edipucrs, 2000.</p> <p>TOMAZELLO, M. G. C. & SCHIEL, D. O livro da experimentoteca: educação para as ciências da natureza através de práticas experimentais. Vol. 01. Piracicaba-S: VITAE/UNIMEP/USP, 2000.</p> <p>ZABALZA, M. A. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Arned, 2004. Traduzido por Ernani Rosa, 159p.</p>	

Disciplina: Ciências Naturais e Estudos Culturais	
Período:	CH 60
<p>Ementa: A construção da ideia de Ciências Naturais. Epistemologia da Biologia. Epistemologia da Física. Epistemologia da Química. Os Estudos Culturais. A teoria da desconstrução. O processo de desnaturalização das Ciências Naturais. As Ciências Naturais relativizadas.</p>	
<p>REFERÊNCIAS BÁSICAS</p> <p>COSTA, M. V. (org.). Caminhos Investigativos II. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.</p> <p>COSTA, M. V.; BUJES, M. I. (orgs.). Caminhos Investigativos III. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.</p> <p>COSTA, M. V.; SILVEIRA; R. M. H.; SOMMER; L. H.. Estudos Culturais: Educação e Pedagogia. Revista Brasileira de Educação. V.23. Mai-jun/ago, 2003.</p> <p>COSTA, M. V. (org.). Estudos culturais em educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema. 2ª. Ed. Porto Alegre: Ed. Universidade, 2004.</p> <p>FOUCAULT, M. A Psicologia de 1850 a 1950. In: FOUCAULT, M. Ditos e Escritos I. Problematização do sujeito: psicologia, psiquiatria, psicanálise. MOTTA, M.B. (org.). 3ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária: 2010.</p> <p>_____. Microfísica do poder. 15 ed. São Paulo: Graal, 2000.</p> <p>HALL, S. A identidade cultural na pós-modernidade. 4ed, Rio de Janeiro: L&PM, 2000.</p> <p>HALL, S. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.</p> <p>LOURO, G.L. Foucault e os estudos queer. In: VEIGA-NETO; A.; RAGO, M. (org.) Por uma vida não-fascista. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.</p> <p>SILVA, T.T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.</p> <p>STEINBERG, S. R. Cultura infantil: a construção corporativa da infância. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.</p> <p>_____. Kindercultura: a construção da infância pelas grandes corporações. In: SILVA, L.H.; AZEVEDO, J.C.; SANTOS, E. (orgs.). Identidade social e a construção do conhecimento. Porto Alegre: Secretaria Municipal da Educação de Porto Alegre, 1997.</p>	

Disciplina: Ciências Naturais e Arte	
Período:	CH 60
Ementa: Produção de peças teatrais, músicas, paródias e demais produções artísticas que relacione as ciências naturais à produção artística. Fazer uma abordagem cultural da ciência para compreendê-la melhor e ajudar a entender que a ciência é um produto sociocultural e, como tal, deve ser apreendida.	
REFERÊNCIAS BÁSICAS	
BOHR, NIELS. Física atômica e conhecimento humano: ensaios 1932-1957.1995 Rio de Janeiro: Contraponto.	
BOHR, NIELS La teoría atómica y la descripción de la naturaleza. 1988 Madrid: Alianza Editorial.	
BOHR, NIELS Can quantum-mechanical description of physical reality be considered 1935 complete? Physical Review, v. 48, Oct. p. 696-702.	
Bronowski, Jacob O olho visionário: ensaios sobre arte, literatura e ciência. 1998 Brasília: Ed. UnB.	
BROWN, HARVEY O debate Einstein-Bohr sobre a mecânica quântica. 1981 Cadernos de História e Filosofia da Ciência, n. 2, p. 51-89.	
COOPER, DOUGLAS The cubist epoch. 1998 New York: Phaidon.	
DE MICHELLI, MARIO As vanguardas artísticas do século XX. 1991 São Paulo: Martins Fontes.	
ECO, UMBERTO Obra aberta. 1968 São Paulo: Perspectiva.	

APÊNDICE 2: NORMAS ESPECÍFICAS PARA OS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS

1 INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente integrante do currículo do *Curso de Ciências Naturais Licenciatura*, desenvolvido mediante a execução de projetos práticos pelos acadêmicos regularmente matriculados no Curso. Este trabalho assume especial importância na formação do discente, pois além de cumprir uma obrigação acadêmica permite ao mesmo a pesquisa científica, integrando teoria à prática e sistematizando a redação técnico-científica, imprescindível à formação profissional.

Este manual complementa as Normas Específicas do Trabalho Monográfico do Curso de Ciências Naturais, em conformidade com as Normas para o TCC 2019, aprovadas pela Aprovadas pela Resolução nº 1319/2019 - CEPE/UEMA, 21 de março de 2019. As informações aqui contidas visam facilitar a compreensão e etapas para o desenvolvimento do TCC na perspectiva de auxiliar o acadêmico de Ciências Biológicas a vivenciar o aprendizado adquirido durante o curso.

2 COORDENADOR (A) DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

Prof Dr. Elmary da Costa Fraga

3 FUNÇÕES DA COORDENADORIA DE TCC

- Elaborar semestralmente a relação dos professores orientadores lotados nessa unidade e suas respectivas áreas de pesquisa, assim como o número de vagas que cada um deles oferecerá por semestre, a fim de divulgá-la entre os acadêmicos.

- Receber uma via do plano de trabalho, encaminhá-la aos relcomunidades e comunicar ao orientador as sugestões apresentadas por estes.

- Julgar os plano de trabalho, com base nos pareceres dos relcomunidades.

- Indicar a banca examinadora levando em consideração os 4 (quatro) nomes sugeridos pelos orientadores.

- Só receber a versão preliminar da monografia (em 5 vias) se estiver acompanhada do parecer do orientador e se o Plano de Trabalho e a Banca Examinadora estiverem aprovados pelo relator.

- Encaminhar a versão preliminar à Banca Examinadora.

- Receber da Banca Examinadora o parecer sobre a versão preliminar da monografia.

- Receber a versão final da monografia.

- Encaminhar a versão final à banca examinadora.

- Marcar a data da defesa pública da monografia, levando em consideração que a banca deverá ter pelo menos cinco dias para leitura da versão final.

4 FUNÇÕES DO ORIENTADOR

- Estabelecer o número de acadêmicos que poderá orientar, sem prejuízo de suas demais atividades.

- Encaminhar, com seu visto, o Plano de Trabalho dentro do prazo estipulado, em conformidade com o parágrafo 3º do artigo 2º da presente norma.

- Formalizar junto à Coordenadoria de TCC a figura do Co-orientador, quando for o caso.

- Acompanhar o acadêmico no preparo de seu trabalho com vistas à elaboração da monografia e exercer controle na execução das atividades programadas.

- Solicitar ao Colegiado de Curso a composição da banca examinadora, num prazo de pelo menos um mês antes da entrega da versão preliminar da monografia, sugerindo para isto, quatro nomes.

- Encaminhar à Coordenadoria a versão preliminar da monografia (boneco) com seu parecer e normas da revista escolhida para publicação ou normas atuais da ABNT.

- Encaminhar à Coordenadoria, a versão final da monografia.

- Transferir a orientação, em comum acordo com o orientando, em caso de impedimento temporário ou permanente.

5 DEVERES DO ORIENTANDO

- Elaborar juntamente com o orientador, o Plano de Trabalho.

- Cumprir atividades programadas em conjunto com o orientador, visando a realização da monografia em tempo hábil.

- Atentar para os prazos contidos nestas normas a fim de que não seja prejudicado o andamento normal do processo de defesa da monografia, ou seja, a versão preliminar (boneco) deverá ser entregue à Coordenadoria de Curso pelo menos 30 (trinta) dias antes do dia pretendido para defesa.

NORMAS ESPECÍFICAS DO TRABALHO MONOGRÁFICO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Disciplina a operacionalização do trabalho monográfico para conclusão do Curso de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

RESOLVE

ART. 1º - DA ESCOLHA DO ORIENTADOR E DO TEMA DO TRABALHO MONOGRÁFICO:

§ 1º O discente deverá escolher como orientador um pesquisador, cuja área de trabalho tenha afinidade com a área em que pretende desenvolver o trabalho monográfico.

§ 2º - Caso o orientador não possua vínculo empregatício com uma instituição de ensino e, ou, pesquisa, a orientação ficará condicionada ao seu credenciamento mediante solicitação de orientação encaminhada à Coordenação de TCC e análise de currículo pelo Colegiado do Curso.

§ 3º - A Co-orientação também poderá ser exercida desde que seja oficializada junto à Coordenadoria de TCC, quando da apresentação do Plano de Trabalho.

§ 4º - Caso o orientador esteja em outro estado, este deverá submeter ao Colegiado do Curso a solicitação de transferência de orientação (permanente ou temporária) para apreciação.

§ 5º - O trabalho monográfico monografia deverá ser baseado em pesquisa original do discente, em colaboração com o orientador.

ART. 2º - DA APRESENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

O aluno em comum acordo com orientador deverá encaminhar à Coordenadoria de TCC o Plano de Trabalho antes do início do trabalho, o qual deverá ser submetido à apreciação de dois relcomunidades condizentes com o tema escolhido, indicados pelo Colegiado de Curso, que emitirão parecer sobre a execução do mesmo.

§ 1º - Os relcomunidades designados pelo Colegiado de Curso encaminharão seus pareceres à Coordenadoria em um prazo máximo de 15 (quinze) dias e esta, encaminhará os pareceres ao orientador.

§ 2º - Caso o parecer de pelo menos um dos relcomunidades seja desfavorável à aprovação do plano, o orientador deverá fazer as modificações pertinentes ou apresentar justificativas por escrito que serão novamente submetidas ao relator.

§ 3º - Se um mesmo plano for recusado por duas vezes este não poderá ser reapresentado à Coordenação do TCC.

ART. 3º - DA REDAÇÃO DO TRABALHO MONOGRÁFICO

O trabalho monográfico deverá ser redigido em português e apresentado no formato tradicional segundo as normas atuais da ABNT, ou como artigo científico, seguindo as normas estabelecidas em qualquer revista científica indexada.

§ 1º - A Monografia pode ser publicada antes de sua defesa, desde que o discente já tenha cumprido 80% das disciplinas, incluindo aquelas que constituem a base para o tema objeto de estudo.

§ 2º - A co-autoria, quando da publicação da monografia na forma de um artigo científico, será decidida em comum acordo com o orientador, o discente e o co-orientador, quando for o caso.

ART. 4º - DA ESCOLHA DA BANCA EXAMINADORA

A banca examinadora será composta por três titulares e um suplente, sendo o orientador seu presidente nato. No caso da impossibilidade da presença do orientador na data da defesa, este deverá indicar um professor que possua afinidade com a área do trabalho.

§ 1º - O orientando, em comum acordo com o orientador, submeterá à apreciação do Colegiado de Curso, quatro nomes de professores para compor a banca examinadora (dois titulares e dois suplentes) num prazo de pelo menos um mês antes da entrega da versão preliminar da monografia, sendo desejável a participação de um ou mais membros de outra instituição, com reconhecida atuação na área, desde que não haja ônus para a Instituição.

§ 2º - A participação do co-orientador na banca examinadora somente será permitida caso o orientador não possa comparecer à defesa.

Art. 5º - Do Encaminhamento da Monografia e Avaliação da Versão Preliminar (Boneco)

A versão preliminar da monografia deverá ser encaminhada à Coordenadoria de TCC em 5 (cinco) vias, acompanhadas do parecer do orientador e das normas da revista escolhida ou deverá seguir as normas atuais da ABNT.

§ 1º - Os membros da banca examinadora, com exceção do orientador, receberão da Coordenadoria do TCC, uma cópia da versão preliminar da monografia (boneco), tendo o prazo de 15 dias para efetuar correções e discutir com o acadêmico as sugestões apresentadas. Após este prazo, cada membro da banca deverá encaminhar à Coordenadoria um parecer sobre o trabalho.

§ 2º - Caso o parecer de 2/3 (dois terços) dos titulares da banca seja desfavorável, o aluno deverá submeter novamente o boneco à banca examinadora, num prazo que será estabelecido pelo Curso.

§ 3º - A versão final da monografia deverá ser entregue à Coordenadoria de TCC em 5 (cinco) vias, num prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data do último parecer que trata o parágrafo anterior.

§ 4º - Deverá ser dado à banca um prazo de pelo menos cinco dias para a leitura da versão final, antes da defesa da monografia. Caso, ainda exista ajustes a ser realizado após a defesa, o aluno deverá entregar uma última versão corrigida.

ART. 6º - DA APRESENTAÇÃO E DEFESA DA MONOGRAFIA

A apresentação da monografia será pública ou restrita, quando for o caso, tendo o acadêmico o tempo mínimo de 30 minutos e máximo de 40 minutos para sua apresentação. A defesa será feita em forma de diálogo, ficando cada membro da banca examinadora com o tempo máximo de 15 minutos para arguição.

ART. 7º - DA AVALIAÇÃO DA MONOGRAFIA

Será aprovada a monografia a qual tenha sido conferida média igual ou superior a 7,0 (sete), de acordo com os critérios do formulário de avaliação da monografia.

§ 1º Somente será fornecido o histórico definitivo e diploma de conclusão do curso após a entrega da versão definitiva na Coordenadoria do TCC.

Parágrafo Único - Ao aluno que não tiver obtido a nota estabelecida, será dada oportunidade de reestruturar a monografia apresentada ou apresentar outro trabalho obedecendo ao prazo máximo de integralização curricular.

ART. 11 - OS CASOS OMISSOS SERÃO RESOLVIDOS PELO COLEGIADO DE CURSO

APÊNDICE 3: NORMAS ESPECÍFICAS PARA A VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM.

Capítulo IV

Seção I

Da verificação da aprendizagem

Art. 65. A verificação da aprendizagem será feita por disciplina, abrangendo frequência e aproveitamento, ambos eliminatórios.

Art. 66. A verificação da aprendizagem será apurada por meio de três avaliações relativas ao programa da disciplina.

§ 1º As formas e as datas das avaliações do processo ensino e aprendizagem devem estar previstas no plano de ensino da disciplina.

§ 2º Nos cursos presenciais, as avaliações são correspondentes ao primeiro, segundo e terceiro terços do programa das disciplinas.

§ 3º O resultado da verificação da aprendizagem será expresso em nota variável de zero a dez, com, no máximo, uma casa decimal.

§ 4º O professor deve registrar faltas e notas obtidas em cada avaliação no Diário Eletrônico do Sistema de Informação Gerencial-Acadêmico, até dez dias úteis após a realização.

§ 5º O professor deve entregar os originais de trabalhos e provas, inclusive a prova final, aos estudantes e registrar na Ata de recebimento da avaliação do Sistema de Informação Gerencial-Acadêmico.

§ 6º Nos cursos, na modalidade a distância, são realizadas atividades avaliativas virtuais em cada unidade programática e uma prova presencial de todo o programa presencial ao final da disciplina.

Art. 67. Será considerado aprovado em cada disciplina o estudante que obtiver nota geral da disciplina igual ou superior a 7 (sete).

§ 1º Nos cursos presenciais, a nota geral da disciplina (ND) é a média aritmética calculada a partir das três notas (n), correspondentes às avaliações de cada terço do programa de cada disciplina, conforme a seguinte fórmula:

$$ND = (1^{\text{a}}n + 2^{\text{a}}n + 3^{\text{a}}n) / 3$$

§ 2º Nos cursos a distância, a nota geral da disciplina (ND) é calculada a partir do somatório das notas nas atividades virtuais (aV), com peso (p) entre 20% a 50% e da nota na avaliação presencial (aP), com peso (p) entre 50% a 80%, conforme a fórmula que segue:

$$ND = [(1aV + 2aV + 3aV + \dots + naV) / n \times p] + (aP \times p)$$

Art. 68. O estudante que não realizar uma das provas previstas no plano de ensino poderá formalizar pedido de segunda chamada, desde que não tenha mais de 25% (vinte e cinco por cento) de faltas relativamente à carga horária total da disciplina, e na educação a distância tenha realizado no mínimo 25% das atividades avaliativas virtuais.

§ 1º O pedido de segunda chamada, autorizado uma única vez por disciplina, acompanhado de justificativa e documentação comprobatória, deverá ser formalizado no departamento responsável pela disciplina no prazo máximo de 3 (três) dias úteis após a realização da verificação.

§ 2º Nos cursos a distância, o pedido deve ser dirigido ao coordenador de curso.

§ 3º O professor responsável pela disciplina avaliará o pedido de segunda chamada e, no caso de deferimento, observará o Calendário Universitário para realização da prova, comunicando à chefia do departamento responsável pela disciplina.

Art. 69. Será concedida revisão de nota ao estudante que a solicitar no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da divulgação do resultado.

§ 1º A revisão de nota caberá ao professor responsável pela disciplina, que se pronunciará em 2 (dois) dias úteis.

§ 2º Da decisão do professor responsável pela disciplina, caberá recurso à coordenação do curso a distância e, no regular, ao respectivo departamento, no prazo de 2 (dois) dias úteis a contar da ciência do despacho de indeferimento.

§ 3º Considerado pertinente o pedido de recurso, caberá à coordenação do curso a distância e à chefia do departamento a que está vinculada a disciplina a designação de uma

comissão de 3 (três) professores, dotados de conhecimento na matéria objeto de revisão, da qual não poderá fazer parte o professor responsável pela emissão da nota em questão, e a comissão terá prazo de 4 (quatro) dias úteis para apresentar relatório.

§ 4º O relatório da comissão será apreciado extraordinariamente pela Assembleia Departamental, que se pronunciará no prazo de 7 (sete) dias úteis, em decisão final.

Art. 70. Ao estudante que comprovadamente utilizar meios fraudulentos nas provas e nos trabalhos desenvolvidos será atribuída a nota zero, além de tomadas as medidas disciplinares que forem julgadas necessárias.

Art. 71. O estudante que obtiver nota geral da disciplina igual ou superior a 5,0 (cinco) e inferior a 7,0 (sete) e que tenha comparecido, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das atividades acadêmicas, no ensino presencial, ou tenha realizado no mínimo 25% (vinte e cinco por cento) das atividades avaliativas virtuais na Educação a Distância, poderá ser submetido à avaliação final.

§ 1º A avaliação final abrange todo o programa da disciplina e deverá ser realizada após o encerramento do período letivo, em prazo fixado no Calendário Universitário.

§ 2º Para ser aprovado na forma do *caput* deste artigo, o estudante deve alcançar pelo menos a média 5,0 (cinco), calculada mediante média aritmética das verificações das atividades acadêmicas com a nota do exame final.

Art. 72. O coeficiente de rendimento do estudante, no período, será obtido pela média ponderada das médias finais, sendo os pesos representados pelos créditos das respectivas disciplinas e, como divisor, o número de créditos das disciplinas cursadas pelo estudante com aproveitamento.

ANEXOS



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

PORTARIA Nº 286, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2013.

O SUBSECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE no uso de suas atribuições legais e, considerando o Ofício COSEMS-MA Nº 210/2013

RESOLVE:

Art. 1º - Alterar a representação do Conselho de Secretários Municipais de Saúde - COSEMS, junto a Comissão Intergestores Bipartite - CIB/MA, que passa a ter os seguintes membros:

Representantes do Conselho de Secretários Municipais de Saúde do Estado do Maranhão - COSEMS

IOLETE SOARES DE ARRUDA - Titular
DOMINGOS VINÍCIUS DE ARAÚJO SANTOS - Suplente
CESAR FÉLIX - Titular
CAMILA JANSEM PEREIRA SANTOS - Suplente
RAIMUNDA DA CUNHA CARNEIRO - Titular
AURILÍVIA CAROLINNE BARROS - Suplente
CONCEIÇÃO MARIA SOARES MADEIRA - Titular
ANA LIGIA MIRANDA ALMEIDA COELHO - Suplente
ROSILENE CABRAL DE SOUSA - Titular
ANTONIO MARCOS CARVALHO DIAS - Suplente
RODRIGO ERICEIRA VALENTE DA SILVA - Titular
MARIA DO CARMO CAVALCANTE LACERDA - Suplente
MARIA JOSÉ PEREIRA COUTINHO - Titular
CLEIDE CONCEIÇÃO DA SILVA GONÇALVES - Suplente
FÁBIO SILVA NASCIMENTO - Titular
MARCO ANTONIO GONZAGA DE CARVALHO FILHO - Suplente
ALEXANDRE DO NASCIMENTO FONSECA - Titular
ALMERALICE MENDES PEREIRA - Suplente
SANDRO MÁRCIO MARINHO VIEIRA - Titular
LILIANE RAPOSO MUNIZ DE SOUSA - Suplente

Art. 2º - Revoga-se a Portaria 146 de 07 de agosto de 2013.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE

JOSÉ MÁRCIO SOARES LEITE
Subsecretário de Estado da Saúde

SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

PORTARIA Nº 365/2013 - GR/UEMA

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO, no uso das atribuições conferidas pelo Art. 58, II e V, do Estatuto, aprovado pelo Decreto nº 15.581, de 30.05.97,

RESOLVE:

Art. 1º - Cessar os efeitos da Portaria nº 328/2013-GR/UEMA, de 08.10.2013, que designa os professores JACKSON RONIE SILVA (mat. 1712611); JOAÍRES SIDNEY DOS SANTOS RIBEIRO (mat. 5130); JOÃO COELHO SILVA FILHO (mat. 8979); MARIA JOSÉ FERNANDES PORTO (mat. 71852) e MAMEDE CHAVES E SILVA (mat. 5207), para sob a presidência do primeiro, comporem a Comissão para trabalhar na Reformulação dos Cursos de Ciências do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

SÃO LUÍS, 07 DE NOVEMBRO DE 2013.

JOSÉ AUGUSTO SILVA OLIVEIRA
Reitor

PORTARIA Nº 370/2013 - GR/UEMA

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO, no uso de suas atribuições legais, considerando a necessidade da Criação do Curso de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA,

RESOLVE:

Art. 1º - Designar os professores: JACKSON RONIE SÁ DA SILVA (mat. 1712611); JOAÍRES SIDNEY DOS SANTOS RIBEIRO (mat. 5130); JOÃO COELHO SILVA FILHO (mat. 8979); MARIA JOSÉ FERNANDES PORTO (mat. 71852); MAMEDE CHAVES E SILVA (mat. 5207); MESSIAS PEREIRA JUNIOR (mat. 2205177); ROSE MARY SOARES RIBEIRO (mat. 70193); ELMARY DA COSTA FRAGA (mat. 8755) e JORGE DINIZ DE OLIVEIRA (mat. 72132), para, sob a presidência do primeiro, comporem a Comissão para trabalhar na Criação do Curso de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.

Art. 2º - A Comissão terá o prazo de 06 (seis) meses para conclusão dos trabalhos, a contar da data de publicação desta Portaria no Diário Oficial do Estado.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE.

REITORIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA, EM SÃO LUÍS, 14 DE NOVEMBRO DE 2013.

JOSÉ AUGUSTO SILVA OLIVEIRA
Reitor

PORTARIA Nº 372/2013 - GR/UEMA

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO, no uso das atribuições legais e com base no art. 67, da Lei nº 8.666/93,

RESOLVE:

Art. 1º - Designar o professor MARIVALDO COSTA DUARTE, matrícula 70102, C.P.F nº 035.273.953-34, para atuar como fiscal do Contrato nº 104/2013-UEMA, firmado entre a Universidade Estadual do Maranhão e a Construtora M. S. Pinto Engenharia Ltda., que tem por objeto a prestação de serviços para conservação e manutenção predial e pequenos serviços, incluindo a rede elétrica (alta e baixa tensão), casa de bombas e área externa no campos da UEMA em São Luís.

Art. 2º - Esta Portaria retroage seus efeitos a partir de 24.10.2013.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE

SÃO LUÍS, 25 DE NOVEMBRO DE 2013.

JOSÉ AUGUSTO SILVA OLIVEIRA
Reitor

PORTARIA Nº 373/2013 - GR/UEMA

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO, no uso das atribuições legais e com base no art. 67, da Lei nº 8.666/93,

RESOLVE:

Art. 1º - Designar o professor JOÃO FRANCISCO FERREIRA DE AZEVEDO, matrícula 70250, C.P.F nº 044.906.063-20, para exercer a função de gestor financeiro do Contrato nº 104/2013-UEMA, firmado entre a Universidade Estadual do Maranhão e a Construtora M. S. Pinto Engenharia Ltda., que tem por objeto a prestação de serviços para conservação e manutenção predial e pequenos serviços, incluindo a rede elétrica (alta e baixa tensão), casa de bombas e área externa no campos da UEMA em São Luís.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

RESOLUÇÃO Nº 1204/2016-CEPE/UEMA

Aprova o projeto Pedagógico do Curso de Ciências Naturais, Licenciatura, do Campus Caxias.

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE, tendo em vista o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu Art. 46, inciso II, e

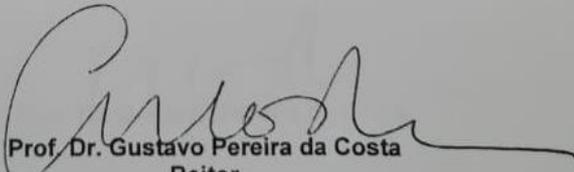
considerando o que consta no Processo nº 220799/2015.

RESOLVE

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Naturais, Licenciatura, do Campus Caxias.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Cidade Universitária Paulo VI, em São Luís (MA), 22 de junho de 2016.


Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa
Reitor



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

RESOLUÇÃO Nº 941/2016-CONSUN/UEMA

Cria e autoriza o funcionamento do Curso de Ciências Naturais, Licenciatura, do Campus Caxias.

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA, na qualidade de Presidente do Conselho Universitário - CONSUN, tendo em vista o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu Art. 34, inciso VI e,

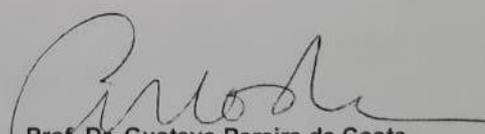
considerando o que consta no Processo nº 220799/2015.

RESOLVE

Art. 1º Criar e autorizar o funcionamento do Curso de Ciências Naturais, Licenciatura, do Campus Caxias.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Cidade Universitária Paulo VI, em São Luís (MA), 23 de junho de 2016.



Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa
Reitor



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



APÊNDICE B DA RESOLUÇÃO N.º 1264/2017 – CEPE/UEMA

Critérios estabelecidos para a contabilização da carga horária de Atividades Teórico-Práticas (ATP)

GRUPO I - Atividades de Ensino e Iniciação à docência	Documentação comprobatória	Carga horária máxima permitida para contabilização
Monitoria exercida na UEMA.	Relatório semestral, com a ciência do professor orientador e a validação do Coordenador(a) de Curso.	Dois semestres, sendo 40h por cada semestre letivo, perfazendo um total de 80h.
Participação em Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).	Relatório semestral da pesquisa do Pibid, com a ciência orientador e a validação do Coordenador(a) de Curso.	Três semestres, sendo 50h por semestre, perfazendo um total de 150h.
Disciplinas de outros cursos/IES na área de formação de professores.	Histórico Escolar ou declaração do órgão de controle acadêmico.	Duas disciplinas de 60h cada, para aproveitamento da carga horária de até 120h.
Projetos e oficinas temáticas na área de educação.	Declaração/certificado emitido pela Direção ou órgão competente.	Três comprovações, perfazendo um total de até 20h.
Experiência profissional na área de educação.	Declaração emitida pela Direção ou órgão competente.	Três semestres, sendo 50h por semestre, perfazendo um total de 150h.
Cursos de idiomas, Comunicação e Expressão e de Informática.	Certidão de aprovação no respectivo curso, que especifique a carga horária cumprida.	Dois semestres, sendo 60h por cada semestre letivo, perfazendo um total de 120h.
Participação em reuniões de departamentos, colegiados e conselhos da Uema.	Declaração assinada pelo presidente da Assembleia Departamental, Diretor de Curso ou do Conselho, conforme o caso.	Dois anos, sendo 15h por cada ano letivo, perfazendo um total de 30h.
Representantes de CA e DCE.	Declaração com a composição dos representantes e a função exercida, assinada pelo presidente.	Dois anos, sendo 20h por cada ano letivo, perfazendo um total de 40h.



GRUPO II - Atividades de Pesquisa	Documentação comprobatória	Carga horária máxima permitida para contabilização
Iniciação científica, reconhecida pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.	Relatório parcial e/ou final, com a ciência do Professor orientador e do coordenador de pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.	Dois semestres de 60h cada, perfazendo um total de até 120h.
Apresentação de trabalho em eventos científicos.	Certificado emitido pelo órgão competente responsável pelo evento e a Cópia do trabalho apresentado.	Até o limite de 120 horas em todo o curso de graduação.
Publicação de trabalho em anais de congressos e similares.	Comprovação da publicação no evento e a cópia do material publicado.	15h horas por trabalho, limitado a, no máximo, 75h em todo o curso de graduação.
Artigo publicado em revista científica	Comprovação da publicação e a cópia do artigo publicado.	Qualis A e B, 60h e em outros periódicos considerar 30h.
Membro de grupo de pesquisa cadastrado no CNPq.	Comprovação que é membro do grupo de pesquisa, com a ciência do Coordenador do grupo de pesquisa.	Até 40h, podendo ser contabilizado até dois grupos, 20h cada.
GRUPO III - Atividades de Extensão	Documentação comprobatória	Carga horária máxima permitida para contabilização
Atividade de Extensão reconhecida pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis.	Relatório parcial e/ou Final com a ciência do Professor orientador e do coordenador de Extensão da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis.	Dois semestres de 60h cada, perfazendo um total de até 120h.
Participação em seminários, congressos, encontros estudantis, entre outros de atualização e congêneres.	Certificado emitido pelo órgão responsável pelo evento, com especificação da carga horária cumprida. (Caso não tenha a carga horária no certificado, conta-se 8h por dia)	Até o limite de 120 horas em todo o curso de graduação.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



Participação em curso de extensão e atualização, na área de educação reconhecido pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis da Uema.	Certificado do coordenador do curso com a ciência da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis da Uema.	Até 20h por curso, sendo possível contabilizar até três cursos.
Participação em visitas programadas em instituições educacionais ou áreas afins.	Declaração assinada pelo Professor que liste os acadêmicos participantes, com especificação da carga horária cumprida e o objetivo da visita.	Até 20h, podendo totalizar até três visitas.
Participação na organização, coordenação de cursos e/ou eventos científicos, na área do curso ou afins.	Declaração assinada pela coordenação do evento e do coordenador do curso de graduação do estudante.	Até 20 horas por evento, limitado a, no máximo, 60 horas em todo o curso.
Participação em intercâmbios institucionais.	Declaração da instituição que intermediou o intercâmbio, descrevendo o período e as atividades realizadas.	Dois semestres de 50h cada, perfazendo um total de até 100h.
Trabalho realizado em campanhas de voluntariado ou programas de ação social.	Declaração assinada pelo representante legal do órgão onde as atividades foram realizadas, especificando as principais atividades, local, data e/ou período.	Até 10 horas por evento, limitado a, no máximo, 40h em todo o curso de graduação.
Estágios extracurriculares.	Cópia do termo de convênio devidamente assinado pelas partes conveniadas ou do cadastro da Instituição junto à IES e relatório semestral da Instituição/Empresa atestando o cumprimento das atividades, com especificação da carga horária cumprida.	Dois semestres de 40h cada, perfazendo um total de até 80h.
Participação ou trabalho na organização de jornal informativo da Uema.	Cópia do material que comprove a participação ou realização do trabalho.	Até 20 horas por evento ou período/semestre letivo de participação, limitado a, no máximo, 60 horas em todo o curso de graduação.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



GRUPO IV - Atividades de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação	Documentação comprobatória	Carga horária máxima permitida para contabilização
Atividade de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, reconhecida pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.	Relatório parcial e/ou Final, com a ciência do Professor orientador e do coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.	Dois semestres de 60h cada, perfazendo um total de até 120h.
Participação em projetos inovadores em comunicação, design e aplicativos aplicados à educação.	Declaração assinada pela coordenação do projeto com o visto da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.	Até o limite de 120 horas em todo o curso de graduação.
Participação em projetos de criação de kits educacionais.	Declaração assinada pela coordenação do projeto com o visto da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.	Até o limite de 120 horas em todo o curso de graduação.
Participação em projetos de introdução de novos benefícios ou novos de interação e/ou inclusão social (inovação social).	Declaração assinada pela coordenação do projeto com o visto da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação.	Até o limite de 60 horas em todo o curso de graduação.



Emitido em 01/04/2022

PROJETO PEDAGÓGICO Nº 20/2022 - CNCAXIAS (11.14.10.21)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 01/04/2022 11:25)

ELMARY DA COSTA FRAGA

DIRETOR DE CURSO

6443

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sis.sig.uema.br/documentos/> informando seu número:
20, ano: 2022, tipo: PROJETO PEDAGÓGICO, data de emissão: 01/04/2022 e o código de verificação:
0b21f45dc1

