

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE LAGO DA PEDRA - CESLAP  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLOGIA LICENCIATURA**

Nome	UENIA
Matrícula	720843
Data	13/12/2015
Assinatura	Schicirone
Assinatura	[assinatura]

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE LAGO DA PEDRA - CESLAP  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLOGIA LICENCIATURA**



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA**

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

Portaria nº (001, 002, 003/2015)

Lago da Pedra  
2015

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**

**Prof. Gustavo Pereira da Costa**  
REITOR

**Prof. Walter Canales Sant'Ana**  
VICE-REITOR

**Prof<sup>ra</sup>. Andrea de Araújo**  
PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

**Prof. Porfírio Candanedo Guerra**  
PRÓ-REITORA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS E EXTENSÃO

**Prof. Antonio Roberto Coêlho Serra**  
PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO

**Prof. Marcelo Cheche Galvis**  
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

**Prof. Gilson Martins Mendonça**  
PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

**Prof. José Haroldo Evaristo Cavalcante**  
DIRETOR DO CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE LAGO DA PEDRA

**Profa. Valdimara do Bom Parto Beserra Costa**  
DIRETORA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**Marceana Maria do Socorro**  
SECRETÁRIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS





“De nada adivinha o discurso competente se a ação pedagógica é impermeável a mudanças” Paulo Freire.



## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>08</b>
<b>3. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>09</b>
3.1. Histórico.....	09
3.1.1. Missão da UEMA.....	11
3.1.2. Finalidade da UEMA.....	12
<b>4. ESTUDO DE VIABILIDADE DO CURSO.....</b>	<b>12</b>
4.1. Dados socioeconômicos do Município.....	12
4.2. Dados educacionais do Ensino Médio.....	14
4.3. Oferta de curso idêntico ou afim oferecido no município.....	15
4.4. Existência de entidades públicas, privadas e do terceiro setor para egressos do Curso.....	16
4.5. Profissionais existentes no município e região, na área de conhecimento do curso.....	16
<b>5. O CURSO: PROPOSTAS.....</b>	<b>16</b>
5.1. Filosofia Educativa do Curso.....	18
5.2. Referenciais Epistemológicos e Técnicos.....	19
5.3. Competências e Habilidades.....	21
5.4. Objetivos do Curso.....	22
5.5. Titulação Conferida pelo Curso.....	23
5.6. Desafios do Curso.....	23
5.7. Caracterização do Corpo Discente.....	23
5.8. Princípios, Fundamentos, Condições e Procedimentos da Formação do Corpo Discente.....	24
5.9. Perfil Profissiográfico.....	26
5.9.1 Temas Abordados Na Formação.....	26
5.9.2 Normas de Funcionamento do Curso.....	27
<b>6. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO.....</b>	<b>27</b>
<b>7. CURRÍCULO DO CURSO.....</b>	<b>30</b>
7.1. Estrutura Curricular.....	33
7.2. Carga Horária.....	37

UEMA  
6  
220843  
2

7.2.2. Disciplinas de Núcleo Específico.....38

7.2.3. Disciplinas de Núcleo Comum.....39

7.2.4. Disciplinas de Núcleo Livre.....40

7.5 Ementários e Referências das Disciplinas do Curso.....41

7.6 Prática como Componente Curricular Investigativo (Para os Cursos de Licenciatura).....83

7.7 Estágio Curricular Supervisionado.....84

7.8 Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – AACC.....85

7.9 Outras Atividades Curriculares – (Integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão).....85

7.10 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.....87

**8. CONDIÇÕES INSTITUCIONAIS DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO.....87**

8.1. Infraestrutura do Curso.....88

8.2. Sala de Professores.....88

8.3. Sala de Departamento.....88

8.4. Sala de Direção de Curso.....88

8.5. Outros espaços usados para o Curso.....88

8.6. Equipamento Didático-Pedagógico.....88

8.7. Laboratório.....89

8.8. Internet.....89

8.9. Gestores.....89

8.10 Técnico-administrativo.....89

8.11. Acervo Bibliográfico.....90

**9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....95**

**10. REFERÊNCIAS.....96**



## 1. APRESENTAÇÃO

O projeto pedagógico tem sido objeto de reflexão para professores, pesquisadores, gestores e instituições educacionais em nível Nacional, Estadual e Municipal, buscando melhoria e qualidade no ensino

Nesse sentido, este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, explicitando seus objetivos, finalidades, concepções pedagógicas, metodologia e estrutura curricular a desenvolvido no Campi de Lago da Pedra da Universidade Estadual do Maranhão.

O eixo basilar desta organização curricular busca promover a formação de educadores para o ensino de Biologia na Educação Básica, considerando a contextualização e a interdisciplinaridade como abordagem teórico-metodológica da reflexiva atividade docente. Congrega orientações pedagógicas que respeitam os sujeitos do processo ensino-aprendizagem, a fim de construir uma sociedade cada vez mais intelectualizada.

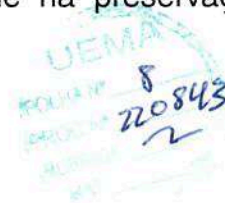
Espera-se que estas proposições possam qualificar melhor o processo ensino-aprendizagem, favorecendo saberes que aprimorem as habilidades e competências didáticas do licenciando para posterior exercício na Educação Básica.

O presente PP tem a intenção de refletir acerca da discussão contínua sobre educar, instruir e formar professores que trabalhem na formação do cidadão e suas novas formas de exercício. O formador do formado define as ações educativas e as características necessárias ao desenvolvimento do cidadão participativo, responsável, comprometido, crítico e criativo.

O Curso de Graduação em Ciências Biológicas Licenciatura, instalado no município de Lago da Pedra, destina-se à formação de professores para as séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, bem como um profissional que atue na área de pesquisas de ensino de ciências, em outras áreas específicas de biologia, além de educação continuada para prosseguimento em docência superior.

O docente deverá possuir uma sólida formação pedagógica, com adequada fundamentação teórica – prática que inclua o conhecimento do padrão de diversidade dos seres vivos, suas relações filogenéticas e evolutivas e também as distribuições e relações com o ambiente em que vivem numa visão local, regional, nacional e mundial. Afirma-se ainda, que este, enquanto pesquisador deverá ter consciência da realidade em que vai atuar e da necessidade de se tornar agente

transformador dessa realidade, na busca da melhoria da qualidade de vida da população humana, compreendendo a sua responsabilidade na preservação do meio ambiente.



## 2. JUSTIFICATIVA

A crescente necessidade, cada vez mais premente, dos jovens ingressarem no mercado de trabalho, tem dificultado, para muitos deles, a obtenção de qualificação superior em diversas áreas. No caso do magistério, um dado significativo é a evasão que vem acontecendo nos cursos de Ciências Biológicas Licenciatura, registrada nas Instituições de Ensino Superior do país, particularmente nas da Região Nordeste. Tal evasão ocorre, principalmente, devido à impossibilidade do aluno conciliar as atividades de estudante com as de profissional, essa última, muitas vezes, necessária à própria sobrevivência do aluno.

Se considerarmos ainda a expansão do Ensino Fundamental e Médio decorrente do crescimento populacional e da universalização do acesso à escola, constatamos que, num horizonte de curto prazo, o número de professores formados pelos cursos de Licenciatura existentes no Estado não será suficiente para atender a essa demanda, principalmente na área biológica. Pois estes fatores, em conjunto, são de extrema relevância para a criação de cursos de Licenciatura no interior do Estado, viabilizando a abertura de cursos e facilitando o seu acesso ao que competem as exigências básicas para o seu egresso.

Diante disso, a concepção do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura do Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra – UEMA levou em conta a necessidade de atender os desafios que a sociedade impõe à Universidade, tais como: crescimento, aprimoramento e interação institucional. Diante do exposto, cabe mencionar que o referido PP tem como finalidade formar biólogos qualificados para o exercício da prática docente educativa, visando à redução das desigualdades referentes ao acesso e permanência no Ensino Superior, aumentando expressivamente o contingente de estudantes nas IES, tendo como consequência, o desenvolvimento da educação no espaço local.



Nesse sentido, o curso de Ciências Biológicas Licenciatura proposto pela Universidade Estadual do Maranhão, no Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra, vem atender a essa demanda, orientando-se pela perspectiva da Política Nacional de Formação de Professores, pelas Diretrizes Curriculares, LDB 9394/96, bem como os Referenciais Curriculares para os Cursos de Licenciatura e Bacharelado (2010), tais dispositivos são instrumentos de reação à injustiça social na educação superior.

Assim sendo, pede-se a aprovação do PP do Curso de Biologia, porque este apresenta compromisso social, capaz de recriar novas possibilidades de superação de problemas e desafios na sociedade e na educação básica, de modo a propiciar um novo caminho para além do “esgotamento de tudo o que uma escola de educação básica possa oferecer aos seus alunos” (Res. CNE/CP nº 1/2002).

A criação e autorização do curso de Ciências Biológicas Licenciatura nessa região terá como fundamento a responsabilidade estatal de desenvolver a escola pública, que ocupa lugar na família, na comunidade e em toda forma de interação na qual os indivíduos tomam parte, especialmente no trabalho.

### 3. CONTEXTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DA UEMA

A UEMA teve sua origem na Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, criada pela Lei 3.260 de 22 de agosto de 1972 para coordenar e integrar os estabelecimentos isolados do sistema educacional superior do Maranhão. A FESM, inicialmente, foi constituída por quatro unidades de ensino superior: Escola de Administração, Escola de Engenharia, Escola de Agronomia e Faculdade de Caxias. Em 1975 a FESM incorporou a Escola de Medicina Veterinária de São Luis e em 1979, a Faculdade de Educação de Imperatriz.

A FESM foi transformada na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, através 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, como uma Autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, na modalidade multicampi. Inicialmente a UEMA contava com 3 campi e sete unidades de ensino: Unidade de Estudos Básicos; Unidade de Estudos de Engenharia;



UEMA  
10  
220843  
~

Unidade de Estudos de Administração; Unidade de Estudos de Agronomia; Unidade de Estudos de Medicina Veterinária; Unidade de Estudos de Educação de Caxias; Unidade de Estudos de Educação de Imperatriz.

A UEMA foi, posteriormente, reorganizada pelas Leis nº 5.921, de 15 de março de 1994, e 5.931, de 22 de abril de 1994, alterada pela Lei nº 6.663, de 04 de junho de 1996. A princípio, a UEMA foi vinculada à Secretaria Estadual de Educação. Após a reforma administrativa implantada pelo Governo do Estado, em 1999, a SEDUC foi transformada em Gerência de Estado de Desenvolvimento Humano – GDH.

A UEMA foi desvinculada da GDH pela Lei Estadual nº 7.734, de 19.04.2002, que dispôs novas alterações na estrutura administrativa do Governo, e passou a integrar a Gerência de Estado de Planejamento e Gestão.

Em 31.01.2003, com a Lei nº 7.844, o Estado sofreu nova reorganização estrutural. Foi criado o Sistema Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, do qual a UEMA passou a fazer parte, e a Universidade passou a vincular-se à Gerência de Estado da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico – GECTEC, hoje, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico – SECTEC.

O início da história de Lago da Pedra dá-se pelo ano de 1929, com a chegada dos primeiros moradores: Rosendo Rodrigues, Candido Adão Sales de Oliveira, Joaquim Bastos, José Gago, João Melquíades e Luciano Rodrigues.

Esses lavradores estavam procurando animais para subsistência, o que os levou a encontrar a região, que possuía na sua paisagem geográfica um grande lago, em cujas margens havia um fragmento rochoso (pedra de amolar), fato que foi capaz de prender a atenção dos então moradores.

Em 1931, intensificou-se a chegada de outros habitantes, que construíram as primeiras casas. A principal atividade era a agricultura de subsistência, propiciada pelo clima e por possuir um ótimo solo.

O distrito que hoje corresponde ao município foi criado com a denominação de Jejuí, pela lei estadual nº 269, de 31 de dezembro de 1948, estando subordinada ao município de Vitória do Mearim (ex-Baixo do Mearim), situação reforçada pela divisão territorial datada de 1º de julho de 1950.

UEMA  
11  
220843  
2

Elevado à categoria de município com a denominação de Lago da Pedra, pela lei estadual nº 776, de 2 de outubro de 1952, acaba por ser desmembrado de Vitória do Mearim e Bacabal, constituindo-se como sede do ex-distrito de Lago de Pedra (ex-Jejuí) em 1º de janeiro de 1953. Em divisão territorial datada ainda de 1º de julho de 1960, o município é constituído do distrito sede, enquanto Jejuí se transfigura com um distante povoado do recém-criado município de Paulo Ramos, assim permanecendo em divisão territorial datada até os dias atuais.

Após a emancipação, foi nomeado para administrador provisoriamente Antonio da Silva Coelho, que governou por dois anos, sendo depois substituído por Antônio Bandeira Lima, que governou por um ano.

Município localizado na microrregião de Pindaré, pertencente à mesorregião do Oeste Maranhense. Está numa região mundialmente conhecida pela exploração de palmáceas, sobretudo do gênero babaçu, visto se enquadrar no perímetro da Mata dos Cocais. Embora não conte com uma estrutura aprimorada, o extrativismo do babaçu é uma atividade complementar para as famílias de baixa renda da região. Há de se destacar também que sua vegetação nativa vem sendo gradativamente substituída pelas pastagens e pela agricultura tradicional, mesmo que a reprodução dessas palmáceas seja rápida.

O relevo é formado exclusivamente pelos planaltos. Em menor escala, no entanto, há chapadas, distribuídas nas zonas rurais do município. Todos pertencentes à Bacia do Parnaíba. Por estar num perímetro circundado por montes, que prejudicam a livre circulação dos ventos, e numa área de abrangência do clima tropical, seu verão é quente e chuvoso, e seu inverno seco, devido às influências da massa de ar equatorial continental (MEC) e da própria continentalidade, que também influencia na grande amplitude térmica registrada no município, que é, em média, de 12 °C.

### **3.1. Missão Institucional**

Promover o desenvolvimento do Estado, através da produção do conhecimento e da formação de recursos humanos críticos, éticos e criativos comprometidos com a construção de uma cidadania qualificadora da vida social e profissional.



### 3.2 Finalidades da UEMA

Art. 9º A **UEMA** tem por finalidade promover o desenvolvimento integral do homem, cultivar o saber em todos os campos do conhecimento, em todo o Estado do Maranhão, incumbindo-lhe:

I- oferecer educação humanística, técnica e científica de nível superior;

II- promover a difusão do conhecimento e a produção do saber e de novas tecnologias;

III - interagir com a comunidade, com vistas ao desenvolvimento social, econômico e político do Maranhão;

IV- promover, cultivar, defender e preservar as manifestações e os bens do patrimônio cultural e natural da Nação e do Estado do Maranhão.

## 4. ESTUDO DE VIABILIDADE DO CURSO

### 4.1-Dados Socioeconômico do Município segundo o IBGE:

O município de Lago da Pedra, localizado na microrregião de Pindaré, pertencente à mesorregião do Oeste Maranhense. Está numa região mundialmente conhecida pela exploração de palmáceas, sobretudo do gênero babaçu, visto se enquadrar no perímetro da Mata dos Cocais. Embora não conte com uma estrutura aprimorada, o extrativismo do babaçu é uma atividade complementar para a família de baixa renda da região. Há de se destacar também que sua vegetação nativa vem sendo gradativamente substituída pelas pastagens e pela agricultura tradicional, mesmo que a reprodução dessas palmáceas seja rápida.

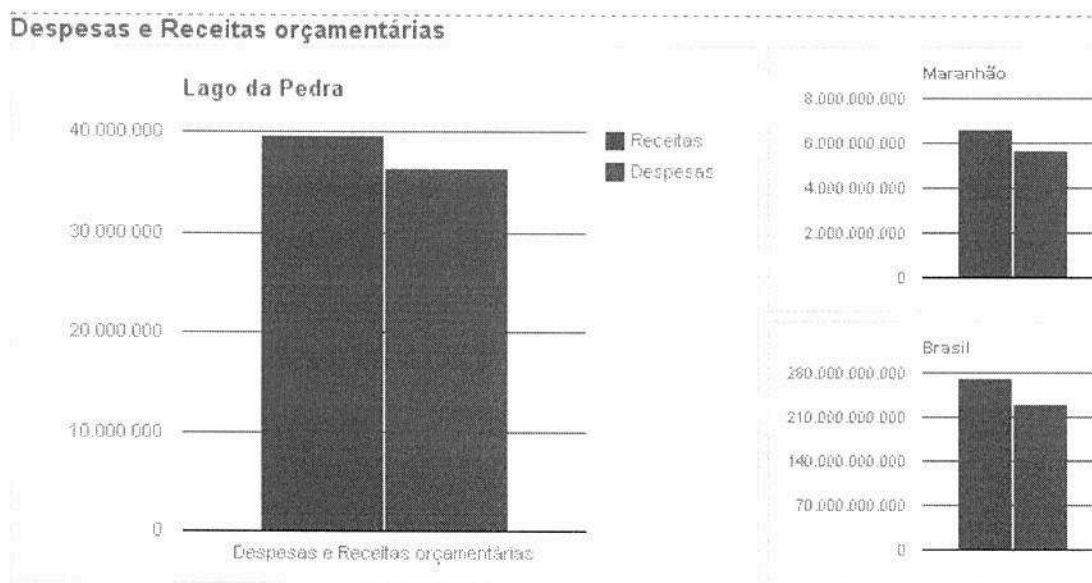
A aptidão agrícola local - tal qual a regional - é determinada pelo solo propício à lavoura, com qualidade mediana de solo. A aplicação de capital é pouca e as práticas agrícolas são fundamentadas em trabalho braçal, tração animal e implementos agrícolas simples, salvo algumas exceções, quando as práticas agrícolas podem empregar a calagem, adubação NPK e até o preparo mecanizado do solo. Contrastando com a dádiva geográfica, algumas porções de terra na zona limítrofe com os municípios de Paulo Ramos, Lagoa Grande do Maranhão, Marajá

13  
220843

do Sena e Poção de Pedras - isto é, a oeste e sul de Lago da Pedra - têm aptidão restrita para silvicultura e pastagem natural. Hoje, ainda se desenvolve a pecuária e a agricultura com maior forma, mas, por conta da evolução histórica humana e as novas demandas sociais, o município volta-se para a formação profissional no município e no estado do maranhão, tendo em vista, que os jovens procuram se qualificarem em outros cursos e em outras capitais do Brasil.

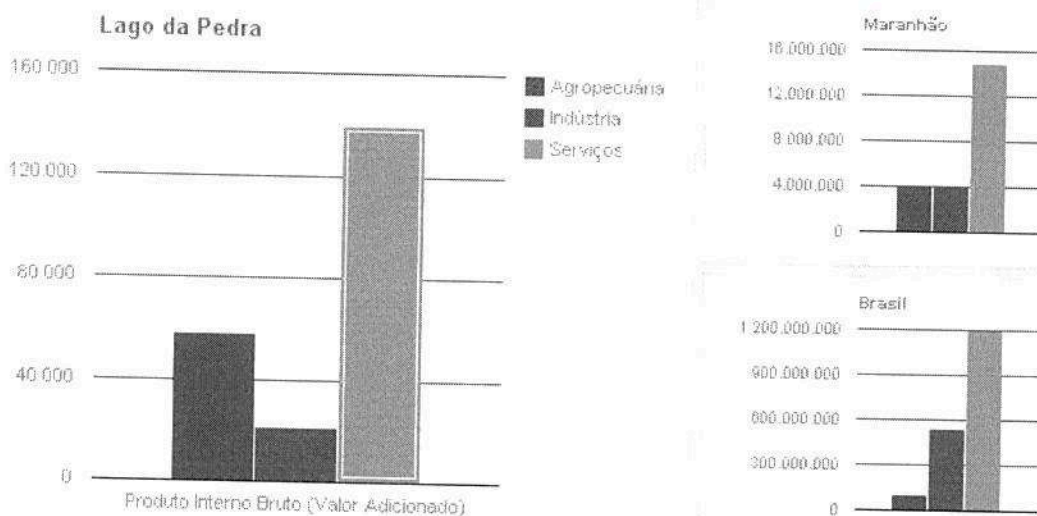
A presença de fazendeiros e grandes agropecuaristas reservam à cidade um montante de propriedades com enormes faixas de terra que contrastam com lotes minúsculos. Não é à-toa a presença efetiva de integrantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, sobretudo no povoado da Abelha - que, embora pertença a Lago do Junco, está sob zona de influência de Lago da Pedra.

Gráfico de Despesas e receitas Orçamentárias do Município de Lago da Pedra



Variável	Lago da Pedra	Maranhão	Brasil
Receitas	39.725.204,39	6.644.046.561,22	270.856.088.564,26
Despesas	36.374.071,02	5.712.261.975,31	232.720.145.984,84

### Produto Interno Bruto (Valor Adicionado)



Variável	Lago da Pedra	Maranhão	Brasil
Agropecuária	58.022	4.065.451	105.163.000
Indústria	21.272	3.929.251	539.315.998
Serviços	139.186	14.866.394	1.197.774.001

## 4.2 Dados Educacionais do Município de Lago da Pedra

Embora esteja localizada numa região conhecida pela precariedade do sistema educacional, Lago da Pedra acaba por contrapor esta idéia em decorrência de investimentos particulares e do governo. Escolas como o renomado Colégio São Francisco de Assis - instituição filantrópica cuja origem remonta de um investimento alemão, sob administração da Paróquia São José local - têm lá sua sede e com prestígio em âmbito regional. Outros colégios particulares de renome quanto à estrutura é o Instituto Educacional Deputado Waldir Filho, Criança Feliz Centro de Ensino Cristovam, Centro de Ensino Colombo, Centro de Ensino Marly Sarney, Ensino Médio Maria das Neves Santos Nascimento e outros Centros de Ensino Médio dos municípios, os quais são atendidos pela UEMA. Wikipédia (2010).

Atualmente, o Sistema de Ensino de Lago da Pedra apresenta uma demanda expressiva de alunos, o que remete à implementação de Cursos de Graduação que contemple as vocações da população lagopedrense e municípios

circunvizinhos. Segundo dados do Censo Escolar/2015, a matrícula no Ensino Médio é de 4.626 (quatro mil seiscentos e vinte e seis) matriculados no Sistema de Ensino no Município de Lago da Pedra e região, demanda expressiva para o ingresso no Ensino Superior

2. Tabela descritiva de Municípios beneficiados com a implantação do Curso de Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa. (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO/2013).

MUNICÍPIO	TOTAL DE ALUNOS	RENDA PER CAPITA
LAGO DA PEDRA	2.384	140,65
LAGO DO JUNCO	904	132,18
LAGO DOS RODRIGUES	494	127,68
LAGOA GRANDE DO MARANHÃO	163	141,71
PAULO RAMOS	499	140,65
MARAJÁ DO SENÁ	35	148,07
IGARAPE GRANDE	147	129,01

**4.3 Oferta do Curso idêntico por IES, no município e na Região:**

As Universidades existentes em Lago da Pedra/MA são: UFMA, UEMA, IFMA. Visando melhorar as graduações existentes e as qualificações profissionais, o Curso de Ciências Biologia Licenciatura tem vagas ofertadas pela Plataforma Freire - Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica – PARFOR desenvolvido pela Universidade Federal do Maranhão e pelo Programa de Formação de Professores -Darcy Ribeiro da Universidade Estadual do Maranhão uma ação conjunta do MEC, por intermédio da Fundação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior – CAPES, em colaboração com as Secretarias de Educação dos Estados, Distrito Federal e Municípios e as Instituições Públicas de Educação Superior – IPES, que atende exclusivamente professores que já trabalham na educação, porém não possuem graduação. Ambos, programa de extensão desenvolvida pela UFMA e UEMA, respectivamente, de caráter transitório.

Em Lago da Pedra, devido a proximidade de Bacabal, até aos anos de 2004 os egressos do ensino médio se direcionavam ao CESB para obterem suas formações profissionais, mas hoje a UEMA está definitivamente no município de Lago da Pedra, portanto faz-se necessária a abertura desse curso, para atender aos professores e egressos do ensino médio.

#### **4.4 Informações sobre a existência de profissionais no município e região, na área do conhecimento do Curso**

Atualmente tem aproximadamente 50 graduados em Biologia oriundos graças dos programas oferecidos pela UEMA: PROCAD, PQD e DARCY RIBEIRO e pela UFMA – PARFOR.

### **5. O CURSO: PROPOSTAS**

A ciência “Biologia” que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Desta forma, profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza.

A diretriz curricular para os cursos de Ciências Biológicas cita como algumas das competências e habilidades do biólogo estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade, além de entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas, referente a conceitos/princípios/teorias, bem como se portar como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental. Desta forma, o currículo do curso de Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas.



Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados. Ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna própria das diferentes espécies e sistemas biológicos.

Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais. Sabe-se que, durante toda a vida, o ser humano constrói uma série de conhecimentos e percepções acerca de tudo que lhe cerca e do que é vivenciado. Isso pode ser considerado como um conhecimento pré-existente, podendo este ser um facilitador ou um complicador no processo ensino-aprendizagem. Alguns autores citam que tais concepções são caracterizadas como construções pessoais dos alunos que foram elaboradas de forma espontânea.

Pozo (1998) cita ainda que a utilização das concepções alternativas em sala de aula visa organizar e dar sentido às diversas situações de ensino e conteúdos a serem ministrados. Se esta visão não é utilizada dentro das Instituições de Ensino Superior, principalmente nas Licenciaturas, que tipo de educadores será formado? Mortimer (2000) acredita que o ensino efetivo em sala de aula depende também de um elemento facilitador, representado pelo professor.

O mais importante no processo de ensino e aprendizagem são as etapas de construção do conhecimento percorridas por professores e alunos (Mortimer, 2000) para criar ou construir o conhecimento, favorecendo as gerações futuras para que seja possível reduzir os problemas deixados por vários anos e que afetam principalmente a vida. Neste contexto, Carvalho et al. (2005) citam que a globalização provoca efeitos que reforçam concepções consumistas, individualistas e utilitaristas, o que nos leva a ter uma postura de arrogância intelectual e ambiental.

Por ter a vida como tema, a educação científica se constitui em recurso privilegiado com vistas à superação desse quadro. Ela deve procurar conscientizar as futuras gerações para a nossa condição de seres vivos, humanos sim, mas, principalmente por isso, falíveis em nossas formas de utilizar, compreender e modificar o mundo em que vivemos. Nessa empreitada, uma aproximação literal e afetiva entre humanos e os demais integrantes do mundo vivo, representa um passo

fundamental. Afinal, ninguém conhece algo com o que não teve contato, com o que não conviveu, verdadeiramente. Da mesma forma, ninguém pode gostar daquilo que não conhece e tampouco deseja conhecer aquilo de que não gosta.

As novas perspectivas éticas e antropológicas aqui esboçadas nada têm de conformistas. Para que possam ser efetivamente praticadas, deverão conduzir a transformações econômicas, sociais, culturais e políticas de grande profundidade, exigindo uma mudança de rumos para o conjunto dos seres humanos nas suas relações com a natureza.

A educação deverá colocar-se a serviço destas transformações profundas, favorecendo a construção de novas formas de subjetividade e de cidadania na escola, dotando os alunos dos atributos teóricos e práticos para que eles utilizem, compreendam e transformem o mundo da forma mais responsável possível.

Nesse contexto, uma importante contribuição do curso de Ciências Biológicas Licenciatura poderá ser oferecida na medida em que estes proporcionem a alfabetização científica e a apreensão e valorização do fenômeno vida (CARVALHO et al. 2005). Esta deve ser a linha norteadora para a formação dos futuros professores de biologia. Que os novos profissionais possam atuar como construtores de jovens e adultos, na defesa e melhoria da qualidade de vida para todos os seres.

### 5.1. Filosofia Educativa do Curso

Os valores que sustentam o processo de construção do conhecimento, dos princípios que orientarão os juízos de apreciação referente à conduta humana no ensino e pesquisa de *Ciências Biológicas*, como intuito de aluno de *Ciências Biológicas Licenciatura* seja um construtor de sua própria formação educacional, tendo como alicerce e base de apoio uma filosofia institucional, respeitando e desenvolvendo o ser humano no seu contexto amplo de qualidades. Entendo-se como qualidade formal “a habilidade de manejar meios, instrumentos, formas, técnicas, procedimentos, diante dos desafios do desenvolvimento” e qualidade política “a competência em termos de se fazer história, diante dos fins históricos da sociedade humana” (OLIVEIRA, 1998). A primeira é a arte de descobrir, a segunda a

UEMA  
19  
220843  
2

arte de fazer. Neste processo, precisa-se da atitude para *construir a capacidade na perspectiva do conhecimento, de aprender a aprender e de saber fazer*. Dessa forma, valoriza-se o desenvolvimento do *aprendiz autônomo*.

O compromisso e o desafio que se impõe o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura é o de desenvolver a capacidade construtiva do conhecimento, e isto passa por um contexto contemporâneo representado pelo avanço tecnológico, pelo *trans e multiculturalismo*, pelo *sistemismo* das organizações, pela *transnacionalização* do conhecimento e por vários outros aspectos da realidade "pós-moderna". Considerando que o compromisso da Biologia, enquanto ciência seja com a geração de conhecimento sobre as relações, processos e mecanismos que regulam a vida, os fenômenos sociais e com a ação política para transformá-los.

O conhecimento adquirido pelo educador deverá permitir o entendimento a respeito da verdade crescente de processos, instrumentos etc. Para que este entendimento se efetive, faz-se necessário que se determinem os paradigmas dominantes neste período. Dessa forma, os profissionais formados nesta área de conhecimento têm o papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza, dispensando particular atenção às relações estabelecidas pelos seres humanos no meio ambiente, dada a sua especificidade, em uma abordagem em que os conhecimentos biológicos não se dissociem dos sociais, políticos, econômicos e culturais.

Contudo, temos que compreender o conhecimento como processo ativo de assimilação do saber já estabelecido além do processo de construção ativa de novas compreensões da realidade. Este conhecimento se desenvolve a partir da relação dos conteúdos teóricos e práticos, quer seja no processo de ensino, pesquisa e ou extensão, possibilitando assim a criação e desenvolvimento de novo conhecimentos no âmbito das Ciências Biológicas Licenciatura.

## 5.2 Referenciais Epistemológicos e Técnicos

A visão de ciência, desenvolvida nesse curso, parte de um olhar epistemológico de cunho orgânico e interdisciplinar, cujos saberes são entendidos numa perspectiva de práxis social e objetiva contribuir com a emancipação humana. Para Bornheim: "O ser da teoria, para ser, depende em seu ser do ser da práxis, e o

ser da práxis, para ser, depende em seu ser do ser da teoria” (1999, p. 26). Trata-se de uma concepção que articula a visão de homem, de mundo e de ciência numa unidade. No aspecto interdisciplinar, pressupõe a integração dos saberes no processo de produção do conhecimento.

No âmbito das questões ambientais do mundo contemporâneo, exige uma visão sistêmica, capaz de fazer a leitura e interpretação das relações existentes entre natureza, sociedade e cultura, bem como propor alternativas de transformação ambiental. No âmbito da pesquisa, pressupõe uma formação compartilhada entre grupos de pesquisa, redes de saberes, em conexão com os problemas emergentes que a ambiência social e política lhes impõem.

A proposta pedagógica do curso de Ciências Biológicas da UFV tem como referências básicas a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9394/96), as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas (Parecer CNE 1301/2001), as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Formação de Professores (Resoluções 01 e 02 do CNE/2002), além do Decreto Presidencial 88.438 (de 28/06/1983), que regulamenta a profissão de Biólogo.

As ações vinculadas aos princípios éticos e políticos da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA são pautadas por práticas sociais de origem pública, democrática e popular. Dessa forma, elevando as condições de acesso dessas populações, a Universidade procura promover a igualdade de oportunidades, o direito constitucional do ensino público e o efetivo exercício da cidadania na sociedade brasileira.

Em termos de constituição curricular e de formação profissional, o curso procura atender às diretrizes da Política Nacional de Formação de Professores do MEC, estabelecidas pelo decreto Nº 6.755 de 29/01/2009, cujos objetivos evidenciam a preparação de profissionais docentes para a Educação Básica, conciliando quantidade e qualidade no processo de ensino aprendizagem (PPI/UFFS). Por isso, a estrutura curricular do curso agrega saberes dentro de três eixos: domínio comum, domínio conexo e domínio específico (PORTARIA Nº263/GR/UFFS/2010, p.03). Esta estrutura recorre para uma trajetória formativa que, antes de tudo, procura harmonizar o conhecimento técnico com a sensibilidade humana, “comprometida.



### 5.3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (2011), a Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza. O estudo das Ciências Biológicas deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas.

#### COMPETÊNCIAS

- a) 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.
- b) Apropriar-se de conhecimentos da biologia para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico tecnológicas.

#### HABILIDADES

- a) Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.
- b) Reconhecer os prejuízos das doenças, no Brasil e nas populações dos países periféricos, em decorrência de sua subnutrição e escassez de água.
- c) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- d) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;

- e) Portar-se como educador consciente na formação sócio-ambiental;
- f) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

## 5.4 Objetivos do Curso

### Objetivo Geral

O curso de Ciências Biológicas Licenciatura do Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra, visa formar profissionais da Região dos Lagos, com egressos da rede de ensino médio desta região do Estado, para atuarem de forma competente e responsável no diversificado, amplo e emergente campo de atuação do professor de biologia.

### Objetivos Específicos

- Formar professores de Ciências Biológicas Licenciatura para o exercício da prática docente no ensino Fundamental e Médio;
- Aplicar os conhecimentos apreendidos ao longo da graduação em relação a natureza e o meio ambiente, visando à melhoria da qualidade de vida;
- Desenvolver e aplicar técnicas de ensino e pesquisa científica nas diversas áreas da biologia;
- Atuar em equipes multiprofissionais destinadas a planejar, coordenar, supervisionar, implementar, executar e avaliar atividades relacionadas com a biologia e o ensino.
- Fornecer ao futuro biólogo conhecimentos dos conceitos e fenômenos biológicos, possibilitando a este o desenvolvimento de uma postura ético profissional coerente e responsável, estimulado assim atitudes crítica e reflexiva sobre os conhecimentos biológicos e suas implicações sociais.



### **5.5 Titulação Conferida Pelo Curso**

A titulação conferida ao Curso é de Licenciado em Ciências Biológicas, sendo que este deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Biologia, preparação adequada à aplicação do conhecimento e experiências de Biologia e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental, média e superior.

### **5.6 Desafios do Curso**

Os desafios a serem enfrentados pelo Curso de Ciências Biológicas Licenciatura são também diversificados e emergentes e devem ser enfrentados de modo a obter equidade, contabilizando a rentabilidade e competitividade com a sustentabilidade.

A geração e difusão de novo conhecimentos e novas tecnologias educacionais; A formação de políticas públicas mais coerentes com os novos desafios da LDB/96; Criar um novo modelo educacional, que capacite e estimule a participação e a organização das comunidades para que racionalmente os recursos que realmente possuem; Buscar uma identidade própria a partir de uma infraestrutura que agregue o Curso em sua totalidade: salas de aulas, laboratórios, bibliotecas, informatização, pesquisa; Disponibilizar vagas para Concursos Públicos.

### **5.7 CARACTERIZAÇÃO DO CORPO DOCENTE**

O curso de Ciências Biológicas Licenciatura contará com um corpo Docente distribuído nos diversos departamentos que compõem a estrutura curricular do curso, os quais servem de suporte às atividades didático-pedagógicas do referido curso. Entretanto, quando se compara o elenco de disciplinas, observa-se que o número de professores não é suficientes para atender a demanda do Curso; portanto, urge a necessidade da realidade da realização de concursos públicos para nomeação de professores nas disciplinas carentes e que as vagas oferecidas tenham como pré-requisito mínimo ter a titulação de especialista. Outro aspecto a considerar é a qualificação acadêmica que deve atender as exigências da LDB, a qual preconiza a existência 1/3 de mestre e doutores. Há urgências na ampliação do quadro de professores através de Concursos Públicos e alocação de recursos

financeiros, a fim de viabilizar a participação dos alunos em eventos técnico-científicos.

CURSO								
NOME	REGIME			TITULAÇÃO	SITUAÇÃO FUNCIONAL		DISCIPLINA	ASSINATURA
	20H	40H	TIDE		Contrato	Efetivo		
Áurea Oliveira De Araujo	X			Especialista	X		Pedagógica	
Gabriela Almeida De Sousa	X			Especialista	X		Sociológica	
Loudes Maria Barros Da Silva	X			Especialista	X		Pedagógica	
Luis Sergio Farias Gomes	X			Especialista	X		Naturais	
Raimundo Araújo de Oliveira Junior	X			Especialista	X		Exatas	
Ricardo Oliveira Rocha	X			Doutorando	X		Naturais	
Walber De Jesus Bandeira Junior	X			Especialista	X		Naturais	

## 5.8 PRINCÍPIOS, FUNDAMENTOS, CONDIÇÕES E PROCEDIMENTOS DA FORMAÇÃO DO CORPO DISCENTE

Os princípios norteadores da concepção curricular destacam-se a iniciação do discente à luz das concepções integradoras de diversas disciplinas das áreas de ênfase das ciências biológicas, visando a ressignificação na área ambiental e evolução da diversidade biológica. Nos primeiros semestres do Curso, as disciplinas e demais atividades proporcionam uma visão ampla sobre a dinâmica da interação dos organismos entre si e com o seu meio.

Nas disciplinas de caráter pedagógico, adota-se a abordagem sócio-crítica dos conteúdos, tendo com base as propostas desenvolvidas por Dermeval Saviani e Libâneo, os quais se baseiam em vários autores, como Marx, Gramsci, Kosik, Snyders, entre outros.



“A difusão de conteúdos é a tarefa primordial. Não conteúdos abstratos, mas vivos, concretos e, portanto, indissociáveis das realidades sociais. A valorização da escola como instrumento de apropriação do saber é o melhor serviço que se presta aos interesses populares, já que a própria escola pode contribuir para eliminar a seletividade social e torná-la democrática. Se a escola é parte integrante do todo social, agir dentro dela é também agir no rumo da transformação da sociedade. Se o que define uma pedagogia crítica é a consciência de seus condicionantes histórico-sociais, a função da pedagogia 'dos conteúdos' é dar um passo à frente no papel transformador da escola, mas a partir das condições existentes”. (LIBÂNEO, 1994, p. 69).

A formação pedagógica além de suas especificidades deverá contemplar uma visão geral da educação e dos processos formativos dos educandos. Deverá também enfatizar a instrumentação para o ensino de Ciências no nível fundamental e para o ensino da Biologia, no nível médio. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior e as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio serão norteadoras para inclusão do conjunto dos conteúdos profissionais e dos conteúdos da Educação Básica no planejamento da matriz curricular.

O Nesse sentido, o curso tem como fundamento propiciar não apenas as ferramentas tecnológicas e cognitivas, mas as comportamentais que permitam ao Licenciado procurar sua formação continuada e ser capaz de produzir conhecimentos. O aprendizado dos alunos e dos professores e seu contínuo aperfeiçoamento devem ser construção coletiva, num espaço de diálogo propiciado pela escola, promovido pelo sistema escolar e com a participação da comunidade.

Assim sendo, os formandos deverão ser capazes de adotar procedimentos capazes de atuar nas diversas áreas profissionais do biólogo, sendo enfatizadas ao longo do curso as potencialidades regionais de sua atuação. Entretanto, a formação de qualidade universal, baseada no processo de investigação científica de construção de conhecimento deverá preparar o formando para atuar como sujeito da construção de conhecimento em qualquer área afim. O aspecto interdisciplinar dos conteúdos abordados e a íntima associação entre pesquisa e ensino são concebidos como ferramentas indispensáveis à formação de qualidade. Por outro lado, o estímulo e prática de autonomia de estudo vêm

26  
220843  
2

corroborar para a formação de um Licenciado capaz de dar prosseguimento de maneira independente ao seu processo de aprendizagem.

## **5.9 Perfil Profissiográfico**

O Licenciado em Ciências Biológicas é o professor que planeja, organiza e desenvolve atividades e materiais relativos ao Ensino de Biologia. Sua atribuição central é a docência na Educação Básica, que requer sólidos conhecimentos sobre os fundamentos da Biologia, sobre seu desenvolvimento histórico e suas relações com diversas áreas; assim como sobre estratégias para transposição do conhecimento biológico em saber escolar. Além de trabalhar diretamente na sala de aula, o licenciado elabora e analisa materiais didáticos, como livros, textos, vídeos, programas computacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros. Realiza ainda pesquisas em Ensino de Biologia, coordena e supervisiona equipes de trabalho. Em sua atuação, prima pelo desenvolvimento do educando, incluindo sua formação ética, a construção de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico.

### **5.9.1 Temas Abordados Na Formação**

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.



### 5.9.2 Normas de funcionamento do Curso

As Normas Gerais do Ensino de Graduação que regem este Curso foram aprovadas pela Resolução 1045/2012 – CEPE/UEMA, em 19 de dezembro de 2012 ANEXO 2, correspondem a orientações acadêmicas para a organização e o funcionamento dos cursos de graduação com vistas à qualidade da UEMA para a formação de cidadãos capacitados para o exercício profissional.

## 6. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO


### DO COLEGIADO DE CURSO

No Estatuto da Universidade Estadual do Maranhão, os Colegiados de Curso são órgãos deliberativos e consultivos dos Cursos e terão a seguinte composição:

- I – o Diretor do Curso como seu Presidente;
- II – representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por quatro disciplinas ou fração;
- III – um representante do corpo discente, eleito por seus pares.

Compete ao Colegiado de Curso:

- Funcionar como órgão deliberativo e consultivo do curso em assuntos de sua competência;
- Manifestar-se sobre a ampliação ou redução do tempo total para funcionamento de cursos;
- Avaliar pedido de dilatação de prazo máximo para conclusão de curso;
- Apreciar cálculo de indicador de vagas, apresentado pela PROG;
- manifestar-se sobre o número de vagas por curso de graduação;
- manifestar-se sobre a proposta de reformulação de currículo e programas do curso de graduação;
- aprovar a oferta de disciplina núcleo livre (NC) e decidir sobre o número de alunos a cursarem;
- aprovar as listas anuais de oferta de disciplinas, carga horária e número de créditos;

- 
- decidir em grau de recurso sobre assunto didático relacionado com os departamentos que ministram disciplinas do curso;
  - justificar, em casos excepcionais, a realização de disciplinas fora da estrutura do currículo;
  - aprovar normas complementares e planos de ensino para estágio curricular supervisionado;
  - pronunciar-se sobre realização de estágio curricular supervisionado, quando este assumir a forma de atividade de extensão;
  - autorizar a realização de trabalhos de conclusão de curso sob a orientação de professores não pertencentes ao quadro da UEMA;
  - aprovar, na primeira fase do trabalho de conclusão de curso, o projeto apresentado pelo aluno;
  - manifestar-se sobre a modificação de curso de graduação e pós-graduação;
  - decidir, em única instância, sobre recurso relativo a aproveitamento de estudos;
  - opinar sobre nulidade de matrícula;
  - manifestar-se sobre a realização de período especial;
  - homologar os planos de estudo para conclusão de curso aos alunos com problemas de integralização curricular;
  - propor pelo voto de dois terços da totalidade de seus membros, ao Conselho de Centro, medidas disciplinares de afastamento ou destituição do diretor de curso;
  - autorizar o cancelamento de matrícula;
  - aprovar o relatório e o plano anual das atividades do curso;
  - proceder avaliação global das atividades do curso;
  - exercer quaisquer outras atividades decorrentes deste regimento e do estatuto, em matéria de sua competência;
  - indicar comissão para realização de exame de complementação de licenciatura e complementação pedagógico.

29  
220843

O Colegiado é um órgão deliberativo, e consultivo do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura é composto pela estrutura abaixo:

- O diretor de Curso como seu presidente;
- Representantes dos Departamentos cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de um docente por cada quatro disciplinas. Tais representantes e seus suplentes serão escolhidos por eleição, entre seus pares, na Assembléia Departamental;
- Um representante do corpo discente.

O mandato dos membros do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura 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.

#### **DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

A Universidade Estadual do Maranhão através da Resolução nº 826/2012-CONSUN/UEMA, ANEXO 3 criou e regulamentou o Núcleo Docente Estruturante - NDE. Assim, em conformidade com esta resolução, por meio do seu órgão colegiado, o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, criou e normatizou o funcionamento do seu NDE, definindo suas atribuições e os critérios de constituição.

O Núcleo Docente Estruturante - NDE constitui-se de um grupo de docentes do curso, com atribuições acadêmicas de acompanhar o processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do Curso de Ciências Licenciatura em colaboração com o seu Colegiado TABELA 2.

<b>NOME DO DOCENTE</b>	<b>TITULAÇÃO MAIOR</b>
Professora (*) Valdimara do Bom Parto Beserra Costa	Especialista

Professora Áurea Oliveira De Araujo	Especialista
Professor Ricardo Oliveira Rocha	Doutorando
Professora Loudes Maria Barros Da Silva	Especialista
Professor Raimundo Araújo Oliveira Junior	Especialista

(\*) Diretor(a) do Curso

## 7. CURRÍCULO DO CURSO

O currículo proposto para o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura de Lago da Pedra da Universidade Estadual do Maranhão, atende as exigências do currículo mínimo para obtenção da carteira de biólogo emitida pelo Conselho Federal de Biologia. A estrutura curricular se constitui em um conjunto de atividades, oferecidas sob diferentes formas de acordo com a modalidade, disponibilizadas na Estrutura Curricular.

Desse modo, serão trabalhados conhecimentos específicos, por meio das várias disciplinas com enfoque nas temáticas ambientais considerando a vocação institucional e do corpo docente com vistas à conservação e manejo da biodiversidade. Neste ponto será reforçada a curiosidade científica com ênfase a resolução de problemas ecológicos e de biodiversidade. As Atividades Acadêmico/Científico/Culturais (AACC), computadas em 225 horas, Estágios em Licenciatura que somam 405 horas.

### 6.1 Regime Escolar

**Curso** : Ciências Biológicas Licenciatura

a - Duração do Curso

PRAZO PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	ANOS
Mínima	4 anos
Máxima	8 anos

b - Regime: Semestral com disciplinas semestrais

c - Dias anuais úteis: 200

d - Dias úteis semanais: 06



e - Semanas aulas semestrais: 24

f - Semanas matrículas semestrais: 01

g - Semanas provas semestrais: 02

h - Carga horária do currículo pleno: 3925 horas-aula, excluída a monografia, para o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura.

26 aulas teóricas = 01 (um crédito)

04 aulas práticas = 01 (um crédito)

50 aulas de estágio = 01 (um crédito)

j - Módulo aula: 50 minutos

l- Carga Horária Geral do Currículo do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura: 3.925 horas-aula.

m- Total de créditos: 194

n - Horário de Funcionamento:

Noturno: segunda a sexta-feira: 18:30 às 21:50 sábado: 7:30 às 11:50

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas Licenciatura

Processo de Seleção: Admissão dos alunos pelo Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior– PAES/UEMA.

Número de vagas oferecidas a cada ano previstas por turma: 40 vagas

## 6.2. OBJETIVOS DO CURRÍCULO:

Diante da necessidade premente, na sociedade maranhense, de formar profissionais de educação capazes de trabalhar de forma interdisciplinar, formando cidadãos aptos a enfrentar o mundo globalizado, esta proposta curricular tem os seguintes objetivos:

- promover uma formação profissional teórico-prática básica ao licenciado em Ciências Biológicas Licenciatura;
- estimular o trabalho interdisciplinar do professor;
- sensibilizar os alunos sobre necessidade de trabalhos em grupos e individuais;
- incentivar a atuação profissional que aborde temas globais, a partir da realidade regional;



32  
220843

- integrar atividades teóricas e práticas em trabalhos laboratoriais e/ou de campo.

Considerando ainda a necessidade premente de formar cidadãos criativos e críticos para criar conhecimentos inovadores através da pesquisa científica. A estrutura curricular de Licenciatura proposta está norteada em bases legais, tendo em vista o foco em Conservação da Biodiversidade, devido à vocação do corpo docente do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura do CESLAP/UEMA com a premente necessidade de formar biólogos licenciados, com visão holística dos sistemas biológicos, capazes de dominar, manipular, aplicar conceitos, produzir conhecimentos e conduzir experimentos.



### 6.3. ESTRUTURA CURRICULAR

#### 6.3.1 Currículo Unificado do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UEMA.

<b>CURRÍCULO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA</b>						
Ord.	Cód.	1º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
1	UCBL01	Biologia Celular (NE)				
2	NCUE003	Cálculo Diferencial (NC)	60	02	01	03
3	UCBL04	Ecologia (NE)	60	04	---	04
4	NCUE016	Leitura e Produção Textual (NC)	60	02	01	03
5	UCBL06	Química Geral e Inorgânica(NE)	60	04	---	04
6	NCUE012	Metodologia Científica (NC)	90	04	01	05
7	NCUE017	Sociologia da Educação (NC)	60	04	---	04
<b>TOTAL</b>			<b>60</b>	<b>04</b>	<b>---</b>	<b>04</b>
2º PERÍODO – DISCIPLINAS			CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
8	UCBL08	Botânica Estrutural (NE)				
9	NCUE004	Cálculo Integral (NC)	60	02	01	03
10	UCBL11	Histologia (NE)	60	04	---	04
11	NCUE011	Química do Carbono (NC)	60	02	01	03
12	UCBL13	InvertebradosAcelomados e Pseudocelomados (NE)	60	02	01	03
13	UCBL16	Ecologia de Populações e Comunidades (NE)	90	04	01	05
14		Prática Curricular: Dimensão político social das Ciências Biológicas (NE)	60	02	01	03
<b>TOTAL</b>			<b>90</b>	<b>---</b>	<b>02</b>	<b>02</b>
3º PERÍODO – DISCIPLINAS			CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
15	UCBL15	Biologia e Sistemática de Criptógamas (NE)				
16	NCUE043	Física (NC)	90	04	01	05
17	UCBL26	Bioquímica (NE)	60	02	01	03
18	UCBL20	Invertebrados Celomados (NE)	60	02	01	03
19		Genética Mendeliana e Cromossômica (NE)	90	04	01	05
		Prática Curricular: Dimensão Educacional das Ciências Biológicas (NE)	60	02	01	03
<b>TOTAL</b>			<b>90</b>	<b>---</b>	<b>02</b>	<b>02</b>
4º PERÍODO – DISCIPLINAS			CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
21	UCBL25	Biologia e Sistemática de Espermatófitas (NE)				
22	NCUE015	Filosofia da Educação (NC)	90	04	01	05
23		Genética Molecular e de Populações (NE)	90	06	---	06
24	UCBL28	Zoologia de Vertebrados (NE)	60	02	01	03
25	UCBL35	Bioestatística (NE)	90	04	01	05
26		Prática Curricular: Meio Ambiente e Biodiversidade (NE)	60	02	01	03
<b>TOTAL</b>			<b>90</b>	<b>---</b>	<b>02</b>	<b>02</b>
			<b>480</b>	<b>18</b>	<b>06</b>	<b>24</b>

5º PERÍODO – DISCIPLINAS			CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
27	NCUE014	Política Educacional Brasileira (NC)				
28	UCBL24	Biofísica (NE)	60	04	---	04
29	UCBL74	Geologia (NE)	60	02	01	03
30	NCUE018	Psicologia da Aprendizagem (NC)	60	02	01	03
31	UCBL29	Anatomia Comparada dos Vertebrados (NE)	60	04	---	04
32	UCBL21	Biologia Molecular (NE)	60	02	01	03
33		Prática Curricular: Saúde, Biotecnologia e Produção (NE)	60	02	01	03
<b>TOTAL</b>			<b>495</b>	<b>16</b>	<b>07</b>	<b>23</b>
6º PERÍODO – DISCIPLINAS			CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
34	UCBL49	Evolução Orgânica (NE)	60	02	01	03
35	UCBL47	Microbiologia e Imunologia (NE)	90	04	01	05
36	UCBL40	Fisiologia Vegetal (NE)	60	02	01	03
37	NCUE021	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – (NC)	60	04	---	04
38	UCBL19	Embriologia Comparada (NE)	60	02	01	03
39	NCUE013	Didática (NC)	90	06	---	06
40	UCBL38	Limnologia (NE) - São Luis	60	02	01	03
40	UCBL79	Ecologia Aquática (NE) - Caxias e Imperatriz	60	02	01	03
<b>TOTAL</b>			<b>480</b>	<b>22</b>	<b>05</b>	<b>27</b>
7º PERÍODO – DISCIPLINAS			CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
41		OPTATIVA I (NL)				
42	UCBL32	Fisiologia Animal Comparativa (NE)	60	02	01	03
43	UCBL48	Parasitologia (NE)	90	04	01	05
44		Oceanografia (NE) – São Luis	60	02	01	03
44	UCBL46	Biogeografia (NE) – Caxias e Imperatriz	60	02	01	03
45		Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia (NC) - São Luis	60	02	01	03
46	UCBL65	Estágio Curricular Supervisionado do Ensino Fundamental (NE)	180	02	05	07
<b>TOTAL</b>			<b>510</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>24</b>
8º PERÍODO – DISCIPLINAS			CH	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
47		OPTATIVA II (NL)				
		Sistemática Animal (NE) - Caxias	60	02	01	03
45	UCBL12	Biologia da Conservação (NE) - Imperatriz	60	02	01	03
49	UCBL75	Paleontologia (NE)	60	02	01	03
50		Gestão Socioambiental e Empreendedorismo na Biologia (NE) – São Luis	60	02	01	03
50		Educação e gestão ambiental (NE) - Caxias	60	02	01	03
50		Gestão e Legislação Ambiental (NE) - Imperatriz	60	02	01	03
51	UCBL61	Estágio Curricular Supervisionado do Ensino Médio (NE)	225	01	07	08
<b>TOTAL</b>			<b>405</b>	<b>07</b>	<b>10</b>	<b>17</b>
52	UCBL60	Atividades Acadêmico Científico-Culturais (NE)	225	01	07	08
53	UCBL63	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	---	---	---	---
<b>TOTAL</b>			<b>225</b>	<b>01</b>	<b>07</b>	<b>08</b>
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA</b>			<b>3.975</b>	<b>132</b>	<b>62</b>	<b>94</b>

36  
220843

#### 6.4. Carga Horária:

Os alunos do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura para integralizar seus créditos devem cursar disciplinas optativas, as quais serão oferecidas pelo departamento competente. As disciplinas optativas serão escolhidas livremente pelo aluno, sendo a universidade obrigada a oferecê-la, desde que na disciplina tenha se matriculado um mínimo de 10 (dez) alunos. Para matricular-se nas disciplinas optativas ofertadas a partir do terceiro período, o aluno deverá inscrever-se na secretaria do Curso, em data estabelecida de acordo com o Calendário Universitário.

A duração do Curso será medida em anos, horas e créditos, dentro da progressão mínima e máxima estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação. No Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão, os limites para integralização do curso de Licenciatura corresponderão ao mínimo de 4 (quatro anos) e ao máximo de 8 (oito anos).

O adiantamento de disciplinas profissionais poderá ser feito pelo aluno, conforme sua escolha, dependendo do seu próprio desempenho, sem perder de vista as exigências dos pré-requisitos e choques de horários em concordância com a Direção do Curso.

As atividades curriculares serão desenvolvidas no turno matutino e vespertino, de forma a proporcionar o tempo suficiente para o desenvolvimento de atividades complementares como pesquisa, extensão, estágio, monitorias, etc.

Em situações especiais, caracterizada por motivo de força maior, devidamente comprovada pelo aluno, a Direção do Curso poderá deferir a matrícula nos seguintes casos:

- a) em um mesmo período, em disciplinas de três períodos consecutivos;
- b) quando fora do prazo;
- c) sem a observância da carga horária;

Neste projeto o currículo foi organizado com flexibilidade que possibilite ao aluno formação profissional na modalidade Licenciatura com base na estrutura apresentadas.

Os currículos são organizados conforme a Resolução n. 1045/2012 – CEPE/UEMA de 19 de dezembro de 2012, em ANEXO 6, que em seu artigo 7º que estabelece composição curricular em:

- a) obrigatórias, que constituem o núcleo comum e o núcleo específico;
- b) optativas, que constituem o núcleo livre, escolhido na instituição em qualquer área de conhecimento de interesse do estudante.

### 6.5 Disciplinas de Núcleo Específico

DISCIPLINAS DE NUCLEO ESPECIFICO	CH	Créditos		Total
		Teórico	Prático	
Biologia Celular	60	2	1	3
Ecologia	60	2	1	3
Química Geral e Inorgânica	90	4	1	5
Botânica Estrutural	60	2	1	3
Histologia	60	2	1	3
Invertebrados, Acelomados e Pseudocelomados	90	4	1	5
Ecologia de Populações e Comunidades	60	2	1	3
Biologia e Sistemática de Criptógamos	90	4	1	5
Bioquímica	60	2	1	3
Invertebrados Celomados	90	4	1	5
Genética Mendeliana e Cromossômica	60	2	1	3
Biologia e Sistemática de Espermatófitos	90	4	1	5
Genética Molecular e de Populações	60	2	1	3
Zoologia de Vertebrados	90	4	1	5
Bioestatística	60	2	1	3
Biofísica	60	2	1	3
Parasitologia	60	2	1	3
Anatomia Comparada dos Vertebrados	60	2	1	3
Biologia Molecular	60	2	1	3
Evolução Orgânica	60	2	1	3
Microbiologia e Imunologia	90	4	1	5
Fisiologia Vegetal	60	2	1	3
Embriologia Comparada	60	2	1	3
Limnologia – São Luís	60	2	1	3
Ecologia Aquática – Caxias e Imperatriz	60	2	1	3
Fisiologia Animal Comparativa	90	4	1	5
Geologia	60	2	1	3
Biogeografia – Caxias e Imperatriz	60	2	1	3
Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia – São Luís	60	2	1	3



Biologia da Conservação – Imperatriz Sistemática Animal – Caxias Oceanografia – São Luís	60	2	1	3
Paleontologia	60	2	1	3
Gestão e Legislação Ambiental – Imperatriz Educação e Gestão Ambiental – Caxias Gestão Socioambiental e Empreendedorismo na Biologia – São Luís	60	2	1	3
Estágio Curricular Supervisionado- Ensino Fundamental (NE)	225	----	5	5
Estágio Curricular Supervisionado - Ensino Médio (NE)	180	---	4	4
Prática Curricular: dimensão Político-Social das Ciências	90	-	2	2
Prática Curricular: dimensão educacional das Ciências Biológicas	90	-	2	2
Prática Curricular: meio ambiente e biodiversidade	90	-	2	2
Prática Curricular: saúde, biotecnologia e produção (NE)	135	-	3	3
Atividades Acadêmico Científico- Culturais - AACC	225	1	7	8
<b>TOTAL</b>	<b>3.075</b>	<b>77</b>	<b>55</b>	<b>132</b>

#### 6.6. Disciplinas de Núcleo Comum :

Disciplinas de Núcleo Comum	CH	Crédito		Total
		T	P	
Filosofia da Educação	90	06	-	06
Cálculo Diferencial	60	04	-	04
Sociologia da Educação	60	04	-	04
Psicologia da Aprendizagem	60	04	-	04
Política Educacional Brasileira	60	04	-	04
Didática	90	06	-	06
Leitura e Produção Textual	60	04	-	04
Metodologia Científica	60	04	-	04
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – Lei nº 10.436/2002	60	04	-	04
Cálculo Integral	60	04	-	04
Química do Carbono	60	02	1	03
Física	60	02	1	03
<b>TOTAL</b>	<b>780</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>50</b>

39  
220843  
2

## 6.7. Disciplinas de Núcleo Livre:

Ord.	Cód.	DISCIPLINAS DO NÚCLEO LIVRE (NL)	CH	Crédito		Total
				T	P	
1	UCBL12	Historia da Biologia	60	2	1	3
2		Metodologia para o Ensino de Ciências e Biologia	60	2	1	3
3		Gestão Socioambiental em Empreendedorismo na Biologia	60	2	1	3
4	UCBL92	Coleções Biológicas	60	2	1	3
5		Biologia do Cerrado	60	2	1	3
6	UCBL56	Etnobiologia	60	2	1	3
7		Micologia	60	2	1	3
8	UCBL37	Biologia Marinha	60	2	1	3
9	UCBL94	Botânica Econômica	60	2	1	3
10	UCBL38	Limnologia	60	2	1	3
11	UCBL33	Química Ambiental	60	2	1	3
12	UCBL81	Métodos e Técnicas em Biologia Molecular	60	2	1	3
13	UCBL73	Genética e Conservação	60	2	1	3
14		Genética de População	60	2	1	3
15	UCBL41	Gestão de Recursos Pesqueiros	60	2	1	3
16		Gestão de Recursos Hídricos	60	2	1	3
17	UCBL42	Gestão e Conservação Ambiental	60	2	1	3
18	UCBL43 UCBL85	Diversidade de Microrganismo	60	2	1	3
19	UCBL85	Controle de Vetor Praga	60	2	1	3
20	177054	Biologia da Conservação	60	2	1	3
21	UCBL50	Ética e Exercício Profissional	60	2	1	3
22	UCBL51	Legislação Ambiental	60	2	1	3
23	UCBL59	Etologia	60	2	1	3
24	UCBL58	Ecotoxicologia Aquática	60	2	1	3
25	UCBL86	Epidemiologia e Saúde Pública	60	2	1	3
26		Fertilidade de Solo	60	2	1	3
27	1767	Biologia e Sexualidade	60	2	1	3
28	1716	Manejo de Fauna Silvestre em Cativeiro	60	2	1	3
29	UCBL93	Mastozoologia Neotropical	60	2	1	3
30	UCBL57	Microbiologia Ambiental	60	2	1	3
31		Bioinformática	60	2	1	3
32	178065	Estudo de Impacto Ambiental	60	2	1	3
33		Entomologia	60	2	1	3
34	177063	Biologia de Fungos	60	2	1	3
35	177062	Tecnologia de Alimentos	60	2	1	3
36	177055	Produção e Conservação de Animais Silvestre	60	2	1	3
37	1768	Técnica de Campo em vida Silvestre	60	2	1	3
38	1772	Redação Científica	60	2	1	3

40  
220843

39	UCBL12	Biologia da Conservação	60	02	01	03
40		Biologia dos Hymenoptera	60	02	01	03

## 6.8 Ementários e Referências das Disciplinas do Curso:

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR (NE)</b>	<b>CH: 60</b>
<b>EMENTA:</b> Diversidade e organização celular. Técnicas usadas para o estudo das células procariontas. Bioquímica e organização molecular das membranas celulares e de outros componentes de superfície. Estudo morfofisiológico dos componentes citoplasmáticos e do núcleo interfásico. Integração funcional dos componentes celulares.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2011. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b> . 3ª Edição. Editora Artmed.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. <b>Biologia Molecular da Célula</b> . 5ª Edição. Editora Artmed. KARP, G. 2010. <b>Cell Biology</b> . 6 <sup>th</sup> Edition.	

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL- (NC)</b>	<b>CH: 60</b>
<b>EMENTA:</b> Funções Limites e Continuidade. Derivadas Aplicações das derivadas. Função inversa. Regra de L'Hôpital.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Jiménez, R. (2011). Matemáticas VI. Cálculo Integral. México: Pearson Educación.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Cálculo das funções de uma variável / Geraldo Ávila. – 7 ed.	

<b>DISCIPLINA: FÍSICA– (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Mecânica, Termologia, Flúidos, Ondas Mecânicas e Eletromagnéticas, Eletricidade, Eletromagnetismo, Moléculas, Espectro Atômico e Radiação.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Física moderna: experimental e aplicada/ Carlos Chesman, Carlos André, Augusto Macedo. – 2 .ed. – são Paulo : editora livraria da física. 2004.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Física e realidade / golçalves e toscano. – são Paulo : scipicione, 1997.	

<b>DISCIPLINA: ECOLOGIA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Introdução à ciência da Ecologia. Evolução e ecologia. Vida e ambiente físico. Ecossistemas. Organismos. Populações: fatores que limitam a distribuição e a abundância. Comunidades: organização e metabolismo. Ecologia aplicada: extinção e conservação e o desenvolvimento ecológico global.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> RICKLEFS, R. E. <b>Economia da Natureza</b> . São Paulo: Guanabara Koogan, ed. 5, 2003. 542 p.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> BEGON, M., TOWNSEND, C.R e HARPER, J. L. <b>Ecologia - De indivíduos a ecossistemas</b> . Porto Alegre: Ed Artmed, 4 ed., 2007. 752p.	

<b>DISCIPLINA: LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL – (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
--	----------------



42  
220843**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:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para Entender O Texto: Leitura E Redação**. 18 ed. São Paulo: Ática, 2007.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

CITELLI, Beatriz (Coord.). **Aprender E Ensinar Com Textos De Alunos**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA – (NE)</b>	<b>CH: 90h</b>
<b>EMENTA:</b> Estrutura atômica como apoio para estudo das ligações químicas e das reações químicas. Sistema internacional de unidades. Estequiometria. Tabela periódica, propriedades de soluções. Ligação química oxi-redução. Formulação. Funções Inorgânicas. Termoquímica. Leis Químicas.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Química inorgânica não tão concisa / J.d. Lee; tradução da 5ª Ed. Inglesa: Henrique e. toma, koiti araki, Reginaldo c. rocha – são Paulo: Edgard blucher, 1999.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Química, a ciência central / Theodore L. Brown, h. Eugene lemay, jr., Bruce E. burten; tradutor Robson matos ; consultores técnicos André Fernando de oliveira e ástrea f. de Souza silva. – são Paulo: Pearson prentice hall, 2005	

<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA – (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> 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.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	

43  
220843

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas. 8ª ed., 2007. BARROS, A.J.P. e LEHFELD, N. A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes. 16ª ed., 2005. LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas. 7ª ed., 2007. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez. 23ª ed., 2007.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

São Paulo: Makron Book. 4ª ed., 1996. FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. São Paulo: Saraiva. 5ª ed., 2006. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas. 4ª ed., 2002. LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 6ª ed., 2005. CHIZOTTI, A. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. São Paulo: Cortez. 8ª ed., 2006. BRANDÃO, R. Pesquisa Participante. São Paulo: Editora Brasiliense. 1ª ed., 1999. ARMANI, D. Como elaborar Projetos? Guia prático para Elaboração e Gestão de Projetos Sociais. Porto Alegre: Tomo Editorial. 2003. ECO, U. Como se faz uma Tese. São Paulo: Editora Perspectiva. 19ª ed., 2005. LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A..

<b>DISCIPLINA: HISTÓRIA DA BIOLOGIA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Narrativas sobre a vida na Antiguidade e Idade Média. O Renascimento. Emergência da Biologia como disciplina científica no Século XVIII. Herança, evolução e sociedade. Questão da Biologia Contemporânea.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> <b>Filosofia e História da Biologia</b> Autor: Martins, Lilian A. P. Editora: Livraria da Física	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Ciências Biológicas <b>Autor:</b> Robson Fernandes de Farias <b>Editora:</b> ÁTOMO	

<b>DISCIPLINA: BOTÂNICA ESTRUTURAL – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Níveis morfológicos de organização, organogênese, morfoanatomia de estruturas vegetativas e reprodutivas. Reprodução e ciclos de vida. Importância econômica das estruturas vegetais.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	

Biologia Vegetal - 8ª Edição 2014 Eichhorn, Susan E.; Evert, Ray F.; Raven, Peter H.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

Introdução À Botânica Nabors, Murray W.

**DISCIPLINA: CÁLCULO INTEGRAL – (NC)**

**CH: 60h**

**EMENTA:**

Integral Indefinida, Integral Definida, Técnicas de Integração e Coordenadas polares. Aplicações da integral simples: Áreas, volume e comprimento de Curvas. Funções de várias variáveis. Integrais Múltiplas. Números Complexos. Equações Diferenciais Ordinárias.

**REFERÊNCIAS:**

**REFERÊNCIA BÁSICA:**

Granville, W. (2001). Cálculo Diferencial e Integral. México: Editorial Limusa.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

Thomas Jr, G. B. e Finney, R. L., Cálculo Diferencial e Integral, vol. 1,

**DISCIPLINA: FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO – (NC)**

**CH: 90h**

**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.

**REFERÊNCIAS:**

**REFERÊNCIA BÁSICA:**

Silvio Wonsovicz, Programa Educar para o pensar: Filosofia com crianças, adolescentes e jovens. 3º volume.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

415  
220943

REZENDE, Antônio (organizador). Curso de Filosofia para Professores e Alunos de Cursos de Segundo Grau e de Graduação. 8º. Ed. Rio de Janeiro; Jorger Zahar, Edit. SEAF, 1998.

<b>DISCIPLINA: HISTOLOGIA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Estudo morfofisiológico dos tecidos epiteliais, conjuntivos propriamente dito, cartilaginoso, ósseo, musculares e nervoso. Estudo descritivo da anatomia microscópica com ênfase nas relações histofisiológicas dos sistemas: cardiovascular, sangue, imunitário, digestivo, respiratório, urinário, endócrino e reprodutores.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Young, B • Lowe, J. S. • Stevens, A • Heath, J. W. Wheater - Histologia Funcional - Texto e Atlas em Cores. 1 ed. (Tradução da 5 ed.). Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Junqueira, L.C. & Carneiro, J. Histologia Básica. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.	

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA MOLECULAR – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Replicação do DNA. Organização gênica. Síntese e processamento de RNA. Transcrição e Tradução. Controle da expressão gênica em procaríotos e em eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante. Marcadores Moleculares. Transgênese. Terapia Gênica. Comunicação intercelular e sinalização intracelular. Genomas e proteomas. Ética em Biologia Molecular.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	

46  
220843

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.  
D. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artes Médicas.

<b>DISCIPLINA: INVERTEBRADOS ACELOMADOS E PSEUDOCELOMADOS – (NE)</b>	<b>CH: 90h</b>
<b>EMENTA:</b> Classificação e Nomenclatura Zoológica. Conceito, histórico e relações filogenéticas. Morfogênese e sistemática dos filos relacionados: "Protozoários" - (Filos: Sarcodina, Mastigophora, Sporozoa e Ciliophora), Porífera, Cnidária, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertinea, Mesozoa e "Aschelminthes" (Filos: Nematoda, Rotífera, Gastrotricha, Mematomorpha, Acanthocephala e Kinorhyncha)	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> BARNES, R.S.K; CALOW,P. & OLIVE,O. J.W. Os invertebrados: Uma nova síntese. São Paulo, Ateneu.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> RUPPERT, E.E. BARNES R.S.K. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Editora Roca, 7ª ed., 2005 (3 exemplares); 6ª ed.	

<b>DISCIPLINA:PRÁTICA CURRICULAR NA DIMENSÃO POLÍTICO-SOCIAL –(NE)</b>	<b>CH: 90h</b>
<b>EMENTA:</b> Aplicação dos conceitos da Biologia. Atividades investigativas com perspectivas interdisciplinares, articulando os conteúdos estudados com a realidade política, social e educacional.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> ALMEIDA, J. S. Estágio supervisionado em prática de ensino - relevância para a formação ou mera atividade curricular. 1994.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> CARVALHO, A. M. P. Prática de ensino: os estágios na formação do professor. 2.ed. São Paulo: Pioneira.	

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE CRIPTÓGAMOS – (NE)</b>	<b>CH: 90h</b>
---	----------------

47  
220943**EMENTA:**

Taxonomia Vegetal: importância, histórico, nomenclatura e princípios. Categorias taxonômicas. Conceito de espécie. Sistemas de classificação. Noções do Código de Nomenclatura botânica. Herbários. Coleta e herborização de material botânico. Monera fotossintetizantes. Biologia e Taxonomia de algas, fungos, fungos liquenizados, briófitas e pteridófitas. Aspectos econômicos de interesse nos diversos grupos.

**REFERÊNCIAS:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

RIZZINI, C.T e MORS, W. B. Botânica econômica brasileira. Rio de Janeiro. 2ªed. Âmbito Cultural, 1995.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 7ª ed., 2007.

<b>DISCIPLINA: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
--	----------------

**EMENTA:**

Conceituação de população, comunidade e ecossistema. Compreensão de população, comunidade e ecossistema como níveis de organização biológicos com características específicas a serem estudadas. Reconhecimento das principais características ao nível de população, e sua dinâmica, dos tipos de interações existentes no nível de comunidades e da sucessão de um ecossistema e as reações do mesmo frente a diferentes perturbações (antrópicas e naturais).

**REFERÊNCIAS:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed. 4ª ed., 2008.  
ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara. 1ªEdição. 1988. RICKLEFS, R. E. A economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 5ª ed., 2003.  
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed. 3ª ed., 2010.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

FILHO, I. D. Ecologia Geral. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 1ªEdição. 2007. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta. 9ª ed, 2008. LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RiMa. 1ªEdição. 2000. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 7ª ed., 2007. RUPPERT, E.E. BARNES R.S.K. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Editora Roca, 7ª ed., 2005. POUGH, F.H.;

<b>DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM– (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> 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.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> CATANIA, A.C. Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição. Porto Alegre: ArtMed, 4ª edição, 1999. GOMIDE, P. I. C.; WEBER, L. N. D. Análise Experimental do Comportamento-manual de laboratório. 6º ed. Curitiba: UFPR, 2008. KESTER, C. (Org.) Introdução à Psicologia da Educação: seis abordagens. São Paulo: AVERCAMP, 2007. MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. Princípios básicos de análise do comportamento. Porto Alegre: ArtMed, 2005.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> BAUM, W. M. Compreender o Behaviorismo. Porto Alegre: Artmed, 1999. MARTIN, G.; PEAR, J. Modificação de Comportamento. Editora Roca, 2009. SKINNER, B. F. Ciência e comportamento humano. Editora Coordenada de Brasília e FUNBEC, Brasília, 1970. SKINNER, B. F. Sobre o behaviorismo. São Paulo: Cultrix, 2000. VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 1998.	

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA DO CARBONO – (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Orbitais híbridos. Estrutura e propriedades do carbono. Estrutura e nomenclatura de compostos orgânicos. Hidrocarbonetos, álcoois, enóis, fenóis, éteres, ésteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, sais orgânicos, compostos nitrogenados, biomoléculas e macromoléculas. Polímeros.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Química, a ciência central / Theodore L. Brown, h. Eugene lemay, jr., Bruce E. burten; tradutor Robson matos ; consultores técnicos André Fernando de oliveira e ástrea f. de Souza silva. – são Paulo : Pearson prentice hall, 2005 <b>USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. Química 3 – Química orgânica – 6ª ed – São Paulo: Saraiva, 2002.</b>	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Química Orgânica - Combo - Tradução da 7ª Norte-americana 2011 Química Orgânica Volume 2 Mcmurry, John Química Orgânica - 7ª Ed. 2011 - Vol. 1	

<b>DISCIPLINA: PARASITOLOGIA– (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
--	----------------

**EMENTA:**

Considerações gerais sobre parasitismo. Biologia dos parasitos. Estudos dos principais grupos de protistas, helmintos, artrópodes transmissores e causadores de doenças, considerando os ciclos biológicos, os mecanismos implicados no parasitismo e os aspectos taxonômicos fisiológicos, ecológicos e evolutivos.

**REFERÊNCIAS:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

AMATO NETO, V. et al. **Parasitologia: uma abordagem clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

CIMERMAN, S.; CIEMRMAN, B. **Medicina Tropical**. Editora Atheneu – 2003

KHURRO, M. S. Ascariasis. **Gastroenterology clinics of North America**, v. 25, n. 3, p.553-557, set. 1996.

MAHMOOD, S. A.; LEE, E. Y. Intestinal ascaris lumbricóides. **Pediatric Radiology**, nov. 2009.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

MARKELL, E. K. et al. **Parasitologia médica**. [S. I.]: Guanabara Koogan, 2003.

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana**. [S. I.]: Atheneu, 2005.

REY, L. **Parasitologia**. [S. I.]: Guanabara Koogan, 2008.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. . [S. I.]: Guanabara Koogan, 2002.

**DISCIPLINA: INVERTEBRADOS CELOMADOS – (NE)****CH: 90h****EMENTA:**

Morfologia, sistemática e filogenia de invertebrados dos filos: Mollusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata. Aspectos gerais dos filos: Pogonophora, Chiurida, Sipunculida, Priapulida, Tardigrada, Pentastomida e "Lofoforados" (Brachiopoda, Bryozoa, Entoprocta e Phoronida).

**REFERÊNCIAS:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

BARNES, R.S.K; CALOW,P. & OLIVE,O. J.W. Os invertebrados: Uma nova síntese. São Paulo, Ateneu. 1ª ed., 1995. RUPPERT, E.E. BARNES R.S.K. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Editora Roca, 7ª ed., 2005 (3 exemplares); 6ª ed., 1996. HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S & LARSON,A. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 11ª ed., 2004. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. São Paulo: UNESP 2ª ed., 1994.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

AMORIM, D.S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002. 136p. STORER, Tracy I. & USINGER, R. Zoologia Geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 6ª ed., 1978.

RUPPERT, E.E. BARNES R.S.K. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Editora Roca, 7ª ed., 2005.



<b>DISCIPLINA: SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO– (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> 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.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> MEKSENAS, Paulo. <b>Sociologia da Educação: Introdução ao estudo da escola no processo de transformação social</b> . 12ª ed. – São Paulo:Loyola, 2002. MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1988 SELL, Carlos Eduardo. Sociologia Clássica . Itajai: EdUnivali, 2002 LAKATOS, Eva Maria. Introdução à Sociologia. São Paulo: Atlas, 1997 LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1999	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	
CHARON, Joel M. Sociologia. São Paulo: Saraiva 2002 GUARESCHI, Pedrinho. Sociologia Crítica. Porto Alegre: EdPUCRS, 2002 GOMES, Cândido. A Educação em perspectiva sociológica. São Paulo: EPU, 1985 BOTTOMORE, Tom. Dicionário do pensamento marxista. Rio de Janeiro: Zahar, 1988	

<b>DISCIPLINA: PRÁTICA CURRICULAR NA DIMENSÃO EDUCACIONAL –(NE)</b>	<b>CH: 90h</b>
<b>EMENTA:</b> Atividades investigativas com perspectivas interdisciplinares, articulando os eixos organizadores de conteúdos da Biologia nos PCN. Competências e habilidades nos PCN e propostas curriculares.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> ALMEIDA, Jane Soares de. Estágio Supervisionado em Prática de Ensino – Relevância para a formação ou mera atividade curricular? , IN: Revista da Associação Nacional de Educação, n° 20, São Paulo, 1994. BRASIL, MEC, SECRETARIA DE ENSINO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, 1997. CADERNOS DO CED/UFSC. A Prática de Ensino em Questão. Florianópolis, Ano IH, n° 7, jan./jun., 1986	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	

CARVALHO, A. M. P. DE. Prática de Ensino. São Paulo, Livraria Pioneiro Editora, 1985.

FRACALANZA, H. ET AL. O ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo, Atual, 1986.

LIBÂNEO, J. C. e PIMENTA S. G. Formação dos profissionais da educação – visão crítica e perspectiva de mudança, IN: Revista educação e Sociedade, nº 68, Campinas, 2000.

<b>DISCIPLINA: POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA– (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> 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.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> MENESES, João Gualberto de Carvalho et, al. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica. São Paulo/SP: Pioneira. Thompson Learning, 2004, pág. 401. CARNEIRO, Moaci Alves. LDB Fácil. São Paulo/SP: Vozes, 1998, pág.229. PILETTI, Nelson. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. São Paulo/SP: Ática, 26ª ed. 2004, pág. 232.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> SAVIANI, Dermeval. Educação Brasileira: estrutura e sistema. 10ª.ed. Campinas: Autores Associados, 2008. RIBEIRO, Maria Lúcia Santos. História da Educação Brasileira: organização escolar. 21ªed. Campinas: Autores Associados, 2010. ABREU, Mariza. Organização da Educação Nacional na Constituição e na Ldb. 3.ed. Ijuí/RS. UNIJUI. 2002. VIDAL, Diana Gonçalves, HILSDORF, Maria Lúcia Spedo. Brasil 500 anos: tópicos da história da educação. 2001. EDUSP. São Paulo. DIDONET, Vital. Plano Nacional de Educação - PNE 3ªed. 2000. Ed. Liberlivro. Brasília.	

<b>DISCIPLINA: BIOFÍSICA– (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Medidas em Ciências Biológicas, pH e tampões. Biofísica de membranas: filtração, diálise e transporte. Bioeletrogênese. Efeitos biológicos das radiações ionizantes e não ionizantes. Biofísica dos sistemas.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	

52  
220843

GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2002.  
HENEINE, Ibrahim Felipe. Biofísica básica. Rio de Janeiro: Atheneu, 1984-2000.  
NELSON, P. C., Biofísica: Energia, Informação, Vida. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2006.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: HARBRA, 1986.  
ALVARENGA, Beatriz & MÁXIMO, Antônio. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2000.

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE ESPERMATÓFITAS– (NE)</b>	<b>CH:90h</b>
---	---------------

**EMENTA:**

Identificação dos aspectos morfológicos, anatômicos e reprodutivos dos grupos Gymnosperma e Angiosperma. Sistemas de classificação. Características das principais classes, ordens e famílias visando ao seu reconhecimento campo Sistemas de classificação.

**REFERÊNCIAS:**

**REFERÊNCIA BÁSICA:**

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 7ª ed., 2007.  
SAITO, M. L; OLIVEIRA, F. de. Práticas de morfologia vegetal. São Paulo: Atheneu. 1ª Edição, 2000 APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. ViçosaMG: UFV. 2ª Edição, 2006.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

AMORIM, D.S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002. 136p.  
ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blücher. 1ª ed., 1974. SAITO, M. L; OLIVEIRA, F. de. Práticas de morfologia vegetal. São Paulo: Atheneu. 1ª Edição, 2000 BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed. 4ª ed., 2008. Referência bibliográfica complementar: AMORIM, D.S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002. 136p. MODESTO, Z. M. M; SIQUEIRA, N. J. B. Botânica. São Paulo: EPU.1ª Ed. 1981.

<b>DISCIPLINA: BIOQUÍMICA– (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
-------------------------------------	----------------

**EMENTA:**

Introdução à Bioquímica. Glicídios. Lipídios. Aminoácidos. Peptídeos. Proteínas. Nucleotídeos. Ácidos Nucléicos. Enzimas. Vitaminas. Coenzimas. Metabolismo energético: respiração, fermentação e fotossíntese.

**REFERÊNCIAS:**

53  
220843  
2**REFERÊNCIA BÁSICA:**

STRYER, Lubert.; BERG, Jeremy M.; TYMOCZKO, Jhon L..Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 6ª ed., 2008. BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek H.. Bioquímica médica. Rio de Janeiro: Elsevier. 2ª ed., 2005. CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. Porto Alegre: Artmed. 3ª ed., 2006. LEHNINGER, A. L. organizado por NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica. Sarvier. 4ª ed., 2006.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo. Bioquímica básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2ª ed., 1999. CAMPBELL, Mary K. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 3ª ed.,2000. SACKHEIM, George I. Química e bioquímica para ciências biomédicas. São Paulo: Manole. 8ª ed., 2001. SMITH, Colleen; MARKS, Allan D.; LIEBERMAN, Michael. Bioquímica médica básica de marks: uma abordagem clínica. Poto Alegre: Artmed 2ª ed., 2007. VIEIRA, Enio Cardillo. Bioquímica celular e biologia molecular. Rio de Janeiro: Atheneu. 2ª ed., 1999.

**DISCIPLINA: EMBRIOLOGIA COMPARADA- (NE)****CH:60h****EMENTA:**

Evolução histórica do estuda da embriologia. Gametogênese. Fecundação. Segmentação. Gastrulação. Neurulação. Anexos embrionários. Histogênese e organogênese.

**REFERÊNCIAS:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

LEME, H.S.S. e AZOUBEL, R. Embriologia Comparada: Texto e Atlas. Jaboticabal: UNESP-FUNEP, 1996, 189 p.  
WOLPERT, R.; BEDDINGTON, R.; BROCKES, J.; JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; MEYEROWITZ, E. Princípios de Biologia do desenvolvimento. Porto Alegre: Ed. ArtMed, 2000, 484p.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

SADLER, T.W. 2010. Langman: Embriologia Médica. 11a edição. Ed Guanabara Koogan.  
SCHOENWOLF, G. 2009. Larsen: Embriologia Humana. 4a edição. Ed. Elsevier.

**DISCIPLINA: ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS - (NE)****CH: 90h****EMENTA:**

Estudo morfofisiológico, sistemático, filogenético e ecológico dos cordados: Hemichordata, Urochordata, Tunicata, Cephalochordata e Vertebrata.

<b>REFERÊNCIAS:</b>
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>
HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S & LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 11ª ed., 2004. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. São Paulo: UNESP 2ª ed., 1994. POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu. 3ª ed., 2003. HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S & LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 11ª ed., 2004. HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2ª ed., 1995.
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>
AMORIM, D.S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002. 136p. STORER, Tracy I. & USINGER, R. Zoologia Geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 6ª ed., 1978. AURICCHIO, P. & SALOMÃO, M. G. Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados. Instituto Pau Brasil de História Natural. 1ª Ed 2002. DUELLMAN, W.E.; TRUEB, L. Biology of Amphibians. London: The Johns Hopkins University Press. 1ª ed., 2002.

<b>DISCIPLINA: GENÉTICA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b>	
As bases físicas e químicas da hereditariedade. Genética molecular. Os mecanismos de transmissão hereditária e suas características práticas. Regulação gênica. Estudo das mutações e das anomalias hereditárias em nível molecular, morfológico e fisiológico. Genética de microorganismos. Genética das características quantitativas: estimativa da hereditariedade e melhoramento genético. Dinâmica dos genes em nível populacional e mecanismos responsáveis pelo processo evolutivo.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	
GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; WESSLER, S.R. Introdução à Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 9ª ed., 2010. BURNS, G. W.; BALTINO, P. J. Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 6ª ed., 1991. ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artmed, 4. ed., 2008.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	
ZAHA, A. et al. Biologia Molecular Básica. Porto Alegre: Mercado Aberto. 3ª ed., 1997. WILLARD, T.M. Genética Médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 6. ed., 2002. JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 8ª ed., 2005. DE ROBERTIS, Bases da biologia celular e molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4ª ed., 2006. MOTTA, P. Genética Humana. 2ªed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. LEWIS, R. Genética Humana: Conceitos e aplicações. 5ª Ed. Guanabara Koogan. 2004. Rio de Janeiro.	



<b>DISCIPLINA: PRÁTICA CURRICULAR NA DIMENSÃO ESCOLAR – (NE)</b>	<b>CH: 90h</b>
<b>EMENTA:</b> Atividades investigativas com perspectivas interdisciplinares, articulando os conceitos-chave da Biologia nos livros didáticos da Educação Básica. Leitura, análise e interpretação no livro didático de Biologia.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	
ALMEIDA, J. S. de. Estágio Supervisionado em Prática de Ensino – Relevância para a formação ou mera atividade curricular? IN: Revista da Associação Nacional de Educação, nº 20, São Paulo, 1994. CADERNOS DO CED/UFSC. A Prática de Ensino em Questão. Florianópolis, Ano III, nº 7, jan./jun., 1986. CARVALHO, A. M. P. de. Prática de Ensino. São Paulo, Livraria Pioneira Editorial, 1985. D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Da Realidade à Ação: Reflexões sobre Educação e Matemática. São Paulo: Summus, 1968. DIENES, Z. P. Aprendizado Moderno da Matemática. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	
PARECER CNE/CEB, nº 1 de 29 de janeiro de 1999, IN: Revista Educação e Sociedade, nº 70, Campinas, 2000. PIMENTA, S. G. O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática?. São Paulo: Cortez, 1995. SANTOS, W. L. P. dos ; SCHNETZLER, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania . In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998. SCHNETZLER, R. P. & ARAGÃO, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95. LOPES, A. R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I – Obstáculos Animistas e Realistas: Química Nova, v. 15, n.13 p.254-261, janeiro de 1992. TUNES, E; SIMÃO, L. M. A Elaboração de Resenha, (mimeo), s/d. VASCONCELOS, C. dos S. Planejamento: Plano de Ensino – Aprendizagem e Projeto Educativo. São Paulo: Libertad, 1995.	

<b>DISCIPLINA: FISILOGIA ANIMAL COMPARATIVA – (NE)</b>	<b>CH: 90h</b>
<b>EMENTA:</b> Princípios de Fisiologia Animal: importância da fisiologia. Nutrição, metabolismo, crescimento e desenvolvimento em animais. Bases fisiológicas do comportamento. A função reprodução.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	

56  
220843

**REFERÊNCIA BÁSICA:**

SCHMIDT-NIELSEN, K. 1996. Fisiologia Animal – Adaptações e Meio-Ambiente. São Paulo: Editora Santos. 5ª ed., 2002. GUYTON, Arthur C.; Hall, John E. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro: Elsevier. 11ª ed., 2006. GEORGE, Luiz Ludovico et al. Histologia Comparada. São Paulo: Roca. 2ª ed., 1998.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu. 3ª ed., 2003. RANDAL, D., BURGGREN, W. & FRENCH, K. Eckert – Fisiologia Animal, Mecanismos e Adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4ª ed., 2000. BERNE, Robert M.; LEVY, Matthew N. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4ª ed., 2000. AIRES, Margarida de Mello. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 3ªed., 2008. GUYTON, A. C. Fisiologia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 6ª ed., 1998.

**DISCIPLINA: DIDÁTICA– (NC)****CH: 90h****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:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

LIBANEO, Jose Carlos. Didática. São Paulo: Cortez. 24ª reimpressão, 2009. PIMENTA, Selma Garrido. Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. São Paulo: Cortez. 4ª ed., 2006. PILETTI, Claudino. Didática Geral. São Paulo: Ática. 24ª ed., 2010.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

BECKER, Fernando. A epistemologia do professor: o cotidiano da escola. PetrópolisRJ: Editora Vozes. 14ª ed., 2010. FAZENDA, Ivani C. A (org.) et al. Didática e Interdisciplinaridade. Campinas-SP: Papirus. 13ª ed., 2008. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra. 16ªed., 2007. VEIGA, Ilma P. Alencastro (Org) et al Didática: O ensino e suas relações. Campinas-SP: Papirus. 10ª ed., 2006. BRANDAO, Carlos Rodrigues. O que é Educação? Coleção Primeiros Passos. 33ª edição. São Paulo: Brasiliense, 2007, 116p.

**DISCIPLINA: BIOESTATÍSTICA – (NE)****CH: 60h****EMENTA:**

Noções básicas. Apresentação de dados em tabelas e gráficos. Medidas de tendência central para uma amostra. Medidas de dispersão para uma amostra. Noções sobre correlação. Noções sobre regressão. Noções sobre probabilidade. Distribuição binominal. Distribuição normal. Teste<sup>2</sup>, Teste t, Análise de variância. Intervalo de confiança. Análise multivariada. Utilização de programas estatísticos.

**REFERÊNCIAS:**

57  
220848  
2

<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>
CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística – Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed. 2003. MOORE, David S. e MCCABE, George P. Introdução à Prática da Estatística. Rio de Janeiro: LTC. 3ª ed., 2002. BERQUÓ, Elza S. Bioestatística. São Paulo, EPU. 2ª ed., 2002. MAGNUSSON, Willian E. Estatística sem Matemática. Londrina: Editora Planta. 2005.
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>
MOORE, David S. A Estatística Básica e sua Prática. Rio de Janeiro: LTC. 5ª ed., 2011. DORIA, Ulysses Filho. Introdução a Bioestatística: para simples mortais. 4ª ed. Negócio editora, São Paulo, 1999. TRIOLA, Mario F. Introdução a Estatística. 7ª edição. Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1999. MOORE, David S. A Estatística Básica e sua Prática - 1ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 1995. JEKEL, James F. Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva. 2ª ed, Porto Alegre, Artmed – 2005.

<b>DISCIPLINA: ANATOMIA COMPARADA DOS VERTEBRADOS – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Aspectos evolutivos e embriológicos dos cordados. Terminologia anatômica. Plano de construção do corpo dos vertebrados. Morfologia funcional dos vertebrados e adaptação destes animais ao meio ambiente.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	
HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2ª ed., 1995 DYCE, K.M. Tratado de Anatomia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3ª ed., 2004. CASTRO, S.V. Anatomia fundamental. 3º ed., SP. Ed. Makron. 1985. POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu. 3ª ed., 2003. DÂNGELO, José Gerando; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana Sistêmica e Segmentada. Rio de Janeiro: Ateneu. 2ª ed., 2006.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	
DONE, S. H.; GOODY, P.C.; EVANS, S.A. et. al Atlas colorido de anatomia veterinária do cão e do gato. São Paulo: Manole. 2002. Vol 3. SOUZA, R.R. Anatomia Humana. Barueri-SP: Editora Manole. 1ª ed., 2001. SOBOTTA, Johannes. Atlas de anatomia humana: cabeça, pescoço e extremidade superior. Vol.1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 22ª ed., 2005. SOBOTTA, Johannes. Atlas de anatomia humana: tronco, vísceras e extremidade inferior. Vol.2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 22ª ed., 2005. SISSON, R; GROSSMAN Anatomia dos Animais Domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Vol 1. 5ªed. 2008. SISSON, R; GROSSMAN Anatomia dos Animais Domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Vol 2. 5ªed. 2008.	

<b>DISCIPLINA: ECOLOGIA AQUÁTICA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
---	----------------



58  
220843  
2

<b>EMENTA:</b> Noções sobre ecologia aquática. Fatores físicos e químicos e componentes biológicos dos ecossistemas aquáticos. Poluição, degradação e reabilitação de ecossistemas aquáticos. Qualidade da água em sistemas de produção. Poluição aquática e aquicultura. Acidificação, poluentes e eutrofização em ecossistemas aquáticos. Plâncton, fitoplâncton e zooplâncton.
<b>REFERÊNCIAS:</b>
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> LANA, P.C., CAMARGO, M.G., BROGIM, R.A., ISAAC, V.J. Os Bentos da Costa Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1996. ROCHA, O. Biodiversidade em Água Doce: versão preliminar - Avaliação do Estado de Conhecimento da Diversidade Biológica no Brasil. Primeiro relatório, Campinas HENRY, R. Apresentação. pg. 7-17, In: HENRY, R. (ed.) Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais. Botucatu: Fapesp, FUNDIBIO, 1999, 799 pg.
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> ODUM, Eugene P. Fundamentos de Ecologia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 7ª ed., 2004. MENEZES, C.F.S. Biomassa e produção primária de três espécies de macrófitas aquáticas da represa do Lobo (Broa), SP. São Carlos MENEZES, C.F.S.; ESTEVES, F. & ANESIO, A.M. Influência da variação artificial do nível d'água da Represa do Lobo (SP) sobre a biomassa e produtividade de <i>Nymphoides indica</i> (L.) O. Kuntze e <i>Pontederia cortada</i> L. Acta Limnol. Brasil., 6: 163-172, 1993.

<b>DISCIPLINA: BOTÂNICA ECONÔMICA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
Introdução a botânica econômica. Origem da agricultura. Cereais, legumes, raízes e tubérculos. Cana-de-açúcar. Fruteiras e ornamentais. Hortaliças. Plantas medicinais, aromáticas, especiarias e condimentos. Cogumelos comestíveis. Exploração e industrialização de derivados vegetais. Madeiras úteis, celulose e papel. Plantas taníferas e tintoriais.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> LORENZI, H. Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol.1. Nova Odessa-SP: Ed. Plantarum 4ª Edição, 2002. LORENZI, H. Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol.2. Nova Odessa-SP: Ed. Plantarum 2ª Edição, 2002. LORENZI, H. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa-SP: Editora Plantarum, 3ª Edição 2001. RIZZINI, C.T e MORS, W. B. Botânica econômica brasileira. Rio de Janeiro. 2ªed. Âmbito Cultural, 1995.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	

DE PAULA, J. E.; ALVES, J. L. H. **Madeiras nativas: anatomia, dendrologia, produção e uso**. Brasília: Editora Arte. 1ª Edição 1997.

LORENZI, H. **Palmeiras brasileiras e exótica cultivadas**. Nova Odessa-SP: Editora Plantarum, 1ª Edição, 2004.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 7ª ed., 2007.

RIZZINI, C.T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil: Manual de dendrologia brasileira**. São Paulo: Editora Edgard Blücher. 2ª Edição, 1978.

<b>DISCIPLINA: MÉTODOS E TÉCNICAS EM BIOLOGIA MOLECULAR – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Histórico da revolução molecular. Epidemiologia molecular. Propriedades do DNA. Enzimas de restrição. Marcadores genéticos. Princípios da eletroforese em gel de agarose. Extração e purificação de DNA genômico. Métodos e técnicas de hibridização e amplificação. Sequenciamento. Leitura e interpretação de bancos de genes. Testes de paternidade. Regras de conduta e segurança no laboratório de biologia molecular.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> SOUZA, M. T. de. Técnicas básicas em biologia molecular. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2003. NASCIMENTO, A. A. C.; ESPREAFICO, E. M.; LARSON, M. L. P.; MONESI, N.; ROSSI, N. M. M.; RODRIGUES, V. Tecnologia do DNA recombinante. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 1999.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> TORRES, F. A. Principais enzimas modificadoras de ácidos nucléicos. In: AZEVEDO, M. O.; FELIPE, M. S. S.; BRÍGIDO, M. M.; MARANHÃO, A. Q.; SOUZA, M. T. de. Técnicas básicas em biologia molecular. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2003. 211 p. WEAVER, R. F. Molecular biology. Lawrence: University of Kansas, 2001.	

<b>DISCIPLINA: PRÁTICA CURRICULAR EM EDUCAÇÃO E PERCEPÇÃO AMBIENTAL –(NE)</b>	<b>CH: 135h</b>
<b>EMENTA:</b> Aspectos pedagógicos da educação ambiental. Planejamento em educação ambiental. Atividade de percepção ambiental e vivências integradas com o meio ambiente. Desenvolvimento de projetos voltados para educação ambiental formal e não formal.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> ACOT, Pascal. História da Ecologia. RJ: Ed. Campus, 2a. ed., 1990. ACSELRAD, Henry Sustentabilidade e Democracia. In Proposta, ano 25, n. 71, 11 - 16, 1997. ALMEIDA, José Maria Desenvolvimento ecologicamente auto-sustentável:	

conceitos, princípios e implicações. In Humanidades, v. 10, n. 14, 284 - 299, 1995. ANDREW, Jennifer & ROBOTOM, Ian (Eds.). Context and Commitments in Environmental Education. Victoria: Deakin University, 1998.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

EDUCAÇÃO, Instituto Educação Ambiental. Cuiabá: Revista de Educação Pública, v.2, n.2, IE/UFMT, 1993, 258 p.  
DASHEFSKY, H.S. Dicionário de Ciência Ambiental. Guia de A a Z. São Paulo: Gaia, 1995.

**DISCIPLINA: FISILOGIA VEGETAL – (NE)**

**CH: 60h**

**EMENTA:**

Introdução aos estágios de desenvolvimento de plantas superiores. Processos de absorção de água, sais minerais e de gases por plantas superiores. Transporte de compostos por célula no xilema e no floema. Metabolismo d'água, de sais minerais, metabolismo intermediário, fotossíntese, metabolismo secundário. Desenvolvimento vegetal: hormônios, tropismos, fatores.

**REFERÊNCIAS:**

**REFERÊNCIA BÁSICA:**

SUTCLIFFE, J. As plantas e a água. E. P.U. São Paulo, 1980.  
FERRI, M.G. **Fisiologia Vegetal**. São Paulo: Editora E.P.U. 2ª ed., 1985.  
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 7ª ed., 2007.  
ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher. 1ª ed., 1974.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

LINCOLN, T.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Porto Alegre: Artmed. 3ª ed., 2004.  
MODESTO, Z. M. M; SIQUEIRA, N. J. B. **Botânica**. São Paulo: EPU. 1ª Edição, 1981.  
LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa 1ª Edição, 2000.  
FERRI, M. G.; ANDRADE, M. A. B.; LAMBERTI, A. **Botânica – Fisiologia – Curso Experimental**. Ed. Nobel. São Paulo, 1981.

**DISCIPLINA: GENÉTICA E CONSERVAÇÃO –(NE)**

**CH: 60h**

A Biologia da conservação e genética da conservação. Variabilidade genética. Métodos de estudo da variabilidade genética. Perdas e manutenção da variabilidade genética. Genética como ferramenta para definição de grupos taxonômicos. Genética como ferramenta para definição de unidades de manejo e manejo em cativeiro. Genética como ferramenta para estudo da biologia das espécies.

**REFERÊNCIAS:**

61  
220843

<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>
ZAHA, A. et al. <i>Biologia Molecular Básica</i> . Porto Alegre: Mercado Aberto. 3ª ed., 1997.
WILLARD, T.M. <b>Genética Médica</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 6. ed., 2002.
GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.;
WESSLER, S.R. <b>Introdução à Genética</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 9ª ed., 2010.
BURNS, G. W.; BALTINO, P. J. <b>Genética</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 6ª ed., 1991.
ALBERTS, B. et al. <i>Biologia Molecular da Célula</i> . Porto Alegre: Artmed, 4. ed., 2008.
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 8ª ed., 2005.
DE ROBERTIS, <b>Bases da biologia celular e molecular</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4ª ed., 2006.
MOTTA, P. <b>Genética Humana</b> . 2ªed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.
LEWIS, R. <b>Genética Humana: Conceitos e aplicações</b> . 5ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2004.

<b>DISCIPLINA: GENÉTICA DE POPULAÇÕES – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b>	
Variação e o equilíbrio de Hardy-Weinberg. Fatores evolutivos: mutação, deriva genética, migração e seleção. Adaptabilidade e luta pela existência. Estrutura populacional e a deriva genética. Efeitos da seleção natural sobre as frequências gênicas. Mecanismos de especiação: Especiação alopátrica, parapatrica, simpátrica e teorias genéticas de especiação.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	
GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; WESSLER, S.R. <i>Introdução à Genética</i> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 9ª ed., 2010.	
BURNS, G. W.; BALTINO, P. J. <i>Genética</i> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 6ª ed., 1991.	
FUTUYMA, D.J. <i>Biologia Evolutiva</i> . São Paulo: FUNPEC. 2ª ed., 2003.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	
AMORIM, D.S. <i>Fundamentos de Sistemática Filogenética</i> . Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002. 136p.	
FREIRE-MAIA, N. <b>Teoria da Evolução: de Darwin à teoria sintética</b> . Belo Horizonte: Itatiaia, 1988.	
DARWIN, C. <b>A origem das espécies e a seleção natural</b> . São Paulo: 1ª ed., Hemus, 2002	
DARWIN, C. <b>A origem do homem e a seleção sexual</b> . Curitiba. Hemus. 1ª ed., 2002.	

62  
220843  
2

NIELSEN, C. **Animal evolution**. Londres: Oxford University Press, 2<sup>a</sup> ed., 2001  
SHUBIN, N. **A história de quando éramos peixes**. Rio de Janeiro: Elsevier. 1ed. 2008.

<b>DISCIPLINA: GESTÃO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL –(NE)</b>	<b>CH:60h</b>
<b>EMENTA:</b> Conceito e histórico de Gestão e Conservação ambiental no Brasil. Estratégias para a conservação da biodiversidade e uso sustentável de seus componentes. Conflitos socioambientais relacionados à exploração de recursos naturais. Capacidade de suporte. Tecnologias e instrumentos necessários para a utilização e gestão dos recursos naturais.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação Carlos Frederico B. Loureiro, Marcus Azaziel, Nahyda Franca <b>Ibase</b> Rio de Janeiro, setembro de 2003. LAURY CULLEN JR., RUDY RUDRAN E CLÁUDIO VALLADARES- PÁDUA In: Método de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre 2 <sup>a</sup> Ed.: Editora UFPR. 667 p. 2003. BRASIL. Legislação Brasileira sobre Zoológicos ( <a href="http://www.ibama.gov.br">www.ibama.gov.br</a> ) – Lei 7173 de 14 de dezembro de 1983; Portaria IBAMA – 283P/89 de 18 de maio de 1989; Portaria IBAMA – 630 – 19 de março de 1991; Instrução normativa IBAMA 004 de 04 de março de 2002. (on line).	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	
PRIMACK, R.B. Essentials of Conservation Biology. 4a. Edição. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 2006. CIFUENTES, M.A Metodología para la planificación de sistemas de áreas protegidas. Turrialba. Costa Rica. CATIE-PMIRN, 1988. 38p. FORMAN, R.T.T. & GODRON, M. Landscape Ecology. Wiley, 1986. 619p. IBAMA, 2002. Roteiro metodológico de planejamento - parque nacional, reserva biológica, estação ecológica. IBAMA, Brasília.	

<b>DISCIPLINA: DIVERSIDADE DE MICRORGANISMOS – (NE)</b>	<b>CH: 90h</b>
---	----------------

Histórico, importância e diversidade dos microrganismos. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia, fisiologia, genética e ecologia de protozoários, fungos e vírus. Tipos de meio de cultura. Controle de microrganismos.

**REFERÊNCIAS:**

**REFERÊNCIA BÁSICA:**

BARBOSA, H. R e TORRES, B.B. **Microbiologia Básica**. São Paulo: Atheneu. 1999.

TRABULSI, L. R. e Cols. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu. 4ª ed., 2004.

TORTORA, Gerard J., FUNKE, Berdell R., CASE, Christine L., *et al.* **Microbiologia**, Porto Alegre. Artmed. 8ª ed., 2007.

MURRAY, **Microbiologia Médica**. B. B. **Microbiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 3ª ed., 1998.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

BLACK, Jacquelyn G. **Microbiologia Fundamento e Perspectivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4ª ed., 2002.

DIAS DA SILVA, W.; MOTA, I. Bier **Imunologia Básica e Aplicada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 5ª ed., 2003.

FUTUYMA, D.J. **Biologia Evolutiva**. São Paulo: FUNPEC. 2ª ed., 2003.

JANEWAY JR.C. **Imunologia: O sistema imune na saúde e na doença**. Porto Alegre. Artmed. 5ª ed., 2002.

**DISCIPLINA: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS – (NC)**

**CH: 60h**

**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:**

**REFERÊNCIA BÁSICA:**

QUADROS, Ronice Muller de. **Educação de Surdos – A aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. Vol. 1. São Paulo: EDUSP, 2001.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. Vol. 2. São Paulo: EDUSP, 2001.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras**. São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004 a. v.1. [Sinais da Libras e o universo da educação; e Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio] CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB Fácil: Leitura crítico-compreensiva artigo**

a artigo. 11ªed.São Paulo/SP: Vozes, 2004..  
 DIDINET, Vital. **Plano Nacional de Educação – PNE**. 3ªed., 2002.  
 CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB Fácil**. São Paulo/SP: Vozes, 1998, pág.229.

<b>DISCIPLINA: GEOLOGIA – (NC)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> A terra: origem, estrutura e composição interna. A crosta terrestre. O tempo geológico. Introdução ao estudo de minerais e rochas. Processos da dinâmica externa: Intemperismo, erosão e sedimentação. Dinâmica Interna. Tectonismo.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> TEIXEIRA, W; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (org). <b>Decifrando a Terra</b> . São Paulo. Companhia Editora Nacional. 2ª ed., 2008. LEINZ, V. & AMARAL, S. E. <b>Geologia Geral</b> . São Paulo: Ed. Nacional. 14ª ed., 1990. POPP, J.R <b>Geologia Geral</b> . Rio de Janeiro: LTC. 5ª ed., 2004.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> BRITO, I. M. <b>Bacias Sedimentares e Formações Pós-Paleozóicas do Brasil</b> . Rio de Janeiro: Editora Interciência. 1ª Edição, 1979. SUGUIO, K.; SUZUKI, U. <b>A Evolução Geológica da Terra e a Fragilidade da Vida</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher. 1ª ed., 2003. SUGUIO, K. <b>Geologia do Quaternário e Mudanças Climáticas</b> . Oficina de textos. São Paulo 1ª ed., 2010. MACALESTER, A.L. <b>História Geológica da Vida</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher. 1ª ed., 7ª reimpressão, 2002. GUERRA, A. T. & GUERRA, A.J. T. <b>Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico</b> . Bertrand Brasil. 2005.	

<b>DISCIPLINA: BIOGEOGRAFIA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> A Biogeografia no contexto das outras Ciências. Revisão de ecologia de comunidade e população. Biodiversidade. Importância da biogeografia no processo de formação de espécies. Biogeografia brasileira. Grandes biomas terrestres. Regiões Biogeográficas. Teoria de Wegener. Teoria dos refúgios Quaternários. Modelo de ilha, Biogeografia da gênese das raças humanas. Introdução e extinção de espécies. Geografia da poluição. Reservas da biosfera.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. <b>A vida dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu. 3ª ed., 2003. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. <b>Biologia Vegetal</b> . Rio de Janeiro:	

Guanabara Koogan. 7ª ed., 2007.  
 FUTUYMA, D.J. **Biologia Evolutiva**. São Paulo: FUNPEC. 2ª ed., 2003.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

DARWIN, C. **A origem das espécies e a seleção natural**. São Paulo: 1ª ed., Hemus, 2002  
 RICKLEFS, R. E. **A economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 5ª ed., 2003.  
 NIELSEN, C. **Animal evolution**. Londres: Oxford University Press, 2ª ed., 2001  
 SHUBIN, N. **A história de quando éramos peixes**. Rio de Janeiro: Elsevier. 1ed. 2008.  
 GALO, V; BRITO, P. M.; SILVA, H. M. A.; FIGUEIREDO, J. F. **Paleontologia de Vertebrados**. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 1ª ed., 2006.

#### DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA – (NE)

CH: 90h

#### EMENTA:

Propriedades gerais da resposta Imune. Organização do sistema Imune. Imunidade Inata. Sistema completo e fagocitose. Anticorpo e antígeno. Interações. Imunidade celular. Imunidade Humoral. Imunidade a bactérias extracelulares. Imunidade a bactérias intracelulares e vírus. Reações de hipersensibilidade. Desnutrição e infecção. Estrutura, citologia e genética bacteriana. Nutrição, metabolismo e crescimento bacteriano. Ação dos agentes físicos e químicos sobre os microrganismos. Mecanismo de ação de antimicrobianos. Mecanismos de resistência bacteriana microbiota normal. Mecanismos de agressão microbiana. Infecções de origem alimentar.

#### REFERÊNCIAS:

##### REFERÊNCIA BÁSICA:

TRABULSI, L. R. **Microbiologia**. 4ªEd. São Paulo: Atheneu; 2004.  
 MURRAY, **Microbiologia Médica. B. B. Microbiologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 3ª ed., 1998.  
 STITES, D. P., ABBA I. T., PARSLOW, T. G., **Imunologia Médica**. 10ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan 2004.  
 DIAS DA SILVA, W.; MOTA, I. Bier **Imunologia Básica e Aplicada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 5ª ed., 2003.

#### REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

TORTORA, Gerard j., FUNKE, Berdell R., CASE, Christine L., *et al.* **Microbiologia**, Porto Alegre. Artmed. 8ª ed., 2007.  
 BLACK, Jacquelyn G. **Microbiologia Fundamento e Perspectivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4ª ed., 2002.  
 FUTUYMA, D.J. **Biologia Evolutiva**. São Paulo: FUNPEC. 2ª ed., 2003.  
 JANEWAY.JR.C. **Imunologia: O sistema imune na saúde e na doença**. Porto Alegre. Artmed. 5ª ed., 2002.



66  
220843

<b>DISCIPLINA: EVOLUÇÃO ORGÂNICA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> História do pensamento evolutivo, evidências da evolução, populações naturais e variabilidade; fontes de variabilidades, seleção, deriva genética, mutação e fluxo gênico, desvios de panmixia, adaptação, extinção, especiação, evolução molecular, evolução dos grandes grupos e evolução humana	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> FREEMAN, S. & HERRON, J. C. <i>Análise Evolutiva</i> . Porto Alegre: Artmed, 5a. ed., 2009. MATIOLI, S. R. <i>Biologia Molecular e Evolução</i> . Ribeirão Preto: Holos, 2001. DAWKINS, Richard, 1989. <b>O gene egoísta</b> . Belo Horizonte, Itatiaia/ S. Paulo, EDUSP, 230 p. Trad. Geraldo H. M. Florsheim ("The selfish gene", Oxford, Oxford University Press). (O Homem e a Ciência, 7).	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> DELAGE, Y.; GOLDSMITH, M., s. d. <b>As teorias da evolução</b> . Paris, Aillaud e Bertrand/ R. Janeiro, Francisco Alves, 406 p., il. Trad. Armando Cortesão. (Biblioteca de Filosofia Científica). EDWARDS, K. J. R., 1980. <b>A Evolução na Biologia moderna</b> . S. Paulo, EPU/ EDUSP, 70 p., il. Trad. Leônidas Hegenberg (1977, "Evolution in modern Biology", Edward Arnold); rev. técn. Geraldo Florsheim. (Temas de Biologia, 16).	

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO ENSINO FUNDAMENTAL – (NE)</b>	<b>CH: 180h</b>
<b>EMENTA:</b> Vivência prática do aluno a partir de estudos teóricos preestabelecidos, a serem desenvolvidas em escolas públicas e privadas de ensino fundamental, sob a coordenação e acompanhamento do supervisor de estágio supervisionado, proporcionando ao graduando participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio e a complementação da aprendizagem social, profissional e cultural.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Não se aplica por se tratar de atividades de estágio.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Não se aplica por se tratar de atividades de estágio.	

<b>DISCIPLINA: CONTROLE DE VETOR PRAGA</b>	<b>CH: 60h</b>
--	----------------

67  
220849

<b>EMENTA:</b> Histórico e importância do controle biológico. Controle biológico natural e artificial. Agentes do controle biológico: parasitas, predadores e patógenos. Patologia de insetos. Coleta, criação, multiplicação e introdução de agentes do controle biológico. Identificação e caracterização Pragas e Vetores, e sua importância. Controle biológico e controle integrado de pragas. Futuro do controle biológico.
<b>REFERÊNCIAS:</b>
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> WILSON, Robert Alan. <b>Introdução à parasitologia</b> . São Paulo. EPU 1ª ed., 1980. LUZ NETO, L .S. <b>Microbiologia e Parasitologia</b> . Goiânia. A.B. Editora. 1ª ed., 2003. DE PAULA, J. E; ALVES, J. L. H. <b>Madeiras nativas: anatomia, dendrologia, produção e uso</b> . Brasília: Editora Arte. 1ª Edição 1997. LORENZI, H. <b>Palmeiras brasileiras e exótica cultivadas</b> . Nova Odessa-SP: Editora
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil</b> . Vol.1. Nova Odessa-SP: Editora Plantarum 4ª Edição, 2002. LORENZI, H. <b>Árvores brasileiras. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas</b>

<b>DISCIPLINA: ÉTICA E EXERCÍCIO PROFISSIONAL – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Ética. Moral. Bioética. Deontologia e Legislação. Biologia, Ciência, Sociedade e Trabalho. A profissão de biólogo/a no mundo, no Brasil e no Maranhão. A atuação profissional e os dilemas éticos do/a biólogo/a. O Conselho Federal de Biologia. O Conselho Regional de Biologia. Legislação que regulamenta a profissão de biólogo/a. Os campos de atuação profissional do/a biólogo/a. Código de ética do/a biólogo/a.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Bioética Dall'agnol, Darlei Ed. Bioética - Ciência E Transcendência Ed. Loyola - Mario Antonio Sanches Bioética Simples Walter Osswald, Maria do Céu Patrão Neves Ed. Verbo 2007	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Comissões de Ética: Das Bases Teóricas à Actividade Quotidiana Maria do Céu Patrão Neves e outros Ed.Gráfica de Coimbra 2007 2ªEdição.	

<b>DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO AMBIENTAL – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
--	----------------

64  
220843

<b>EMENTA:</b> Princípios Constitucionais Ambientais. Competências e Atribuições Constitucionais Ambientais. Política Nacional e Meio Ambiente. Licenciamento Ambiental. Zoneamento Ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Tutela Jurídica da Flora. Tutela Jurídica da Fauna. Responsabilidade por Danos ao Ambiente. Crimes contra o Meio Ambiente. Implementação e controle jurídico das políticas públicas ambientais.
<b>REFERÊNCIAS:</b>
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> MEDAUAR, Odete. <b>Coletânea de Legislação de Direito Ambiental: Constituição Federal</b> . 8ª Ed. Revista dos Tribunais. 2009 MACHADO, Paulo Affonso Leme. <b>Direito ambiental brasileiro</b> . 17ª ed. São Paulo:Malheiros, 2007 BENITEZ, Ivo. <b>Legislação Ambiental – Federal e de Rondônia</b> . 3º Ed. Editora JusPodivm.2009
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> FIORILLO, Celso Antônio Pacheco e DIAFÉRIA, Adriana. <b>Biodiversidade e patrimônio genético no direito ambiental brasileiro</b> . São Paulo: Max Limonad. 1999. PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMERO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. <b>Curso de gestão ambiental</b> . São Paulo: Manole, 2004. YOSHIDA, Consuela Yatsuda M. <b>Recursos hídricos: aspectos éticos, jurídicos, econômicos e socioambientais</b> . Vol. 1. Campinas-SP: Editora Alínea. 1ª ed., 2007. MILARE, ÉDIS. <b>Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário</b> . 6ª. Ed. São Paulo: Editora Revista dos tribunais, 2009.

<b>DISCIPLINA: PALEONTOLOGIA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
Conceito e subdivisão do tempo geológico. Importância da paleontologia. Processos de fossilização, tipos de fósseis e esqueletos minerais. Técnicas de campo e laboratório empregadas em paleontologia. Paleoecologia e paleobiogeografia. Paleontologia e evolução biológica.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> MACALESTER, A.L. <b>História Geológica da Vida</b> . São Paulo: Editora Edgard Blücher. 1ª ed., 7ª reimpressão, 2002. BENTON, M. J. <b>Paleontologia dos Vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu. 3ª ed., 2008. BRITO, I. M. <b>Bacias Sedimentares e Formações Pós-Paleozóicas do Brasil</b> . Rio de Janeiro: Editora Interciência. 1ª Edição, 1979. MENDES, J. C. <b>Paleontologia Geral</b> . Rio de Janeiro: LTC. 2ª ed., 1982.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	

**CARINA, C.; POTTER, C. Você está aqui.** São Paulo Companhia das Letras. 2010.

**TEIXEIRA, W; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (org). Decifrando a Terra.** São Paulo Companhia Editora Nacional. 2ª ed., 2008.

**CAVINATO, L. C. Fósseis – guia prático.** São Paulo Nobel. 1ª Edição, 1998.

**FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva.** São Paulo: FUNPEC. 2ª ed., 2003.

**NIELSEN, C. Animal evolution.** Londres: Oxford University Press. 2ª ed., 2001.

**RANZI, A. Paleoecologia da Amazônia.** Florianópolis. Editora da UFSC. 1ª Edição, 2000.

<b>DISCIPLINA: ETOLOGIA – (NE)</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> As ciências que estudam o comportamento animal; a evolução e os conceitos sobre comportamento animal; O bem estar animal, a observação e a descrição do comportamento animal.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> CARTHY, J. D. <b>Comportamento animal.</b> 3. ed. São Paulo: EPU, 1930. DALGALARRONDO, P. <b>Evolução do cérebro: sistema nervoso, psicologia e psicopatologia sob a perspectiva evolucionista.</b> Porto Alegre: Artmed, 2011. FUTUYMA, I. F. <b>Biologia evolutiva.</b> 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2002. SNOWDOWN, C. T. <b>O significado da pesquisa em comportamento animal.</b> Estudos de Psicologia, v. 4, n. 8, p. 365-373, 1999.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> ALCOCK, J. <b>Comportamento animal: uma abordagem evolutiva.</b> Porto Alegre: Artmed, 2010. DARWIN, C. <b>A origem das espécies.</b> Belo Horizonte, Itatiaia, 2002. DEL-CLARO, C. <b>Uma introdução à ecologia comportamental.</b> São Paulo: Livraria conceito, 2004. DEL-CLARO, K.;PREZOTO, F. <b>As distintas faces do Comportamento Animal.</b> São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia/Editora e Livraria Conceito 2003. Vol. 1. FREIRE-MARIA, N. <b>Teoria da evolução: de Darwin à teoria sintética.</b> Belo Horizonte, Itatiaia, 1998.	

<b>DISCIPLINA: EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Estrutura epidemiológica dos problemas de saúde: agente, hospedeiro e ambiente; medidas de frequência. Epidemiologia descritiva e saúde pública: distribuição das doenças e problemas de saúde segundo características das pessoas, do espaço e do tempo; efeitos de idade, coorte e período. Indicadores de saúde. Transição epidemiológica e transição demográfica. Vigilância epidemiológica: investigação de epidemias. História natural das doenças e níveis de aplicação de medidas	

preventivas.
<b>REFERÊNCIAS:</b>
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>
CÔRTEZ, J.A. Epidemiologia. Conceitos fundamentais. São Paulo Livraria Varela Ltda, São Paulo, SP. 227p. 1993.
FORATINI, O.P. Epidemiologia geral. São Paulo: Edgart Blucher, 259p. 1980.
JEKEL, James F. <b>Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva</b> . 2ª ed, PortoAlegre, Artmed – 2005.
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>
BREILH, J., 1991. <i>Epidemiologia - Economia, Política e Saúde</i> , São Paulo: Editora UNESP, Editora Hucitec.
PEREIRA, M.G. Epidemiologia: Teoria e Prática. Editora Guanabara Koogan S.A. 596p. Rio de Janeiro, RJ. 1995.

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO ENSINO MÉDIO –(NE)</b>	<b>CH: 225h</b>
<b>EMENTA:</b>	
Vivência prática do aluno a partir de estudos teóricos preestabelecidos, a serem desenvolvidas em escolas públicas e privadas de ensino médio, sob a coordenação e acompanhamento do supervisor de estágio supervisionado, proporcionando ao graduando participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio e a complementação da aprendizagem social, profissional e cultural.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	
Não se aplica por se tratar de atividades de estágio	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	
Não se aplica por se tratar de atividades de estágio	

<b>DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)</b>	<b>CH:----</b>
<b>EMENTA:</b>	
Esta disciplina é a etapa conclusiva do trabalho de conclusão de curso, onde o acadêmico é orientado na execução do projeto elaborado na disciplina Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso. Aborda temas relacionados à adequação de projeto, solução de problemas e análise de dados, demonstrando as características de execução de um bom trabalho científico.	

71  
220843  
2

<b>REFERÊNCIAS:</b>
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>
<p>ANDRADE, M. M. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico.</b> São Paulo: Atlas. 8ª ed., 2007.</p> <p>BARROS, A.J.P. e LEHFELD, N. A. S. <b>Projeto de pesquisa: propostas metodológicas.</b> Petrópolis: Vozes. 16ª ed., 2005.</p> <p>LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. <b>Metodologia do Trabalho Científico.</b> São Paulo: Atlas. 7ª ed., 2007.</p> <p>SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> São Paulo: Cortez. 23ª ed., 2007.</p>
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>
<p>SANTOS, A. R. <b>Metodologia Científica: a construção do conhecimento.</b> Rio de Janeiro: DP&amp;A. 6ª ed., 2004.</p> <p>CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. <b>Metodologia científica.</b> São Paulo: Makron Book. 4ª ed., 1996.</p> <p>FACHIN, O. <b>Fundamentos de metodologia.</b> São Paulo: Saraiva. 5ª ed., 2006.</p> <p>GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> São Paulo: Atlas. 4ª ed., 2002.</p> <p>LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. <b>Fundamentos da Metodologia Científica.</b> São Paulo: Atlas. 6ª ed., 2005.</p> <p>CHIZOTTI, A. <b>Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.</b> São Paulo: Cortez. 8ª ed., 2006.</p> <p>BRANDÃO, R. <b>Pesquisa Participante.</b> São Paulo: Editora Brasiliense. 1ª ed., 1999.</p> <p>ARMANI, D. <b>Como elaborar Projetos? Guia prático para Elaboração e Gestão de Projetos Sociais.</b> Porto Alegre: Tomo Editorial. 2003.</p> <p>ECO, U. <b>Como se faz uma Tese.</b> São Paulo: Editora Perspectiva. 19ª ed., 2005.</p> <p>LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. <b>Técnicas de Pesquisa.</b> São Paulo: Atlas. 5ª ed., 2002.</p>

## NUCLEO LIVRE

<b>DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA</b>	<b>CH:60h</b>
<b>EMENTA:</b>	
Educação Especial: conceitos, marcos históricos e sócio-culturais. Princípios e Fundamentos da Educação Inclusiva. Avaliação e identificação das necessidades educacionais especiais. Experiências internacionais e nacionais de inclusão educacional. Práticas Pedagógicas e o acesso ao conhecimento: ajustes, adequações e modificações no currículo. O atendimento educacional especializado e a formação de redes de apoio.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	

<p>ALMEIDA, Maria da Glória de Souza. <b>Prontidão para alfabetização através do sistema braille</b>. Rio de Janeiro, Instituto Benjamin Constant, .</p> <p><b>Guia teórico para alfabetização em braille</b>. Rio de Janeiro, Instituto Benjamin Constant, 1995.</p> <p>BRASIL. MINISTÉRIO DA AÇÃO SOCIAL. <b>Como você deve comportar-se diante de uma pessoa que...</b> Brasília, CORDE, 1994.</p> <p>4. BRUNO, Marilda Moraes Gracia e colaboradores. <b>O deficiente visual na classe comum</b>. São Paulo, Secretaria Estadual da Educação,</p>
<p><b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>COLL, César Palacios J. <b>Necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar</b>. Porto Alegre, Artes Médicas, 1995.</p> <p>CONDE, Antônio João Menescal. <b>A pessoa portadora de deficiência visual; seu movimento e seu mundo</b>. Rio de Janeiro.</p> <p>CUTSFORTH, T. <b>O cego na escola e na sociedade</b>. Campanha Nacional de Educação de Cegos. Brasília.</p> <p><b>Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre necessidades educativas especiais</b>. Brasília, Ministério da Justiça/CORDE,</p> <p><b>Escola para todos</b>. Brasília, Ministério da Justiça/CORDE, 1997.</p>

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA DO CERRADO</b>	<b>CH: 60h</b>
<p><b>EMENTA:</b> Introdução ao estudo da ecologia do cerrado. Importância ecológica. Caracterização da fauna, flora, solo e recursos hídricos do cerrado. Condições e características.</p>	
<p><b>REFERÊNCIAS:</b></p>	
<p><b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b></p> <p>BIZZO, N. <i>Novas bases da biologia: seres vivos e comunidades</i>. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>DIAS, J. E. D.; LAUREANO, L. C. <i>Farmacopédia popular do Cerrado</i>. Goiás: Articulação Pacari (Associação Pacari), 2009.</p> <p>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. <i>O bioma Cerrado</i>. Disponível em: . Acesso em: 26 de junho de 2013.</p> <p>MENDONÇA, R. C.; FELFILI, J. M.; WALTER, B. M. T.; SILVA JÚNIOR, M. C.; REZENDE, A. V.; FILGUEIRAS, T. S. &amp; NOGUEIRA, P. E. <i>Flora Vascular do Cerrado</i>. p. 289-556. In: SANO, S. M. &amp; ALMEIDA, S. P. (eds.). <i>Cerrado: ambiente e flora</i>. Planaltina, DF, EMBRAPA-CPAC, 2008.</p> <p>EDEIROS, J. de D. <i>Guia de campo: vegetação do Cerrado 500 espécies</i>. Brasília: MMA/SBF, 2011.</p>	
<p><b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b>. Porto Alegre: Artmed. 4ª ed., 2008.</p> <p>ODUM, E. P. <b>Ecologia</b>. Rio de Janeiro: Guanabara. 1ª Edição. 1988.</p> <p>RICKLEFS, R. E. <b>A economia da Natureza</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 5ª ed., 2003.</p> <p>TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. <b>Fundamentos em Ecologia</b>. Porto Alegre: Artmed. 3ª ed., 2010.</p>	

73  
220843

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Problemática conservacionista. Conservação e manejo dos ecossistemas terrestres e aquáticos. Identificação e quantificação de ameaças à fauna e flora da terra. Estimativas de taxas de extinção e previsão de futuras extinções. Métodos de avaliação de nível de ameaça às espécies. Direito ecológico e realidade científica. Medidas práticas de conservação e dificuldades em manejo de flora e fauna. Valor econômico de conservação.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. <b>Biologia da Conservação</b> . Londrina: Editora Planta. 9ª ed, 2008. BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. <b>Ecologia: de indivíduos a ecossistemas</b> . Porto Alegre: Artmed. 4ª ed., 2008. ODUM, Eugene P. <b>Ecologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara. 1ª ed., 1988.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . Porto Alegre: Artmed. 3ª ed., 2010. FILHO, I. D. <b>Ecologia Geral</b> . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 1ªED. 2007. YOSHIDA, Consuela Yatsuda M. <b>Recursos hídricos: aspectos éticos, jurídicos, econômicos e socioambientais</b> . Vol. 1. Campinas-SP: Editora Alínea. 1ª ed., 2007. ODUM, Eugene P. <b>Fundamentos de Ecologia</b> . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 7ª ed., 2004. RICKLEFS, R. E. <b>A economia da Natureza</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 5ª ed.,	

<b>DISCIPLINA: TÉCNICA EM CAMPO DE VIDA SILVESTRE</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Métodos fitossociológicos de amostragem da vegetação. Metodologia para o estudo de insetos. Métodos de amostragem de vertebrados.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> RICKLEFS, R. E. <b>A economia da Natureza</b> . RJ: Guanabara Koogan. 5ª ed., PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. <b>Biologia da Conservação</b> . Londrina: Editora Planta. 9ª ed, 2008. NIELSEN, C. <b>Animal evolution</b> . Londres: Oxford University Press, 2ª ed., 2001 RUPPERT, E.E. BARNES R.S.K. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . São Paulo: Editora Roca, 7ª	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	



74  
220843

HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S & LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 11ª ed., 2004.  
PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. Coleções, Bibliografia, Nomenclatura**. São Paulo: UNESP 2ª ed., 1994.  
RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados, Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto-SP: Holos. 2ª ed., 2002.

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA E SEXUALIDADE</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Biologia. Sexualidade. Teorias e epistemologias em sexualidade humana. Aspectos biológicos, psicológicos, sociais e culturais da sexualidade humana. Gênero, sexualidade e educação. Temáticas em sexualidade no ensino de ciências e biologia. Educação e sexualidade.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> AFONSO, Maria Lúcia M. A polêmica sobre adolescência e sexualidade. Belo Horizonte: UFMG, 1997. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais. ALTMANN, Helena. Orientação sexual em uma escola: recortes de corpo e de gênero. Cadernos Pagu. Campinas, SP, 2003 Marias (e) homens nas quadras: sobre a ocupação do espaço físico escolar. Educação e Realidade. Porto Alegre:	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> BARROS, Carlos. O corpo humano. 7a série. São Paulo: Ed. Ática, 2001. BÉJIN, André. O poder dos sexólogos e a democracia sexual. ARIÉS, Philippe e BÉJIN, André. (Orgs.) Sexualidades Ocidentais: contribuições para a história e para a sociologia da sexualidade. São Paulo: Brasiliense.	

<b>DISCIPLINA: MANEJO DA FAUNA SILVESTRE EM CATIVEIRO</b>	<b>CH:60h</b>
<b>EMENTA:</b> Introdução ao manejo de animais silvestres em cativeiro. Identificação e taxionomia. Instalações e alimentação. Limpeza e higienização do ambiente cativo. Contenção física e química de animais silvestres. Manejo alimentar de reptéis, aves e mamíferos. Manejo sanitário de reptéis, aves e mamíferos. Comportamento de animais silvestres. Reprodução de animais silvestres em cativeiros. Elaboração de projeto para criação de animais silvestres em cativeiro.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.**

Porto Alegre: Artmed. 4ª ed., 2008.

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara. 1ª Edição. 1988.

GALIANO, Helena Marie Fish. Os animais silvestres e a excepcionalidade da guarda doméstica.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

CALDAS, Sérgio Túlio. Silêncio na Mata. Os caminhos da Terra. . Salvador, ed. 113, n.9, set/2001.

CAMPANILLI, Maura. Fauna tem 627 espécies ameaçadas. Folha de Londrina. Geral, Londrina, 13 dez de 2002.

KRÜGER, Adolf Carl. A utilização e o comércio da fauna silvestre. Meio Ambiente e Desenvolvimento do litoral do Paraná: Diagnóstico. Curitiba: UFPR.

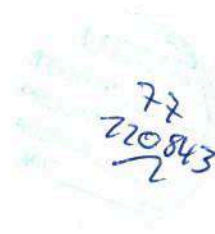
<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA DE FUNGOS</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Morfologia, fisiologia e reprodução de fungos. Diversidade e importância econômica. Aspectos de Biologia Molecular dos fungos, organização do genoma e regulação da expressão gênica. Fungos como organismo modelo para a expressão heteróloga.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Fungos - Uma Introdução À Biologia, Bioquímica e Biotecnologia Autor: Azevedo, João Lúcio de Editora: EDUCS Guia para Identificação: Fungos, Actinomicetos e Algas de Interesse Médico Autor: Heins-vaccari, Elisabeth Maria; Porto, Edward; Melo, Natalina Takahashi de; Lacaz, Carlos da Silva Editora: SARVIER O Incrível mundo dos fungos Autor: Terçarioli, Gisela Ramos Editora: UNESP	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Como Não Comer Fungos Bactérias e Outros Bichos Que Fazem Mal Autor: Figueiredo, Roberto Martins Editora: Manole TRABULSI, L. R. e Cols. <b>Microbiologia.</b> São Paulo: Atheneu. 4ª ed., 2004. TORTORA, Gerard j., FUNKE, Berdell R., CASE, Christine L., <i>et al.</i> <b>Microbiologia,</b> PortoAlegre. Artmed. 8ª ed., 2007. MURRAY, <b>Microbiologia Médica. B. B. Microbiologia Básica.</b> Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan. 3ª ed., 1998.	

<b>DISCIPLINA: MASTOZOLOGIA NEOTROPICAL</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Histórico evolutivo da Classe Mammalia. Ordens: caracteres gerais e diagnósticos, ecologia e comportamento.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	

76  
220843

<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>
POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. <b>A vida dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu. 3ª ed., 2003.
HICKMAN JR., C.P.; ROBERTS, L.S & LARSON, A. <b>Princípios integrados de zoologia</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 11ª ed., 2004.
HILDEBRAND, M. <b>Análise da estrutura dos vertebrados</b> . São Paulo: Atheneu, 2ª ed., 1995.
PAPAVERO, N. <b>Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. Coleções, Bibliografia, Nomenclatura</b> . São Paulo: UNESP 2ª ed., 1994.
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>
AMORIM, D.S. <b>Fundamentos de Sistemática Filogenética</b> . Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002.
STORER, Tracy I. & USINGER, R. <b>Zoologia Geral</b> . São Paulo: Companhia Editora Nacional. 6ª ed., 1978.
AURICCHIO, P. & SALOMÃO, M. G. <b>Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados</b> . Instituto Pau Brasil de História Natural. 1ª Ed 2002.
DUELLMAN, W.E.; TRUEB, L. <b>Biology of Amphibians</b> . London: The Johns Hopkins University Press. 1ª ed., 2002.
RUPPERT, E.E. BARNES R.S.K. <b>Zoologia dos Invertebrados</b> . São Paulo: Editora Roca, 7ª ed., 2005.
GALO, V; BRITO, P. M.; SILVA, H. M. A.; FIGUEIREDO, J. F. <b>Paleontologia de Vertebrados</b> . Rio de Janeiro: Editora Interciência. 1ª ed., 2006.
SHUBIN, N. <b>A história de quando éramos peixes</b> . Rio de Janeiro: Elsevier. 1ed. 2008.

<b>DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA AMBIENTAL</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b>	
Microrganismos envolvidos na biodegradação de xenobióticos. Biorremediação de ambientes aquáticos com uso de microrganismos. Testes microbiológicos de Bioestimulação e Bioaugmentação. Microrganismos geneticamente modificados utilizados em despoluição ambiental.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	
AZEVEDO, J.L. <b>Genética de Microrganismos</b> . Ed. Universidade Federal de Goiás, 1998	
MARTINKO, MADIGAN, DUNLAP. <b>Microbiologia de Brock</b> . Artmed, 12 ed., 2010	
TRABULSI, L. R. <b>Microbiologia</b> . 4ªEd. São Paulo: Atheneu; 2004.	
SCHIFFMAN, Fred J.. <b>Fisiopatologia Hematológica</b> . São Paulo. Santos Editora Ltda, 2004.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	
AZEVEDO, J. L. 1998. <b>Genética de Microrganismos</b> . Ed. UFG, Goiânia. 490p.	
AZEVEDO, J. L. 1985.(Coord.) <b>Genética de Microrganismos em Biotecnologia e Engenharia Genética</b> . FEALQ, Piracicaba.	
COSTA, S. O. P. (Coord.) 1987. <b>Genética de Microrganismos</b> . Ed. Manole, São Paulo.	



<b>DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Introdução a Geoquímica. Química dos ambientes aquáticos. Química dos ambientes terrestres. Química dos ambientes aéreos. Reutilização e reciclagem dos materiais. Gerenciamento de resíduos.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> BAIRD, C. Química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. FELIX, E. P.; CARDOSO, A. A. Fatores ambientais que afetam a precipitação úmida. Química Nova na Escola, São Paulo, n. 21, maio 2005. SOLOMONS & FRYHLE. <b>Química Orgânica vol 1 e 2.</b> LTC. 8ª edição. 2005. Rio de Janeiro.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> MORRISON, R E BOYD, R. Química Orgânica. Lisboa: Fundação Coloustre Goulbenkian. 14ª ed., 2005. MAGOSSO, L. R.; NONACELLA, P. H. Poluição das águas. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1990. (Coleção desafios). • PASTRE, I. A., MARQUES, R. N. Atmosfera, hidrosfera e litosfera como fonte de materiais, influência do ser humano e avanços tecnológicos.	

<b>DISCIPLINA: BIOLOGIA MARINHA</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Características abióticas dos Oceanos; Influência dos fatores abióticos nos organismos marinhos; Zonação dos Organismos no Mar; Fatores abióticos nos oceanos; Plâncton Marinho; Nécton Marinho; Recursos Pesqueiros Maranhenses; Bentos Marinho; Biota de Mar Profundo; Biota de Recifes de Coral; Biota de Estuários.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> ALBERT, I. 1985. Curso básico de toxicologia ambiental. Centro Panam. De ecologia Humana y salud. OPAS/OMS, INIREB, 280p. CABO, F.L. 1970. Oceanografia, biologia marinha e pesca. Ed Paraninfo, Madrid . V.1, 2, 3 e 4. COUSTEAU, J.Y. 1989. O Mundo dos Oceanos, Ed Record, rio de Janeiro 446p.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> LIMA, I.V. 1987. Maceió Cidade Restinga, Edufal, Maceió, 255p. ODUM, E.P. 1985. Ecologia,. Ed. Interamericana, Rio de Janeiro, 434p. TAIT, R.V. 1971. Elementos de Ecologia Marinha. Ed. ACRIBIO, Barcelona.	

<b>DISCIPLINA: GESTÃO DE RECURSOS PESQUEIROS</b>	<b>CH: 60h</b>
--	----------------

78 79  
220843

<b>EMENTA:</b> Conceito em manejo e gestão de recursos pesqueiros. Histórico da pesca. Estrutura e função de ecossistemas naturais. Manejo de ecossistemas. Instrumentos de gestão ambiental. Modelos de gestão no Brasil e no mundo. Estudo de casos de sistemas de produção pesqueiro no litoral maranhense.
<b>REFERÊNCIAS:</b>
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> ARAGÃO, M. C. O.; CURADO, F. F.; SOUZA, R. M. E. Relações socioambientais na comunidade pesqueira Mem de Sá, Sergipe. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓSGRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 5., 2010, Anais..., Florianópolis, 2010. p. BEGOSSI, A. Ecologia Humana. In: BEGOSSI, A. (org.) Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia. São Paulo: Fapesp/Hucitec, 2004. CASTELLO, J.P. Gestão sustentável dos recursos pesqueiros, isto é realmente possível? PanAmerican Journal of Aquatic Sciences, v. 2 , n.1, p. 47-52, 2007. CRUZ, M. N.;
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> ALMEIDA, O. T. Estratégias para a co-gestão dos recursos pesqueiros no estuário amazônico: o caso dos acordos de pesca em Abaetetuba-PA. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA TERRITÓRIO E PODER, 1., 2010, Anais..., Curitiba, 2010. D'ARRIGO, R.C.P; MOTA, S.; CÂMARA, E. O. O Processo participativo na gestão dos recursos pesqueiros na bacia amazônica – Casos de pactos sociais formalizados no contexto da Amazônia legal brasileira – Acordos de Pesca. In: SEMINÁRIO ÁREAS PROTEGIDAS E INCLUSÃO SOCIAL, 2, 2006. Anais..., Rio de Janeiro. 2006. CD-ROOM. DIEGUES, A. C. A pesca artesanal no litoral brasileiro: cenários e estratégias para sua sobrevivência. Pescadores artesanais – entre o passado e o futuro. FASE, n. 38, 74 p., 1988.

<b>DISCIPLINA: BIOINFORMÁTICA</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Histórico da bioinformática. Ciências genômicas. O computador: sistemas operacionais, hardware e software. Algoritmos. Alinhamento de sequências. Genomas, transcriptomas e proteomas. Bancos de dados em bioinformática. Análise genômica, análise transcriptômica. Anotação de genomas. Bioinformática e o estudo da evolução de genes e organismos. Bioinformática estrutural.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Borém A e Santos FR (2001) Biotecnologia Simplificada. Editora Suprema. Viçosa, MG. Adams MD, Celniker SE, Holt RA, Evans CA, Gocayne JD, Amanatides PG, et al. (2000) The genome sequence of Drosophila melanogaster. Science. 287: 2185-2195	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b>	

Brown, T. A. 2002. *Genomes2*. New York: John Wiley & Sons. 520p.  
 Gibas, C; Jambeck P. 2001. *Developing Bioinformatics Computer Skills*. O'Reilly, Cambridge. 446p.  
 Sambrook, J. Russel, D. W. 2001. *Molecular Cloning*. 3rd edition. 3 vol. Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York.

<b>DISCIPLINA: CIÊNCIAS MORFOFUNCIONAIS</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Estudo integrado dos agentes morfológicos e funcionais dos sistemas: endócrino, digestório, nervoso e circulatório e dos mecanismos fisiológicos de regulação do organismo humanos, associando conhecimentos fundamentais sobre aspectos patológicos e farmacológicos básicos.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Guyton & Hall, Tratado de Fisiologia Médica, 9ª Edição Rio de Janeiro, 1997, Guanabara ERNER, R.; LEVY, M. Fisiologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. GUYTON, A.; HALL, J. Tratado de Fisiologia Médica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. KAWAMOTO, E. E. Anatomia e Fisiologia Humana. São Paulo: EPU, 2009. KOEPPEN, B.; HANSEN, J. Netter: Atlas de Fisiologia Humana. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. STUART, I. F. Fisiologia Humana. São Paulo: Manole, 2007.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> CONSTANZO, L.S. Fisiologia. Rio Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. GUYTON, A. Fisiologia Humana e Mecanismos das Doenças. Rio Janeiro: Guanabara Koogan. BERNE, M.R. ; LEVY, M.N. Fundamentos de Fisiologia. 4. ed. Rio Janeiro: Elsevier, 2006. AIRES, M.M. Fisiologia. Rio Janeiro: Guanabara Koogan., 2008. LENT, R. Cem bilhões de neurônios. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2004.	

<b>DISCIPLINA: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Aspectos políticos, econômicos e legislativos da avaliação de impacto ambiental. O planejamento e as fases da avaliação. Metodologia do diagnóstico ambiental. A previsão de impactos sobre os meios físicos e biológicos e as medidas mitigadoras dos efeitos negativos. A marca dos seres vivos sobre o meio. O impacto do homem e mecanismos de degradação antrópica. O estudo dos fenômenos de degradação. Riscos e calamidades. O monitoramento. Elaboração e análise de relatórios.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b>	

80  
220843

DIÉGUES, A. C. (Org.) 2000. Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUCITEC, NUPAUB/USP, 290 P. DIÉGUES, A. C. 2001. Ecologia Humana e planejamento em áreas costeiras. 2 ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 225 P. ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434 p. MARGULIS, L. O planeta simbiótico: uma nova perspectiva da evolução. Rio de Janeiro: Rocca. 2001.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

SACHS, I. 2000. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond. WILSON, E. O. 1997. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 657 p.  
SEWELL, Granville. 1978. Administração e controle da qualidade ambiental (tradução de Gildo Magalhães dos Santos Filho). São Paulo: EPU: Ed. da Universidade de São Paulo: CETESB. CORSON, Walter H. (editor) 1993. Manual global de Ecologia – O que você pode fazer a respeito da crise do Meio Ambiente (tradução de Alexandre Gomes Camuru), São Paulo: AUGUSTUS.

<b>DISCIPLINA: ECOTOXICOLOGIA AQUÁTICA</b>	<b>CH: 60h</b>
<b>EMENTA:</b> Conceitos básicos em Ecotoxicologia. Bioacumulação, biomagnificação e fatores de bioconcentração. Caracterização, distribuição e movimentação de toxicantes ambientais. Toxicologia de poluentes e metabolismo de xenobióticos. Testes de toxicidade em organismos aquáticos. Uso de bioindicadores e biomarcadores para diagnóstico de contaminação aquática. Aplicações de métodos ecotoxicológicos e relação com a legislação ambiental brasileira.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Azevedo, F.A & Chasin, A.A.M ,As bases toxicológicas da Ecotoxicologia,,Rima,2004 Zagatto, P. A & Bertolotti, E (Eds),,Ecotoxicologia Aquática, Princípios de Aplicações,,Rima.,2006	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Mozeto, A; Umbuzeiro, G.A; Jardim, W.F (Eds),,Métodos de Coleta, Análises Físico-químicas e Ensaio biológicos e Ecotoxicológicos de sedimento de ,,Cubo,2006 Hoffman, D, J ; Rattner, B.A; Allen Burton, G. Jr; Cairns, J.Jr,Handbook of Ecotoxicology,,Lewis Publishers. ,1995	

**DISCIPLINA: LIMNOLOGIA****CH:60h**

Origem e geomorfologia dos lagos, rios e áreas alagáveis. Processos físicos e químicos. Distribuição e habitats. Produção primária de bactérias quimiotróficas, algas, macrófitas e floresta alagada. Metabolismo e produção secundária de bactérias, invertebrados e vertebrados. Estrutura e funcionamento de cadeias tróficas de água doce. A alça microbial, lagos e rios como ecossistemas. Conceito do rio-contínuo e do pulso de inundação. Lagos em sistemas fluviais. Reservatório. Variações latitudinais. Fatores limnológicos que influenciam a comunidade aquática.

**REFERÊNCIAS:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Ed. Interciência. 1ª ed. Rio de Janeiro:1998.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 7ª ed., 2007.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed. 4ª ed., 2008.

FILHO, I. D. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 1ª Edição. 2007.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. **Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil**. 2ªed. São Carlos. Rima, 2006. 489p.

POMPÊO, M. L. M.; MOSCHINI-CARLOS, V. **Macrófitas Aquáticas e Perifiton. Aspectosecológicos e metodológicos**. Ed. Rima. São Carlos: 2003.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1ª Edição, 1988.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre:Artmed. 3ª ed., 2010.

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

ODUM, Eugene P. **Fundamentos de Ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 7ª.

**DISCIPLINA: ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE****CH: 180h****EMENTA:**

Proporcionar vivência das atividades profissionais a partir de estudos teóricos preestabelecidos, a ser desenvolvida em instituições públicas e privadas sob a coordenação e acompanhamento do responsável pela disciplina, proporcionando ao estagiário, pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, a complementação da aprendizagem social, profissional e cultural.

**REFERÊNCIAS:****REFERÊNCIA BÁSICA:**

Não se aplica por se tratar de atividades de estágio.

**REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:**

Não se aplica por se tratar de atividades de estágio.



<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE COMPLEMENTAR</b>	<b>CH: 180h</b>
<b>EMENTA:</b> Proporcionar vivência das atividades profissionais a partir de estudos teóricos preestabelecidos, a ser desenvolvida em instituições públicas e privadas sob a coordenação e acompanhamento do responsável pela disciplina, proporcionando ao estagiário, pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, a complementação da aprendizagem social, profissional e cultural.	
<b>REFERÊNCIAS:</b>	
<b>REFERÊNCIA BÁSICA:</b> Não se aplica por se tratar de atividades de estágio.	
<b>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</b> Não se aplica por se tratar de atividades de estágio.	

### 7.7 Prática Como Componente Curricular Investigativo.

Em consonância as diretrizes curriculares do Curso de Ciências Biológicas, a Resolução do Conselho Nacional de Educação/CP N. 2 de 2002 e a Resolução CNE/CP 1/2002 os cursos de licenciatura devem desenvolver atividades práticas, relacionadas com o exercício do magistério da educação básica.

Desta forma, foi introduzida nos currículos dos cursos de licenciatura as Atividades de Prática como Componente Curricular, com carga horária mínima de 405 horas e desenvolvida desde o início do curso.

No presente projeto pedagógico, a prática pedagógica será desenvolvida como eixo norteador dos principais conteúdos da biologia (Botânica, Zoologia, Ecologia, Biologia Celular). Onde o aluno deverá aprender procedimentos práticos (laboratório e campo) para uma melhor aplicabilidade na realidade escolar do Estado.

Pretende-se dessa forma, que as disciplinas contribuam para a formação relativa ao conhecimento biológico e de outras áreas, ao mesmo tempo, tenham um foco na forma pela qual este conhecimento está presente, interage e funciona na educação formal e não formal.

A aplicação de Prática como componente curricular deverá permear todas as disciplinas da licenciatura mais se dará de forma mais intensa e direcionada nas disciplinas: Prática Curricular: Biologia Celular, Prática Curricular: Educação

Ambiental Formal, Prática Curricular: Zoologia, Prática Curricular: Botânica e Ecologia, Prática Curricular: Educação Ambiental em Comunidades, Metodologia do Ensino das Ciências no Ensino Fundamental e Metodologia do Ensino de Biologia no Ensino Médio.

Nestas disciplinas os conteúdos básicos e específicos que fundamentam a formação profissional, devem estar articulados com as práticas, numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e de reflexão, ocorrendo desde o início do curso e permeando todo processo formativo, garantido assim, a indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão.

Cada uma dessas disciplinas que abrigará a Prática Curricular constitui-se de uma reflexão do aluno sobre o conteúdo das áreas do conhecimento das Ciências Biológicas e de outras áreas, articulando-as com os conteúdos de formação pedagógica, desenvolvidos na educação básica do ensino formal e não formal.

### **7.8 Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam cursando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos, conforme estabelece o art. 1º da Lei nº 11.788/08.

O curso de Biologia tem como atividade curricular o estágio, desenvolvido em escolas públicas da rede municipal e estadual, com carga horária dentro do previsto na Resolução CNE/CP2/2002. O estágio, no Curso de Biologia, segundo as Normas Gerais do Ensino de Graduação e Normas complementares, consta de aulas ministradas nos níveis Fundamental e Médio, sob a coordenação e acompanhamento do professor.

Nesse sentido, afirma-se que o Estágio visa integrar os conteúdos básicos e específicos das Ciências Biológicas 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 alunos que estejam matriculados a partir do sétimo período do curso, não está cursando mais que três disciplinas paralelamente e devem seguir normas gerais estabelecidas pela Universidade e normas específicas estabelecidas pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura.

### **7.9 Atividades Acadêmicas Científicas Culturais (AACC)**

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 dentro 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 é 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 da criação de mecanismos que rompam a cultura dissociativa existente no meio universitário.

### **7.10 Outras Atividades Curriculares**

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. As Normas que regem as Atividades Complementares do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura da UEMA encontram-se no documento APÊNDICE 8. Sendo todas as atividades distribuídas de acordo com o CNE/CP 009/2001 em 200 horas, autorizadas pelo Colegiado de Curso sob a coordenação de professores/ coordenadores e Direção do Curso, com responsabilidade de contabilizar o total de horas para cada atividade complementar ao currículo, através de Normas Específicas, para integralização curricular.

A Pesquisa visa uma vivência prática que permite ao graduando “experimental” o método científico e sua capacidade intelectual de resolver problemas a partir do conhecimento teórico aprendido no processo ensino-aprendizagem. Estas atividades podem estar relacionadas com atividades como as citadas pela Resolução nº 276/2001 – CEPE/ UEMA, tais como. Discussão temática, Atividades acadêmicas à distância e Vivências profissionais ANEXO 9.

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 nº 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 freqüente 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 Biológicas da UEMA em atividades de extensão tem crescido a cada ano. Os

86 87  
220843

projetos executados envolvem educação formal e não formal, em comunidades escolares, dentre outros. Com a Vivência profissional complementar o aluno criara 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.

### **7.11 Trabalho De Conclusão De Curso (TCC)**

De acordo com o capítulo VI artigo 88, das Normas Gerais de Graduação aprovada pela Resolução nº 1045/2012-CEPE/UEMA, de 19 de dezembro de 2012 que trata o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, para efeito de registro no histórico acadêmico, é condição indispensável para conclusão do Curso de Graduação. No Curso de Ciências Biológicas Licenciatura o aluno, terá várias opções de elaborar o seu trabalho de conclusão de curso que poderá constitui-se de: Proposta Pedagógica, com fundamentação em paradigma educacional; Proposta tecnológica, com base em projeto de pesquisa científica; Projeto metodológico integrado; Projeto de invenção no campo da engenharia; Produção de novas tecnologias para cultura agrícola; Produção de programa de computação de alta resolução; Produção de trabalho monográfico; Produção de defesa de relatório de estágio curricular ou de monitória.

De acordo com o Art. 89, parágrafo único, o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC é de autoria de um único estudante, exceção feita ao TCC que tratar de Proposta, ficando neste caso limitado, no máximo, a três acadêmicos.

## **8 Condições Institucionais de Implantação do Curso**

### **8.1 Infraestrutura do Curso - Sala de Aula**

O Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra possui prédio cedido pela Secretária de Estado da Educação do Estado do Maranhão (termo de cessão de uso de bem imóvel nº 003/2014 ANEXO 10) com excelente localização, estrutura moderna, rampas de acessibilidade, conta com 06 salas de aula, com capacidade para 45 pessoas, 03 climatizadas, 03 ventiladores e janelas nas laterais, espaço bom que comporta os alunos. A iluminação é natural e artificial, são utilizadas lâmpadas frias, as carteiras são em número suficiente. As salas de aula são equipadas com quadro negro e, quando necessário, e, mediante solicitação, o setor

responsável disponibiliza os recursos áudio visuais e multimídias. As salas são mantidas limpas e arejadas. O prédio está equipado para atender às necessidades do Curso. As salas de estudo para atendimento individual e coletivo dos alunos estão localizadas na biblioteca da mesma unidade. São salas amplas, claras e ventiladas para o conforto daqueles que ali estudam.

### **8.2 Sala de Professores**

Uma sala bem ampla com 46 m<sup>2</sup>, climatizada para o conforto dos docentes do Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra – CESLAP/UEMA.

### **8.3 Sala de Departamento**

O Departamento do Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra – CESLAP/UEMA funciona em uma sala com 10m<sup>2</sup> climatizada que dispõe de computador para armazenar dados e realizar tarefas inerentes à função, além de armários com a documentação do departamento.

### **8.4 Sala de Direção de Curso**

Os Cursos do Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra – CESLAP/UEMA funcionam em uma sala com 10m<sup>2</sup> que dispõem de computadores para armazenar dados e realizar tarefas inerentes à função, além de armários com a documentação dos Cursos. As reuniões Pedagógicas, do Colegiado de Curso, são realizadas na sala da direção de curso, previamente preparada para este fim. A Diretora do curso divide sua sala de trabalho com a Direção do Curso de Letras para dar atendimento individual aos alunos, professores.

### **8.5 Outros Espaços Usados pelo Curso**

E ainda contamos com cantina, dois banheiros, área livre, jardins, corredores e estacionamento.

### **8.6 Equipamentos Didático-Pedagógicos**

O discente do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura conta com equipamentos diversos onde se listam alguns materiais permanentes que fazem parte da estrutura do Curso: data show, televisores, caixas de som amplificado,

armários, arquivos, mesas, computador, impressora, scanner, microscópios, lupa manual, dentre outros.

### 8.7 Laboratórios

Os acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura contam com um Laboratório multidisciplinar (biologia, química, física, matemática) totalmente equipado, Convém informar que temos laboratório de informática para disponibilizar o acesso à Internet pela comunidade acadêmica na realização de suas pesquisas, pois os professores e alunos devem ter à sua disposição, como auxílio no processo ensino-aprendizagem recursos sempre atualizados e em número suficiente.

### 8.8 Internet

O Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra – CESLAP/UEMA possui Internet em toda a sua extensão. Os docentes e discentes podem contar com computadores com Internet para as suas pesquisas, como também com WIFI, que pode ser acessado dos seus celulares e notebooks.

### 8.9 Gestores

GESTORES DO CENTRO/CURSO				
NOME	FUNÇÃO	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	ASSINATURA
Rosimery Soares Ribeiro	Diretor de Centro	Medicina Veterinária	Especialista	
Valdimara do Bom Parto Beserra Costa	Diretora de Curso	Licenciada em Ciências Biológicas	Especialista	

### 8.10 Técnico-Administrativo

Quanto ao Pessoal Técnico-Administrativo, o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, conta com uma Secretária.

Hoje com a entrega do prédio com a concessão do Ceslap/Uema a relação do pessoal técnico-administrativo disponível no curso, bem como as necessidades de nomeação. O corpo técnico-administrativo do Curso, constituído

por todos os servidores não docentes, tem a seu encargo os serviços necessários ao bom funcionamento das atividades relacionadas ao Curso. Sendo assim, haverá a necessidade da realização de Concurso Público ou seletivo visando reforçar o quadro carente de pessoal qualificado bem como dar ao curso um suporte operacional de fundamental importância para o êxito das atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso de Ciências Biológicas Licenciatura. Caberá à Universidade Estadual do Maranhão oferecer oportunidades de treinamento ao pessoal técnico e administrativo, com o fim de aperfeiçoá-lo e mantê-lo atualizado.

Um aspecto importante a se destacar, refere-se ao fato de que um Curso não se faz sozinho, pressupõe a participação do conjunto dos agentes envolvidos no processo. O destaque ao trabalho coletivo reforça a compreensão de que a construção do conhecimento é um trabalho conjunto, integrado e deve mostrar a responsabilidade dos professores, alunos, técnico-administrativo em desenvolver uma prática educativa que valorize o compromisso social e político com a formação de um profissional socialmente engajado em seu tempo.

CORPO TÉCNICO- ADMINISTRATIVO			
NOME	FUNÇÃO	TITULAÇÃO	ASSINATURA
Marceana Maria do Socorro	Secretária	Graduada	

### 8.11 Acervo Bibliográfico

Fisiologia vegetal/ Coordenador Mário Guimarães Ferri. – São Paulo: EPU, 1979, 1985
Biologia hoje / Sérgio Linhares, Fernando Gewandsznajder. – 2. Ed. – São Paulo: ática, 2013.
Física e realidade / Gonçalves e toscano. – São Paulo: scipicione, 1997.
Matemática: trigonometria e progressões / Antonio dos Santos Machado. – São Paulo: atual, 1996 – (Matemática: temas e metas)
Cálculo das funções de uma variável / Geraldo Ávila. – 7 ed.
Imagens da física / Ugo Amoldi. – as idéias e as experiências do pêndulo aos quarks.
Química, a ciência central / Theodore L. Brown, h. Eugene Lemay, jr., Bruce E. Burten; tradutor Robson Matos; consultores técnicos André Fernando de oliveira e ástrea f. de Souza silva. – São Paulo: Pearson prentice hall, 2005



Fundamentos de matemática elementar 9: geometria plana : 41 exercícios resolvidos : 971 exercícios propostos com resposta : 367 testes de vestibulares com resposta / Osvaldo Dolce, José Nicolau Pompeo. – 8. Ed. – São Paulo: atual, 2005.
Física moderna: experimental e aplicada/ Carlos Chesman, Carlos André, Augusto Macedo. – 2. Ed. – São Paulo: editora livraria da física. 2004.
Princípios de bioestatística / Marcello Pagano, Kimberlee Gauvreau; tradução Luiz pereira Barroso.
Modesto, Zulmira Maria Motta. Botânica / Zulmira Maria Motta Modesto, Nilza Jamete Baraldi Siqueira – São Paulo: EPU, 1981
Limnologia / José Galizia Tundisi, Takako Matsumura Tundisi. - - São Paulo: oficina de textos, 2008.
Fundamentos de transferência de calor e de massa / Frank P. Incropera... Tradução e revisão técnica Eduardo Mach Queiroz, Fernando Luiz Pellegrini Pessoa. – Rio de Janeiro: LTC, 2008.
Matemática: conjuntos e funções / Antonio dos Santos Machado. – 2. Ed. – São Paulo: atual, 1988. – (Matemática: temas e metas).
Iniciação à lógica matemática / Edgard de Alencar Filho – São Paulo: Nobel, 2002.
Química inorgânica não tão concisa / J.d. Lee; tradução da 5ª Ed. Inglesa: Henrique e Toma, Koiti Araki, Reginaldo C. Rocha – São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
Fundamentos de matemática elementar, 7 : geometria analítica : 86 exercícios resolvidos, 392 exercícios propostos com resposta, 271 testes de vestibulares com resposta / Gelson Jezzi. – 5. Ed – São Paulo: atual, 2005.
Fundamentos de matemática elementar, 6 : complexos, polinômios, equações : 89 exercícios resolvidos, 422 exercícios propostos com resposta, 273 testes de vestibular com resposta / Gelson Jezzi. – 7 Ed – São Paulo: atual, 2005.
Psicologia Geral, por Elaine Maria Braghirolli, Guy Paulo Bisi, Luiz Antônio Rizzon e Ugo Nocoletto, 27. Ed. Porto Alegre, Editora Vozes, 2007.
Psicologia da Educação/ César Coll Salvador (organizador); tradução Cristina Maria de Oliveira – Porto Alegre: Artmed, 1999.
Aprendendo Sociologia: A Paixão de Conhecer - a Vida Paulo Meksenas, Editora Loyola.
Educação, estágio e trabalho – Arnald Niskier, Paulo Nathanael – São Paulo: Integrange Editora, 2006.
Fundamentos de Metodologia / Odília Fachin, 5. Ed. São Paulo: Saraiva 2006.
A emoção na sala de aula/ Ana Rita Silva Almeida – Campinas, SP: Papyrus, 1999.
OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO- como extensões do homem, Marshall McLuhan, Editora

Cultrix – São Paulo.
LER E ESCREVER – Estratégias de produção textual- Editora Contexto, 2011 – São Paulo.
NOVAS COMPETÊNCIAS PARA ENSINAR – Philippe Perrenoud; trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.
Proinfo – INFORMÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES, Vol 1 – Maria Elizabeth de Almeida – Ministério da Educação Secretaria de Educação a Distância.
PRÁTICA DE ENSINO – Formas fundamentais de ensino elementar, médio e superior – Hans Aebli – Nova edição revista e ampliada.
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR – Limites; derivadas; noções de integral- Ed. Atual – 6ª edição. 2005.
COESÃO E COERÊNCIA EM NARRATIVAS ESCOLARES/ Lúcia Kopschitz Bastos. – São Paulo: Martins Fontes, 2001.
PEDAGOGIA DAS DIFERENÇAS NA SALA DE AULA – 9ª edição – Marli André (Org.) Laurizete Ferragut Passos; Maria Regina; Marta Maria Pontin Darsie; Neusa Banhara Ambrosetti; Neusa Bertoni Pinto. Editora: Papirus.
MOURA, D. G. e BARBOSA, F. E. Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais. 3. Ed. Ampliada, Petrópolis, Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 2007.
GOULART, Iris Barbosa. Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor. 24. Ed. Petrópolis, Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 2008.
LIBÂNEO, José Carlos. Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. Ed. Loyola, São Paulo, 1985.
FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário Aurélio da língua portuguesa. 5. Ed., Curitiba, Ed. Positivo, 2010.
CHIARADIA, Adelheid e PASTA, M. A. Manual Educar: química. 1. Ed., Uberlândia-MG, Ed. Claranto, 2005.
RAVEN, P. H., EVERT, R. F. e EICHHORN. Biologia Vegetal. 7. Ed., Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2007.
SNUSTAD, D.P. Fundamentos de genética. 4. Ed., Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2008.
IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. 8. Ed., 6ª reimp, São Paulo, Ed. Atual, 2004.
BUFFA, E, Arroyo, M. e Nosella, P. Educação e cidadania: quem educa o cidadão? 13. ed., São Paulo, Ed. Cortez, 2007.
MACHADO, A. dos Santos. Sistemas lineares e análise combinatória (Matemática: temas e metas). São Paulo, Ed. Atual, 1986.

IEZZI, G. e HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar: sequências matrizes, determinantes e sistemas. 7 ed. São Paulo, Ed. Atual, 2004.
IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria. 8 ed., São Paulo, Ed. Atual, 2004.
ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed., Vol. 1, 3ª reimpr., Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2008.
Redação e Textualidade/ Maria da Graça Costa Val 3º Ed. – São Paulo: editora Ltda. Martins Fontes.
Por Que Avaliar? Como Avaliar? Critérios e Instrumentos/ Ilza Martins Sant' Anna. Editora Vozes, 13º edição.
Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição / A. Charles Catania. 4º edição editora artmed.
Aprendendo Sociologia: A Paixão de Conhecer a Vida/ Paulo Meksenas. 9º edição editora Loyola.
Psicologia da Educação / César Coll Salvador. Editora artmed.
Micologia no Laboratório/ Adelina Mezzari. 2º edição editora Sagra Luzzatto.
Biologia dos Vertebrados/ Robert T. Orr. 5º edição editora Roca LTDA.
Base da Biologia Celular e Molecular/ Eduardo de Robertis José HIB 4º edição editora Guanabara Koogan S.A.
Microbiologia/ Gerard J. Tortara 8º edição editora artmed.
Gêneros Textuais & Ensino/ Angela Paiva D'ionisio 5º edição editora Lucerna.
Estratégias de Leitura/ Isabel Solé 6º edição editora artmed.
Princípios de Física/ Raymond A. Serway. 4º volume, editora THOMSON
Biologia Estrutural dos Tecidos Histologia/ L.C.U. Junqueira editora Guanabara Koogan.
Debates Problemas da Física Moderna/ Max Born 9º edição editora Perspectiva.
Química um curso universitário / Mahan 4º edição editora Edgard Blücher Ltda.
Machado, Antonio dos Santos, 1948-Matemática: trigonometria e progressões/ Antonio dos Santos Machado. – São Paulo: Atual, 1986. – (Matemática: temas e metas).
Projeções aritméticas 2. Projeções (Ensino médio) 3. Trigonometria 4.(Ensino médio) I. Título. II. Série.
Fisiologia Vegetal/ Lincoln Taiz 4º edição editora artmed.

UEMA  
93  
220843

Alencar Filho, Edgar de, 1913. Iniciação à lógica matemática / Edgard de Alencar Filho – São Paulo: Nobel, 2002 Lógica simbólica e matemática I. Título.

Iezzi, Gelson, 1939 Fundamentos de matemática elementar 2: logaritmos: Gelson Iezzi, Osvaldo Dolce, Carlos Murakami. – 9. Ed – São Paulo: Atual, 2004.

Ruppert, Edward E. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva / Edward E. Ruppert, Richard S. Fox, Robert D. Barnes; [revisão científica Antonio Carlos Marques, coordenador e revisor da tradução]. – São Paulo: Roca, 2005 Tradução de: Invertebrados zoologia: a functional evolutionary approach, 7 ed.

James E. Brandy Química Geral 2º edição editora Livros Técnicos e Científicos.

Ricklefs, Robert E. A economia da natureza / Robert E. Ricklefs; [tradutores Pedro P. de Lima-e-Silva, Patrícia Mousinho; revisora técnica e coordenadora da tradução Cecília Bueno]. – [reimpr.]. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. Tradução de: The economy of nature, 5th Ed. Contém glossário inclui bibliografia e índice.

Machado, Antonio dos Santos, 1948- Áreas e volumes / Antônio dos Santos Machado. – São Paulo: Atual, 1988. – (Matemática: temas e metas; v. 4)

Geometria no espaço (Ensino) 2. Geometria no Espaço – Problemas, exercícios etc. (Ensino médio) 3. Geometria plana (Ensino médio) 4. Geometria Plana – Problemas, exercícios etc. (Ensino médio) I. Título. II. Série.



## 9. Considerações Finais

Nos últimos anos, a universidade pública brasileira vê-se instada a responder por uma série de questões criadas numa conjuntura de autocrítica e de pressões sociais advindas da sociedade nos seus diversos setores.

Com efeito, os problemas das universidades públicas no Brasil fazem urgir a necessidade das reformas estruturais. Daí a importância do Projeto Político de Curso do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura. Repensar tal graduação, detectando os sucessos e falhas do currículo, e discutir ações que favoreçam a relação entre partes que compõem o mencionado Curso, num contínuo processo regular de avaliação como prescrito na lei nº 10.861/2004, que institui o SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.

Imbuídos desta meta, encaminhamos o Projeto Pedagógico partindo do histórico do Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra, abordando questões de bases estruturais como questões curriculares, o perfil profissiográfico, recursos humanos e matérias, montando os objetivos do curso a partir da legislação vigente.

Nosso Projeto Político do Curso, portanto, quer fazer um convite para os discentes, docentes e técnico-administrativos coloquem seus olhares reflexivos sobre o Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, como também, tomar conhecimento sobre o que é possível fazer e o que efetivamente fará no sentido transformar a sociedade, maximizando os objetivos propostos.

As partes contidas neste projeto tentam buscar abarcar os pontos necessários para suscitar reflexões acerca do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura, repensá-lo, transformá-lo e torná-lo realmente atuante e significativo na comunidade a qual pertence.

Certamente que as questões aqui levantadas não dão conta de toda a discussão e/ou mudança que se queria alcançar, mas são instrumentos que agora colocamos na mão da comunidade para dizer da nossa real intenção, o que desejamos fazer e o que faremos para transformá-la.

Projeto Político de Curso do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura é a identidade formal e moral e, também, o caminho que buscamos trilhar na contemporaneidade no uso da ciência.

## 10. Referências

- ✓ BRASIL. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Pró-Reitoria de Graduação e Assuntos Estudantis. Do pessimismo da razão para o otimismo da verdade: referências para a construção dos projetos pedagógicos nas IES brasileiras. São Luís, 2000. 33 p.
- ✓ 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.
- ✓ Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Superior. Diretrizes curriculares para o curso de ciências biológicas. Brasília, DF, 2000.
- ✓ BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica em cursos de nível superior. Brasília, DF, 2001.
- ✓ BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução n.º 21, de 2001. Institui a duração e a carga horária dos cursos de graduação plena de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília, DF, 2001.
- ✓ MELCHIOR, M. C. Avaliação pedagógica: função e necessidade. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1994. 152p.
- ✓ CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE O ENSINO SUPERIOR (1998: Paris, França). Tendências da educação superior para o século XXI. Brasília: FECO/CRUB, 1999. FREIRE, Paulo. Política e educação: ensaios. São Paulo: Cortez, 1993.
- ✓ GARCIA, Maria Manuela Alv PERRENOUD, Philippe. Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1993. QUELUZ, Ana Gracinda. Interdisciplinaridade: formação de profissionais da educação. São es. A didática no ensino superior. Campinas, São Paulo: Papirus, 1994.
- ✓ ALBERTO, J. L. M.; BALZAN, N. C. Avaliação de projeto político-pedagógico pelos funcionários: espaços e representatividade. Avaliação, Campinas; Sorocaba: São Paulo, v.13, n. 3, p. 745-770, nov. 2008. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 20/12/1996.

- ✓ JAPIASSU, Hilton. Introdução ao Pensamento Epistemológico. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.
- ✓ LUCKESI, Cipriano. Avaliação da Aprendizagem Escolar – estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 2009.
- ✓ RIBEIRO, Márcia Maria Gurgel. Diferentes espaços/tempos da organização curricular. In: ALMEIDA, Maria Doninha (Org.) Currículo como artefato social/UFRN. Natal: EDUFRN, 2000, p. 9. (Coleção Pedagógica, 2)