



## CRÉDITOS

### **Comissão de Elaboração do Projeto**

**Prof. Rafael Angel Torquemada Guerra**

Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN  
(Presidente)

**Prof. Marsílvio Gonçalves Pereira**

Departamento de Metodologia da Educação – DME  
Centro de Educação – CE

**Prof. José Antônio Novaes da Silva**

Departamento de Biologia Molecular – DBM  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN

**Prof. Adeildo Rosa de Lima Junior**

Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE.  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN

**Itamar Barbosa de Lima**

(Representante Discente)



## **Colegiado do Curso de Ciências Biológicas**

Coordenação:

**Prof<sup>a</sup>. Amélia laeca Kanagawa**

Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN

Vice-Coordenação:

**Prof. Rafael Angel Torquemada Guerra**

Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN

Secretária:

**Maria Elen Sales Carneiro da Cunha**

Representação Docente:

**Prof. Adeildo Rosa de Lima**

Departamento de Sistemática e Ecologia – DSE  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN

**Prof<sup>a</sup>. Maria Cecília de Oliveira Campos**

Departamento de Biologia Molecular – DBM  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza – CCEN

**Prof<sup>a</sup>. Tatiana Faria Macedo Bezerra**

Departamento de Morfologia – DM  
Centro de Ciências da Saúde – CCS

Representação Discente:

**Itamar Barbosa de Lima**

## SUMÁRIO

<b>1 – HISTÓRICO.....</b>	<b>5</b>
<b>2 – JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>8</b>
<b>3 – FUNDAMENTAÇÃO E BASE LEGAL.....</b>	<b>12</b>
<b>4 – OBJETIVOS DO CURSO.....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 – PERFIL DOS FORMANDOS.....</b>	<b>16</b>
<b>4.1.1 - COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERAIS DO BIÓLOGO.....</b>	<b>17</b>
<b>5 – CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL.....</b>	<b>19</b>
<b>6 – FORMA DE INGRESSO NO CURSO, TURNOS E NÚMERO DE VAGAS.....</b>	<b>21</b>
<b>7 – ESTRUTURA CURRICULAR.....</b>	<b>22</b>
<b>7.1 Licenciatura.....</b>	<b>22</b>
<b>7.2. Licenciatura Noturno/Sábado.....</b>	<b>22</b>
<b>7.3. Bacharelado.....</b>	<b>22</b>
<b>8 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ESPECÍFICAS.....</b>	<b>23</b>
<b>8.1 - Competências e Habilidades do Licenciado.....</b>	<b>23</b>
<b>8.2 - Competências e Habilidades do Bacharel.....</b>	<b>26</b>
<b>9 – ESTRUTURA CURRICULAR.....</b>	<b>26</b>
<b>9.1. Objetivos do Currículo.....</b>	<b>26</b>
<b>9.2. Áreas Curriculares.....</b>	<b>27</b>
<b>9.3. Matriz Curricular.....</b>	<b>28</b>
<b>9.3.1. Composição da Modalidade Licenciatura em Ciências Biológicas – turno diurno.....</b>	<b>31</b>
<b>9.3.2. Composição da Modalidade Licenciatura em Ciências Biológicas – turno noturno/sábado.....</b>	<b>32</b>
<b>9.3.3. Composição da Modalidade Bacharelado em Ciências Biológicas – turno diurno.....</b>	<b>33</b>
<b>9.4. - CONTEÚDOS CURRICULARES.....</b>	<b>34</b>
<b>9.4.1 - MODALIDADE LICENCIATURA.....</b>	<b>34</b>
<b>9.4.1.1. Conteúdos Básicos Profissionais.....</b>	<b>34</b>
<b>9.4.1.2. Conteúdos Complementares.....</b>	<b>36</b>
<b>9.4.2 - MODALIDADE BACHARELADO.....</b>	<b>38</b>

<b>9.4.2.1. Conteúdos Básicos Profissionais .....</b>	<b>38</b>
<b>9.4.2.2. Conteúdos Complementares.....</b>	<b>40</b>
<b>10 – OFERTAS SEMESTRALIZADAS .....</b>	<b>46</b>
<b>10.1 - MODALIDADE LICENCIATURA – TURNO DIURNO .....</b>	<b>46</b>
<b>10.2 - MODALIDADE LICENCIATURA – TURNO NOTURNO/SÁBADO .....</b>	<b>50</b>
<b>10.3 - MODALIDADE BACHARELADO – TURNO DIURNO.....</b>	<b>55</b>
<b>11 – MECANISMOS DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....</b>	<b>59</b>
<b>12 – MECANISMOS DE IMPLEMENTAÇÃO E DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>61</b>
<b>13- EMENTÁRIO .....</b>	<b>62</b>
<b>13.1.CONTEÚDOS BÁSICOS PROFISSIONAIS – CBP .....</b>	<b>62</b>
<b>13.2.CONTEÚDOS COMPLEMENTARES – CC .....</b>	<b>71</b>
<b>13.2.1.CONTEÚDOS COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIOS – CCOB .....</b>	<b>71</b>
<b>13.2.2 COMPONENTES COMPLEMENTARES OPTATIVOS – CCOP .....</b>	<b>74</b>
<b>13.2.2a CCOP – ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM BIOLOGIA VEGETAL.....</b>	<b>74</b>
<b>13.2.2b CCOP – ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM BIOLOGIA ANIMAL.....</b>	<b>77</b>
<b>13.2.2c CCOP – ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM ECOLOGIA .....</b>	<b>81</b>
<b>13.2.2d CCOP – ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR.....</b>	<b>85</b>
<b>13.2.2e CCOP PARA A LICENCIATURA .....</b>	<b>88</b>
<b>13.2.3 CONTEÚDOS COMPLEMENTARES FLEXÍVEIS .....</b>	<b>90</b>

## 1 – HISTÓRICO

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB), anteriormente denominada Universidade da Paraíba<sup>1</sup>, teve sua origem com a criação, em 1934, da primeira escola de nível superior, a Escola de Agronomia do Nordeste, na cidade de Areia, exatamente quando as tendências profissionais da comunidade ainda eram fortemente acentuadas para Medicina, Advocacia ou Sacerdócio, carreiras já tradicionais entre famílias da classe dominante rural e àquela altura aspirações dos setores de classe média da população. A Escola de Agronomia do Nordeste abriu a perspectiva de criação de outras escolas isoladas, o que, no entanto, só aconteceu a partir de 1947, com a fundação da Faculdade de Ciências Econômicas, em João Pessoa. Até então, somente duas escolas formavam pessoal a nível médio na área do comércio - A Escola Técnica de Comércio “Epitácio Pessoa” e a Escola Comercial “Underwood”. A Faculdade de Ciências Econômicas aparece no quadro cronológico da História do Ensino da Paraíba como sendo a transição para a fase do Ensino Superior.

O Governo Estadual visualiza projeto de criação do ensino Superior na Paraíba e estabelece uma Comissão de Planejamento do Ensino Superior cujos membros, representantes das diversas profissões liberais, devem elaborar projetos e encaminhar sua operacionalização. O movimento pela criação do Ensino Superior deve ser observado como um dos resultantes, na Paraíba, da euforia redemocratizadora pós-45; a normalidade democrática gera em todo o país um clima de debates acerca dos problemas nacionais mais candentes, como: nacionalização e estatização do petróleo, questões de saúde, de educação. A década de 50 na Paraíba registra o aparecimento de várias Escolas Superiores e a criação da própria Universidade. Neste contexto se afigura a criação da Escola Superior de Engenharia da Paraíba (FAFI), em 1952, e diversas outras Escolas.

A Constituição Estadual de 1947 prevê a criação de uma Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras na Paraíba, no ato das disposições constitucionais. Este dispositivo serve de apoio legal mais tarde à ação inicial dos que encampam o movimento pela criação da FAFI. Somente dois anos após, a Faculdade estaria criada oficialmente, cumprindo sua

---

<sup>1</sup> Adaptado de “UFPB: Implicações Políticas e Sociais de sua História”, Maria das Dores Limeira e Zeluíza da Silva Formiga, Textos UFPB-NDIHR, nº 11, João Pessoa, abril de 1986; Resolução 12/73 do CONSUNI e Estatuto da UFPB.

finalidade profissionalizante de formar professores e preenchendo as várias lacunas deixadas até então por outros cursos superiores existentes. Surgindo da necessidade de se qualificar pessoal para o magistério secundarista, a FAFI se propunha inicialmente a especializar professores de Português, Francês, Espanhol, Italiano, Latim (Curso de Línguas Neo-Latinas), Geografia, História (curso unificado) e Pedagogia. A Faculdade de Filosofia do Estado e a Faculdade de Direito, a ser criada depois, formaram o quadro das escolas que, além das atribuições profissionalizantes específicas, é a fonte institucionalizada do “saber humanístico” que deve ser uma das qualidades para que se possa caracterizar o futuro componente da “inteligência”. As profissões médicas e jurídicas caracterizam as famílias da elite e já nas décadas de 40 e 50 eram aspirações de famílias com pretensões à ascensão social.

A Faculdade de Medicina é fundada em 1951, estimulados os seus idealizadores pelo êxito obtido nas demarches em prol da Faculdade de Direito. A criação da Faculdade de Medicina se coloca como o estopim desencadeador do processo de abertura dos demais cursos superiores na área da saúde. A Escola de Enfermagem aparece no bojo do mesmo processo de criação da Faculdade de Medicina, tendo sido criada em 1953. No ano de 1955, existiam no Estado onze escolas de nível superior, o que possibilita a criação da Universidade da Paraíba, através da Lei Estadual nº. 1.366, de 02 de dezembro de 1955 e sua federalização, através da Lei nº. 3.835, de 13 de dezembro de 1960, passando a denominação de Universidade Federal da Paraíba. Em 1973, o Conselho Universitário aprova a reformulação da estrutura acadêmica da Instituição, através da Resolução nº. 12/73, em consonância com o disposto nos Decretos-leis nº. 53, de 18.11.66, e nº. 252, de 28.02.67, e a Lei nº. 5.540, de 28.11.68, em que são lançadas as bases para a formação de Centros como órgãos intermediários e de concentração dos Departamentos por áreas de conhecimentos básicos e profissionais.

O Instituto Central de Ciências Biológicas-ICCB - foi criado em 1967, na Universidade Federal da Paraíba, com o objetivo principal de ministrar aulas para os cursos de Enfermagem, Farmácia, Medicina e Odontologia.

Em 1974, por determinação do Decreto Lei 73701, o ICCB foi transformado em Departamento de Biologia do Centro de Ciências Exatas e da Natureza. A partir dessa data o Departamento de Biologia coordenou a criação do Curso de Bacharelado em Biologia e se responsabilizou pelo ensino e pela pesquisa nas áreas de Biofísica, Biologia Celular, Bioquímica, Botânica, Ecologia, Fisiologia Animal, Genética e Zoologia.

Em 1977 foi criado o curso de Ciências Biológicas na UFPB. O curso teve sua estrutura curricular mínima estabelecida pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) através da Resolução S/N 04/02/70, do Conselho Federal de Educação (CFE), hoje Conselho Nacional de Educação, (CNE) e o currículo pleno do curso estabelecido pela primeira vez através da Resolução nº. 34 do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPB. (CONSEPE/UFPB) de 30/06/77. O objetivo foi o de formar apenas bacharéis os quais seriam, em grande parte, absorvidos pelas Universidades, Institutos de Pesquisa ou empresas onde pudessem exercer sua profissão. No entanto, essa absorção foi, de fato, bastante restrita, limitando-se quase que exclusivamente às Universidades. A grande maioria dos egressos passou a atuar então no campo do ensino sendo absorvidos de maneira precária pelas redes pública e particular. Em parte como decorrência dessa situação, em 18/09/79 foi efetuada a reestruturação do currículo do Bacharelado, através da Resolução nº. 55/79, alterada pela Resolução nº. 8/80 e reestruturada através da Resolução nº. 14/80, todas do CONSEPE/UFPB.

Com a implantação do Plano Institucional de Capacitação Docente -PICD- da CAPES muitos professores saíram para Programas de Mestrado e de Doutorado, no País e no exterior. Entre os anos de 1979 e 1982 com o retorno desses professores, agora mais capacitados, as linhas de pesquisa já existentes foram revitalizadas e novas linhas foram criadas. Como consequência do aperfeiçoamento e da ampliação do corpo docente do Departamento de Biologia foi criado, pela Resolução 58/81 do CONSEPE, o Mestrado em Ciências Biológicas com área de concentração em Zoologia.

Em 1982 o Departamento contava com um corpo docente numeroso e qualificado em áreas bastante diversas, o que contribuiu para que se fizesse a divisão do Departamento de Biologia em Departamento de Sistemática e Ecologia e Departamento de Biologia Molecular.

Em 1986, finalmente foi criada a Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Resolução nº 164/86 do CONSUNI. Através da Resolução nº. 46/87 de 24/11/87, o CONSEPE/UFPB aprovou a estrutura curricular para as Habilitações Bacharelado e Licenciatura do curso de Ciências Biológicas, com base no currículo mínimo, estabelecido pelo CFE em 1970. Em 05/05/88, o Colegiado do curso normatizou o sistema de estágios do curso de Ciências Biológicas, através da Resolução CCCB nº. 01/88, modificada pelas resoluções CCCB nº. 01/94 e 01/98, atendendo ao disposto no parágrafo único do Art. 7º da Resolução nº. 46/87 do CONSEPE/UFPB.

Em 2000, ocorreu a reestruturação da disciplina Prática de Ensino (Licenciatura), passando de 04 créditos (uma disciplina - 120 horas/aula), para 10 créditos (02 disciplinas – 300 horas/aula).

A necessidade de se atualizar o currículo do curso face aos avanços da Ciência e, em especial, na área da Biologia, fez com que, em 1999, através da Portaria CCCB nº. 01/99 de 23/03/99 fosse criada uma Comissão com a missão de fazer a reestruturação do Curso de Ciências Biológicas. Talvez por ter um número muito elevado de membros, o que dificultou sobremaneira sua operacionalização, após reuniões e debates intermináveis, esta se desfez sem, no entanto, indicar um caminho para que a reestruturação fosse feita. Finalmente, pela Portaria CCCB nº. 01/05 de 18/08/05 foi criada a Comissão que, ao cabo de seus trabalhos, apresenta este Projeto Político – Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas.

## **2 – JUSTIFICATIVA**

Nunca na história recente da humanidade a ciência e a tecnologia tiveram avanços tão marcantes e profundos quanto nas três últimas décadas do século passado. A ocorrência desses avanços em todos os campos do conhecimento humano, principalmente em uma área tão importante e dinâmica como a das Ciências Biológicas torna necessário e urgente uma reestruturação do atual Projeto Político Pedagógico do curso de Ciências Biológicas da UFPB que contemple não apenas a integralização curricular, como também e principalmente diretrizes norteadoras que possam conduzir a formação dos estudantes para atuar de forma abrangente em Ciências Biológicas considerando os inúmeros conhecimentos que se acumulam e as novas necessidades ambientais. Essas mudanças são imprescindíveis para a formação dos futuros Biólogos de acordo com as exigências do mundo moderno. O currículo em vigor data de 1987 quando foi estabelecida a estrutura curricular para as Habilitações Bacharelado e Licenciatura, com base no currículo mínimo, estabelecido pelo CFE em 1970. Há vinte anos, a área de atuação do biólogo ainda era relativamente restrita. Desta forma, com a ampliação das áreas de atuação torna-se inviável um curso que não forme os estudantes para um campo profissional tão amplo quanto o exigido. No atual currículo, as áreas relacionadas ao meio ambiente são muito pouco contempladas não

havendo conteúdos relativos à Educação Ambiental, à recuperação de áreas degradadas etc. para citarmos apenas uma das áreas de grande atuação do biólogo nos tempos atuais.

O Curso de Ciências Biológicas da UFPB – modalidade Bacharelado – foi criado em 1977 e reconhecido em 1980 de acordo com o parecer nº. 768/80 do CFE e Portaria nº. 469 do MEC. A modalidade – Licenciatura Plena – foi implantada no Campus I da UFPB em 1987 e reconhecida em 1990 pelo parecer nº. 948/90 – SESU- com reformulação construída para atender às novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior e as novas diretrizes nacionais e institucionais para a formação de graduados, nas duas modalidades implantadas.

O processo de reestruturação do Curso de Ciências Biológicas do Campus I da UFPB, já vem se arrastando há algum tempo sem resultados conclusivos, fato que vem gerando alguma expectativa em todos os membros da comunidade acadêmica a ele vinculados. Para atender a este desafio, foi criada uma Comissão de Reestruturação do Curso de Ciências Biológicas pela Portaria CCCB/CCEN/UFPB nº. 01/2005, vinculada à Coordenação do Curso e, portanto, ao Colegiado do referido Curso.

A Lei nº. 6.684, de 03/09/1979 que regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico e cria os Conselhos, Federal e Regional de Biologia e Biomedicina, diz no Capítulo I, Art. 1º “O exercício da profissão de Biólogo é privativo dos portadores de diploma, devidamente registrado, de bacharel ou licenciado em curso de História Natural ou Ciências Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia...”.

Fica claro então, que a Lei reconhece o Licenciado e o Bacharel em Ciências Biológicas como Biólogos, portanto tendo as mesmas atribuições. Além disso, o MEC reconhece que o Licenciado tem, além das atribuições do Bacharel, uma licença para lecionar, logo, ambos têm que ter uma formação básica similar.

Mais recentemente, o parecer nº. 1301/2001 do CNE/CES que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas diz em seu preâmbulo:

*“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. 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, próprios 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.”*

Ao analisar-se o referido Parecer, observa-se que ele é omissivo em relação à separação de Cursos. O item 4, **Conteúdos Curriculares** apresenta no sub-item 4.1 os Conteúdos Básicos e no sub-item 4.2 os Conteúdos Específicos onde se lê:

*“Os conteúdos específicos deverão atender às modalidades Licenciatura e Bacharelado. A modalidade Bacharelado deverá possibilitar orientações diferenciadas, nas várias subáreas das Ciências Biológicas, segundo o potencial vocacional das IES e as demandas regionais”. A modalidade Licenciatura deverá contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio. 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.*

*A elaboração de monografia deve ser estimulada como trabalho de conclusão de curso, nas duas modalidades.*

*Para a licenciatura em Ciências Biológicas serão incluídos, no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.”*

A Resolução 01/2002 do CNE/CP que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena diz, em seu Art. 7 que:

*“A organização institucional da formação dos professores, a serviço do desenvolvimento de competências, levará em conta que:*

- I - a formação dos professores deverá ser realizada em processo autônomo, em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria;
- II - será mantida, quando couber, estreita articulação com institutos, departamentos e cursos de áreas específicas;
- III - as Instituições constituirão direção e colegiados próprios, que formulem seus próprios projetos pedagógicos, articulem as unidades acadêmicas envolvidas e, a partir do projeto, tomem as decisões sobre organização institucional e sobre as questões administrativas no âmbito de suas competências”.

O Currículo dos cursos destinados à formação de professores de educação básica em níveis superiores, será composto de Conteúdos Básicos que serão aquelas disciplinas que fazem parte do currículo tanto do Licenciado como do Bacharel em Ciências Biológicas; Conteúdos Complementares Obrigatórios, disciplinas obrigatórias para o Bacharelado e disciplinas obrigatórias para a Licenciatura, disciplinas que são específicas para cada modalidade; Conteúdos Complementares Optativos, optativas específicas para o Bacharelado e específicas para a Licenciatura além dos Conteúdos Complementares Flexíveis, também específicos para o Bacharelado e para a Licenciatura.

Levando-se em consideração todos os dispositivos de ordem legal nas esferas nacional e institucional e o caráter de urgência dessa reestruturação curricular, o que tem sido uma preocupação da comissão, é que nos dispusemos a apresentar uma proposta pautada em uma dimensão científica atual voltada aos interesses da região na qual o curso está inserido tanto nas esferas da formação de conteúdos específicos quanto nas esferas da formação didático-pedagógica.

A Comissão propõe que as modalidades Bacharelado e Licenciatura do Curso de Ciências Biológicas da UFPB, apresentem a partir de então, entradas independentes para os períodos letivos definidas no Processo Seletivos Seriado da UFPB (PSS/UFPB), ou seja, 2 entradas anuais com 20 vagas cada para o Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Licenciatura, turno diurno; 1 entrada anual com 25 vagas para o Curso de Ciências Biológicas Modalidade Licenciatura, turno noturno/sábado e 2 entradas anuais com 20 vagas cada para o Curso de Ciências Biológicas – Modalidade Bacharelado.

### 3 – FUNDAMENTAÇÃO E BASE LEGAL

O atual PPP foi construído com a preocupação de se criar um curso formador de profissionais integrados, dinâmicos e atentos às transformações observadas do mundo do trabalho e também da sociedade. Os (as) Biólogos (as) como profissionais de Ciência aprendem que os conhecimentos por ela produzidos são verdadeiros, mas geralmente ignoram que estes podem ser perenes e que não são “melhores” que os conhecimentos não “científicos” (Bizzo, 1998, p. 17) e muitos (as) destes (as) profissionais passam a desrespeitar práticas e conhecimentos quotidianos ao tentar “ensinar” e “conscientizar” alunos (as) ao longo de sua prática profissional. O desrespeito ao dito “senso comum” pode gerar falhas na transmissão da informação sendo esta um elemento-chave para o desenvolvimento econômico e social de comunidades e grupos sociais. A capacidade de obter informações, além dos contornos restritos da própria comunidade, é parte do capital relacional dos indivíduos e grupos (Marteleto e Silva, 2004, p. 41). A desvinculação entre o acesso à informação e o seu correto entendimento pode ser observado na resposta obtida por uma professora após trabalhar o tema verminose:

“... a lombriga da professora a gente pega comendo verdura mal lavada, mas a minha eu pego quando fico com vontade de comer chocolate e não consigo”

(Castelani, 1994)

Para tanto acreditamos que ensinar vai muito além de transferir conhecimentos e/ou conteúdos, nem formar é uma ação pela qual um sujeito é o criador que dá forma e estilo a um corpo indeciso e acomodado, uma vez que não há docência sem discência, pois o (a) professor (a) ao ensinar também aprende (Freire, 1996, p. 23). Assim, ensinar não é apenas transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria criação ou construção (Freire, 1996, p. 23), num processo consciente de apropriação do conhecimento sistematizado e acumulado ao longo do tempo pelo ser humano.

O dinamismo imposto a profissionais de ensino e de pesquisa exige um inconformismo, não niilista, no sentido de que o conhecimento já produzido venha a ser a base para o novo, descobrindo-se assim o pouco que sabem de si, de seu “posto no cosmos”, e assim se inquietem por saber mais (Freire, 2005, p.31),

É consensual que profissionais da área de Ciências precisem dominar teorias científicas e suas vinculações com as tecnologias, bem como se torna cada vez mais evidente que este conhecimento é necessário, mas não o suficiente para um adequado desempenho profissional (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2002, p.31). O inconformismo com a assincronia entre as habilidades profissionais e as necessidades quotidianas está presente na atual proposta a qual permite que o(a) aluno(a) amadureça enquanto ser humano e enquanto profissional em constante formação.

BIZZO, Nélío. Ciências: fácil ou difícil? Editora Ática, São Paulo, 1998.

CASTELLANI, B. R. Biologia e cidadania. Escola em movimento. CENP. São Paulo, 1994.

DELIZOICOV, Demétrio, ANGOTTI, José A., PERNAMBUCO, Marta M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. Cortez Editora, São Paulo, 2003.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia, Paz e Terra, São Paulo, 2005.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Paz e Terra, São Paulo, 2005.

MARTELETO, Regina M. e SILVA, Antonio B. Oliveira. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. Ciência e Informação, 33(3): 41-49, 2004.

## **APARATO LEGAL**

A construção deste Projeto Político – Pedagógico foi realizada à luz de longos e acalorados debates entre os membros da Comissão contrapondo a realidade do curso atual e os ditames da legislação em vigor que devem nortear toda e qualquer reestruturação de cursos de Ciências Biológicas. O emaranhado de leis e de resoluções nas esferas federal e institucional muitas vezes levou a Comissão a solicitar a orientação dos assessores da PRG no sentido de esclarecer dúvidas e indicar de forma clara o caminho a ser seguido no processo de reestruturação. Os documentos legais que subsidiaram a construção deste projeto são citados abaixo.

**Lei nº. 6.684/79 - que regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico e que cria o Conselho Federa de Biologia, Regional de Biologia e Regional de Biomedicina;**

**Lei nº. 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);**

**Parecer CNE/CP 009/2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;**

**Parecer CNE/CP 027/2001 – Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001;**

**Parecer CNE/CES 1.301/2001 – aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas;**

**Resolução CNE/CP 1/2002 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;**

**Resolução CNE/CP 2/2002 – Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior;**

**Resolução CNE/CES 7/2002 – Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas;**

**Resolução nº. 2/2002 Conselho Federal de Biologia – Aprova o Código de Ética do Profissional Biólogo;**

**Resolução CF-Bio 10/2003 – Dispõe sobre Atividades, áreas e subáreas do Conhecimento do Biólogo;**

**Parecer CNE/CES nº. 329/2004 – Estabelece a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;**

**Resolução nº. 52/2003 CONSEPE/UFPB – Aprova a criação do Bloco de Componentes Curriculares Flexíveis, sua inclusão no Projeto Político Pedagógico dos Cursos de Graduação da UFPB, e dá outras providências;**

**Resolução nº. 04/2004 CONSEPE/UFPB - Estabelece a Base Curricular, para a Formação Pedagógica dos Cursos de Licenciatura;**

**Resolução nº. 34 / 2004 CONSEPE/UFPB - Aprova a sistemática de elaboração e de reformulação do Projeto Político Pedagógico dos Cursos de Graduação da UFPB, revoga a Resolução nº. 39/99, deste Conselho, e dá outras providências;**

## 4 – OBJETIVOS DO CURSO

Os biólogos executam atividades técnico-científicas de grau superior e de grande complexidade, que envolvem: Ensino, Planejamento, Supervisão, Coordenação e Execução de trabalhos relacionados com Estudos, Pesquisas, Projetos, Consultorias, Emissão de laudos e pareceres técnicos e assessoramento técnico - científico nas áreas de Ciências Biológicas. Para tanto é necessário o desenvolvimento dos conteúdos específicos paralelamente ao estímulo à curiosidade, à inquietação, ao questionamento, à percepção das possibilidades e limites das teorias científicas existentes, à reflexão crítica, ao desenvolvimento do raciocínio, à melhoria da capacidade de análise e síntese, à discriminação de problemas relevantes, à localização de questões que mobilizem à pesquisa, à busca contínua do conhecimento e de sua construção, à instrumentalização para pensar e ter autonomia, ao preparo para o trabalho multidisciplinar, à capacidade de contribuir em trabalhos de equipe, à percepção da realidade, ao comprometimento com a sociedade em que se vive, à adaptação a mudança contínua. Para o trabalho na área de Biologia é importante que se desenvolva ainda aptidões intelectuais, como exatidão, atenção concentrada, memória apurada, habilidade numérica, capacidade de observação, raciocínio abstrato, raciocínio verbal, assim como alguns traços de personalidade que vão influir no exercício profissional futuro, como meticulosidade, iniciativa, perseverança, dinamismo, seriedade e sociabilidade.

De acordo com o que determina a Lei 6684 de 03/09/79 e o Decreto 88438 de 23/07/83 os biólogos têm a capacidade de:

- Realizar estudos e investigação de organismos vivos, nas áreas de sistemática, biologia, comportamento, biodiversidade, biogeografia e ecossistemas;
- Ministras Ciências (ensino fundamental), Biologia (ensino médio), formação universitária, educação ambiental e educação sanitária, assim como a elaboração de material didático;
- Atuar na área de saúde nas especialidades de microbiologia e parasitologia, micologia, imunologia, hematologia, bioquímica clínica, genética, planificação familiar, controle de pragas e vetores e tratamentos fitossanitários;

- Prestar assessoria nas áreas de: avaliação do impacto ambiental, monitoramento de recursos bióticos, auditoria ambiental, estudos ecológicos, paisagismo e reflorestamento;
- Gerir empresas, associações, herbários, biotérios, jardins botânicos, museus, parques naturais, parques zoológicos, reservas biológicas, turismo ecológico e instituições de ensino;
- Realizar análises e controle de qualidade de produtos alimentícios, resíduos, água, solos, fármacos e produtos químicos;
- Exercer controle ambiental no que se refere à poluição, tratamento de esgoto e lixo, contaminação atmosférica, pesticidas e fitossanitários;
- Atuar na área industrial agro – alimentar, farmacêutica, química, biotecnológica e de bebidas;
- Promover a exploração de culturas assim como a produção animal e vegetal (agricultura, silvicultura, aqüicultura, apicultura, ranicultura e outras).

Os Licenciados em Ciências Biológicas tem os mesmos direitos que o Bacharel podendo, ainda, atuar em escolas de ensino fundamental e médio, através das disciplinas curriculares Ciências Naturais e Biologia, podendo ainda, lecionar em Instituições de Ensino Superior.

#### **4.1 – PERFIL DOS FORMANDOS**

O Biólogo é o profissional que estuda a vida em suas diferentes formas de expressão. Ele tem uma área de atuação quase ilimitada: estuda a origem, estrutura, evolução e funções dos seres vivos, classifica as diferentes espécies animais e vegetais e estabelece sua relação com o meio ambiente. Biólogos podem, dependendo de sua formação, atuar nas mais diferentes áreas, sendo que são pelo menos 50 as áreas de atuação do Biólogo. Mesmo assim, muitas vezes os Biólogos têm dificuldades de ingressar no mercado trabalhando nessas áreas, pois muitas delas não são exclusivas da profissão. Isso se deve ao fato de que a profissão de Biólogo, bem como a de Biomédico, foi regulamentada no Brasil pela Lei número 6.684 de 03 de setembro de 1979, ou seja, é uma profissão que existe, formalmente, há relativamente pouco tempo, e cujas atribuições pertenciam antes a agrônomos, médicos, farmacêuticos (instituiu-se este como o Dia do Biólogo).

O profissional graduado em Ciências Biológicas possui uma formação básica e ampla, com fundamentação teórico-prática envolvendo o conhecimento da diversidade dos seres vivos, sua organização em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o ambiente em que vivem.

O Bacharel em Ciências Biológicas pode atuar em pesquisa básica e aplicada, podendo ainda desempenhar atividades de análises, experimentação, assessoria, consultoria nas diversas áreas da Biologia. O Bacharel dedica-se principalmente a pesquisa não tendo licença para lecionar no ensino fundamental e médio, embora lhe seja concedido o direito de lecionar no ensino superior. Ao terminar o curso de graduação, o Biólogo pode iniciar um curso de pós-graduação em qualquer área de pesquisa básica e aplicada.

O Licenciado em Ciências Biológicas pode atuar em pesquisa básica e aplicada, podendo ainda desempenhar atividades de análises, experimentação, assessoria, consultoria nas diversas áreas da Biologia e também se dedicar ao exercício do magistério no nível fundamental e/ou médio nas disciplinas Ciências e Biologia, respectivamente. Pode também lecionar no ensino superior em qualquer área das Ciências Biológicas. Ao terminar o curso de graduação, o Biólogo inicia um curso de pós-graduação em qualquer área de pesquisa básica e aplicada e em pesquisa na área de ensino.

#### **4.1.1 - COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERAIS DO BIÓLOGO**

Para alcançar os objetivos propostos para o Curso de Ciências Biológicas, as seguintes competências e habilidades gerais do Biólogo (Parecer CNE/CES 1.301/2001; Resolução CNE/CES 7/2002) e específicas para o Licenciado (Parecer CNE/CP 009/2001; Parecer CNE/CP 027/2001; Resolução CNE/CP 1/2002) serão contempladas:

- Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- 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;

- 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;
- Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- 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;
- Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecidas quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

## 5 – CAMPOS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

(Resolução CF-Bio 10/2003 – Dispõe sobre Atividades, áreas e subáreas do Conhecimento do Biólogo)

Art. 1º São as seguintes as **Atividades Profissionais do Biólogo**: **1** - Na Prestação de Serviços: **1.1** - Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.2** - Execução de análises laboratoriais e para fins de diagnósticos, estudos e projetos de pesquisa, de docência de análise de projetos/processos e de fiscalização; **1.3** - Consultorias/assessorias técnicas; **1.4** - Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.5** - Supervisão de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.6** - Emissão de laudos e pareceres; **1.7** - Realização de perícias; **1.8** - Ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis; **1.9** - Atuação como responsável técnico (TRT).

Art. 2º São as seguintes **Áreas e Subáreas do Conhecimento do Biólogo**: **2.1 - Análises Clínicas**. **2.2 - Biofísica**: Biofísica celular e molecular, Fotobiologia, Magnetismo, Radiobiologia. **2.3 - Biologia Celular**. **2.4 - Bioquímica**: Bioquímica comparada, Bioquímica de processos fermentativos, Bioquímica de microrganismos, Bioquímica macromolecular, Bioquímica micromolecular, Bioquímica de produtos naturais, Bioenergética, Bromatologia, Enzimologia. **2.5 - Botânica**: Botânica aplicada, Botânica econômica, Botânica forense, Anatomia vegetal, Citologia vegetal, Dendrologia, Ecofisiologia vegetal, Embriologia vegetal, Etnobotânica, Biologia reprodutiva, Ficologia, Fisiologia vegetal, Fitogeografia, Fitossanidade, Fitoquímica, Morfologia vegetal, Manejo e conservação da vegetação, Palinologia, Silvicultura, Taxonomia/Sistemática vegetal, Tecnologia de sementes. **2.6 - Ciências Morfológicas**: Anatomia humana, Citologia, Embriologia humana, Histologia, Histoquímica, Morfologia. **2.7 - Ecologia**: Ecologia aplicada, Ecologia evolutiva, Ecologia humana, Ecologia de ecossistemas, Ecologia de populações, Ecologia da paisagem, Ecologia teórica, Bioclimatologia, Bioespeleologia, Biogeografia, Biogeoquímica, Ecofisiologia, Ecotoxicologia, Etnobiologia, Etologia, Fitossociologia, Legislação ambiental, Limnologia, Manejo e conservação, Meio ambiente, Gestão ambiental. **2.8 - Educação**: Educação ambiental, Educação formal, Educação informal, Educação não formal. **2.9 - Ética**: Bioética, Ética profissional, Deontologia,

Epistemologia. **2.10 - Farmacologia:** Farmacologia geral, Farmacologia molecular, Biodisponibilidade, Etnofarmacologia, Farmacognosia, Farmacocinética, Modelagem molecular, Toxicologia. **2.11 - Fisiologia:** Fisiologia humana, Fisiologia animal. **2.12 - Genética:** Genética animal, Genética do desenvolvimento, Genética forense, Genética humana, Aconselhamento genético, Genética do melhoramento, Genética de microrganismos, Genética molecular, Genética de populações, Genética quantitativa, Genética vegetal, Citogenética, Engenharia genética, Evolução, Imunogenética, Metagênese, Radiogenética. **2.13 - Imunologia:** Imunologia aplicada, Imunologia celular, Imunoquímica. **2.14 - Informática:** Bioinformática, Bioestatística, Geoprocessamento. **2.15 - Limnologia.** **2.16 - Micologia:** Micologia da água, Micologia agrícola, Micologia do ar, Micologia de alimentos, Micologia básica, Micologia do solo, Micologia humana, Micologia animal, Biologia de fungos, Taxonomia/Sistemática de fungos. **2.17 - Microbiologia:** Microbiologia de água, Microbiologia agrícola, Microbiologia de alimentos, Microbiologia ambiental, Microbiologia animal, Microbiologia humana, Microbiologia de solo, Biologia de microrganismos, Bacteriologia, Taxonomia/Sistemática de microrganismos, Virologia. **2.18 - Oceanografia:** Biologia Marinha (Oceanografia biológica). **2.19 - Paleontologia:** Paleobioespeleologia, Paleobotânica, Paleoecologia, Paleoetologia, Paleozoologia. **2.20 - Parasitologia:** Parasitologia ambiental, Parasitologia animal, Parasitologia humana, Biologia de parasitos, Patologia, Taxonomia/Sistemática de parasitos, Epidemiologia. **2.21 - Saúde Pública:** Biologia sanitária, Saneamento ambiental, Epidemiologia, Ecotoxicologia, Toxicologia. **2.22 - Zoologia:** Zoologia aplicada, Zoologia econômica, Zoologia forense, Anatomia animal, Biologia reprodutiva, Citologia e histologia animal, Conservação e manejo da fauna, Embriologia animal, Etologia, Etnozoologia, Fisiologia animal/comparada, Controle de vetores e pragas, Taxonomia/Sistemática animal, Zoogeografia.

## 6 – FORMA DE INGRESSO NO CURSO, TURNOS E NÚMERO DE VAGAS

O ingresso de candidatos no Curso de Ciências Biológicas, em cada uma de suas modalidades, poderá ser feito das seguintes formas:

- Pelo Processo Seletivo Seriado (PSS/UFPB) – são oferecidas 40 vagas por ano para o Bacharelado: 20 vagas no 1º período e 20 vagas no 2º período letivo. Para a Licenciatura turno diurno, são oferecidas 40 vagas por ano sendo 20 vagas no 1º período e 20 vagas no 2º período. Para a Licenciatura turno noturno/sábado, são oferecidas 25 vagas no 1º período;
- Pelo Programa Estudante Convênio de Graduação-PEC-G convênio – são admitidos alunos oriundos de países estrangeiros que possuem Convênio de Cooperação com a UFPB. Em geral, essa forma de ingresso ocorre no 1º período letivo de cada ano;
- Como graduado – essa forma de ingresso ocorre no 1º e no 2º períodos letivos, obedecendo às normas estabelecidas no Art. 71 do Regimento Geral da UFPB;
- Por transferência escolar voluntária – essa forma de ingresso é direcionada para:
  - Alunos provenientes de outras Instituições de Ensino Superior (IES), nacionais ou estrangeiras. Ocorre, em geral, no 1º período letivo e para ingresso no segundo período letivo, exclusivamente para cursos iguais ao de origem e através de processo seletivo anual.
  - Servidores públicos federais e membros das Forças Armadas, como também seus dependentes, realizando-se em qualquer período letivo e independentemente da existência de vagas, quando transferidos por interesse da administração pública;
- Por mudança de curso ou re-opção do vestibular – no âmbito da UFPB, esse ingresso pode ocorrer no 1º período letivo, obedecendo às normas estabelecidas pelo Regimento Geral da UFPB e Resolução do CONSEPE.

## **7- ESTRUTURA CURRICULAR**

A estrutura das modalidades Bacharelado e Licenciatura está baseada no regime de créditos.

### **7.1. Licenciatura Turno Diurno**

Número de créditos: 220 (3.300 h/a)

Tempo de integralização do curso:

Número mínimo de períodos letivos – 08

Número máximo de períodos letivos – 12

Número máximo de créditos por período letivo: 32

Número mínimo de créditos por período letivo: 24

### **7.2. Licenciatura Turno Noturno/Sábado**

Número de créditos: 220 (3.300 h/a)

Tempo de integralização do curso:

Número mínimo de períodos letivos – 10

Número máximo de períodos letivos – 15

Número máximo de créditos por período letivo: 24 (no período letivo com aulas aos sábados).

Número mínimo de créditos por período letivo: 16

### **7.3. Bacharelado Turno Diurno**

Número de créditos: 208 (3.120 h/a)

Tempo de integralização do curso:

Número mínimo de períodos letivos – 08

Número máximo de períodos letivos – 12

Número máximo de créditos por período letivo: 32

Número mínimo de créditos por período letivo: 24

## **8 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES ESPECÍFICAS**

### **8.1 - Competências e Habilidades do Licenciado**

(de acordo com a Resolução CNE/CP 1/2002)

Art. 3º A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica deverá observar princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem:

I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso;

II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:

a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera;

b) a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais;

c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências;

d) a avaliação como parte integrante do processo de formação que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.

III - a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

Art. 6º § 3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando:

- I - cultura geral e profissional;
- II - conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas;
- III - conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação;
- IV - conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino;
- V - conhecimento pedagógico;
- VI - conhecimento advindo da experiência.

No Parecer CNE/CP 009/2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, destaca-se como dificuldades encontradas para a melhoria da Educação, o preparo inadequado dos professores cuja formação de modo geral, manteve predominantemente um formato tradicional, que não contempla muitas das características consideradas, na atualidade, como inerentes à atividade docente, entre as quais se destacam:

- Orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos;
- Comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos;
- Assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos;
- Incentivar atividades de enriquecimento cultural;
- Desenvolver práticas investigativas;
- Elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares;
- Utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio;
- Desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe.

Esse cenário apresenta enormes desafios educacionais que, nas últimas décadas, têm motivado a mobilização da sociedade civil, a realização de estudos e pesquisas e a implementação, por estados e municípios, de políticas educacionais orientadas por esse debate social e acadêmico visando à melhoria da educação básica.

Estas dificuldades são observadas no cotidiano e ao trabalhar com o objetivo de melhoria na formação profissional do Licenciado, visa-se dirimir estas dificuldades, transformando estes problemas em soluções, mudando a visão do Curso e tentando alcançar estes objetivos. Desta forma o Curso de Ciências Biológicas da UFPB pretende formar o Biólogo para que colabore com uma nova sociedade, que possa efetivamente contribuir com a educação científica de nossa nação e de nosso povo.

Assim, espera-se que o Biólogo/Licenciado/Bacharelado desenvolva as competências, habilidades e atitudes necessárias e desejáveis para exercer a sua função de professor/educador/pesquisador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental tais como as de:

- Dominar a área de conhecimento a ser ensinada em todas as suas dimensões, de modo a contemplar modelos explicativos atuais, questões relacionadas a história e epistemologia da ciência, os obstáculos epistemológicos na história da construção do conhecimento científico atual, e as interações Ciência/Tecnologia/Sociedade/Ambiente associadas a ele;
- Adquirir uma teoria e visão educacional que oriente sua prática pedagógica, mobilizando os conhecimentos sobre desenvolvimento humano e cognição nas diferentes faixas etárias, levando-se em conta os diferentes grupos sócio-culturais dos estudantes, conhecimentos sobre a dimensão cultural, social e política da educação, e o legado científico acerca das diferentes teorias do conhecimento e sua relação com o currículo escolar;
- Participar da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação, do projeto político pedagógico da escola, de maneira coletiva com os diversos atores da comunidade escolar;
- Conceber, realizar e avaliar situações de ensino e aprendizagem, pautando-se por princípios éticos (respeito a alteridade, dignidade humana, responsabilidade, diálogo e solidariedade), e orientando-se por pressupostos epistemológicos coerentes;
- Desenvolver-se profissionalmente, adotando uma atitude de reflexão permanente de sua prática pedagógica, de disponibilidade para atualização e intercâmbio com outros profissionais, e de flexibilidade para mudanças;
- Produzir conhecimento pedagógico, tomando sua prática como objeto de pesquisa e estudo, interagindo com a comunidade acadêmica, na busca de alternativas para educação, e empenhando-se na publicação dos resultados de sua pesquisa.

## 8.2 - Competências e Habilidades do Bacharel

O Bacharel em Ciências Biológicas pode atuar em pesquisa básica e aplicada, podendo ainda desempenhar atividades de análises, experimentação, assessoria, consultoria nas diversas áreas da Biologia. O Bacharel dedica-se principalmente à pesquisa não tendo licença para lecionar no ensino fundamental e médio, no entanto lhe é concedido o direito de lecionar no ensino superior. Ao terminar o curso de graduação, o Biólogo poderá iniciar um curso de pós-graduação em qualquer área de pesquisa básica e aplicada.

## 9- ESTRUTURA CURRICULAR

### 9.1. Objetivos do Currículo

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES 7/2002) a estrutura do curso deve ter por base os seguintes princípios norteadores:

- Contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- Garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- Privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- Favorecer a flexibilização curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos estudantes;
- Explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o estudante a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;

- Considerar a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- Estimular atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes;
- Considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

## **9.2. Áreas Curriculares**

As áreas curriculares que irão compor o Currículo das modalidades Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas são definidas pelo Parecer CNE/CES 1.301/2001:

### **BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO.**

Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, a níveis moleculares, celulares e evolutivos.

### **DIVERSIDADE BIOLÓGICA**

Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfofuncionais dos seres vivos.

### **ECOLOGIA**

Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

## **FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

## **FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS**

Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

### **9.3. Matriz Curricular**

A modalidade Licenciatura funcionará no turno diurno e noturno/sábado. A modalidade Bacharelado em Ciências Biológicas funcionará no turno diurno. A Matriz Curricular será composta por:

- a. Conteúdos Básicos Profissionais (CBP) – componentes curriculares que fazem parte da formação básica do Biólogo quer seja Licenciado e/ou Bacharelado;
- b. Conteúdos Complementares Obrigatórios (CCOB) – componentes curriculares obrigatórios específicos para a Licenciatura.
- c. Conteúdos Complementares Optativos (CCOP) – componentes curriculares constituídos por áreas de aprofundamento relacionadas com a formação e profissionalização docente ou com a do Bacharel;
- d. Conteúdos Complementares Flexíveis (CCF) – componentes curriculares livres, tais como seminários, congressos, colóquios, oficinas, tópicos especiais, projetos de ensino, pesquisa e extensão ou componentes curriculares disponíveis na Resolução nº. 52/2003/CONSEPE/UFPB). Trata-se, portanto, de componentes de livre escolha pelo estudante e ofertadas na Universidade, mas que não constam na integralização curricular do curso, constituindo-se em atividades de enriquecimento da formação acadêmica, cultural e profissional dos estudantes em qualquer uma das modalidades escolhida.
- e. Nos Conteúdos Básicos Profissionais da Modalidade Licenciatura ou Bacharelado em Ciências Biológicas, estão incluídos componentes da Prática Curricular e Estágio Supervisionado de Ensino (Resoluções nº. 34/2004 e nº. 04/2004

CONSEPE/UFPB). Os componentes curriculares referentes à Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada e ao Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (TACC) aparecem como Componentes Complementares Obrigatórios (Resolução nº. 34/2004 CONSEPE/UFPB).

Os estágios supervisionados nas escolas constituem a oportunidade de inserção dos futuros Licenciados na realidade escolar, participando de várias etapas do processo de ensino-aprendizagem. Os estágios terão uma carga horária total de 420 horas, serão desenvolvidos em escolas públicas de Educação Básica da Rede Municipal e Estadual de Ensino do Município de João Pessoa, sob a orientação e acompanhamento de Professores das Práticas de Ensino, segundo as Normas a serem estabelecidas pelo Colegiado da Coordenação do Curso. O Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso – deverá ter relação direta com os estágios supervisionados onde o aluno deverá elaborar um trabalho original a partir das experiências vivenciadas e articuladas nas componentes curriculares, de acordo com Normas estabelecidas pela Coordenação do Curso.

Sugere-se que durante os estágios os estudantes sejam levados a analisar a estrutura político-pedagógico-administrativa e o Projeto Político Pedagógico da escola. Nesse sentido, e para que os objetivos sejam satisfatoriamente atendidos, os estudantes deverão desenvolver um projeto de ensino a ser realizado ao longo do semestre e que englobará o planejamento, estratégias de integração da comunidade da escola, observação das aulas e Regência.

No 5º e 6º semestres os futuros Licenciados irão desenvolver os estágios supervisionados de ensino fundamental, no 3º e 4º ciclos, com carga horária de 105 horas em cada semestre, direcionados para o ensino de Ciências Naturais da 5ª a 8ª séries. Nos semestres 7º e 8º serão desenvolvidos os estágios supervisionados em escolas nas séries do ensino médio com a mesma carga horária, direcionados para o ensino de Biologia.

Para receber o título de Licenciado em Ciências Biológicas o estudante deverá integralizar um total de 3300 horas/aula distribuídas nas várias categorias, a saber: Nas componentes curriculares referentes aos conteúdos básicos profissionais, 2535 horas/aula e 765 horas/aula correspondentes aos conteúdos complementares, assim distribuídos: 39 créditos equivalentes aos conteúdos complementares obrigatórios, 08 créditos relativos aos conteúdos complementares optativos e 04 créditos aos conteúdos complementares flexíveis. Nos conteúdos básicos profissionais estão incluídos a Prática Curricular e o Estágio Supervisionado de Ensino, conforme prescreve a Resolução nº. 34/2004 do

CONSEPE/UFPB. O Licenciando que já estiver no exercício de Magistério, poderá ser dispensado de até 200 horas de Estágio Supervisionado de Docência, conforme Normas estabelecidas pelo Colegiado de Coordenação de Curso e Resolução 04/2004 CONSEPE/UFPB.

Na modalidade Bacharelado, ao iniciar o 5º semestre, o estudante irá optar por uma das áreas do conhecimento biológico elencadas abaixo, na qual irá aprofundar seus conhecimentos cursando disciplinas de conteúdos complementares optativos (CCOP) e realizando estágios na área:

- a. Área de Aprofundamento em Biologia Animal
- b. Área de Aprofundamento em Biologia Vegetal
- c. Área de Aprofundamento em Ecologia
- d. Área de Aprofundamento em Biologia Celular e Molecular

Além dos Conteúdos Básicos Profissionais, o estudante cursará outras disciplinas, os Conteúdos Complementares Obrigatórios específicos do Bacharelado e os Conteúdos Complementares Optativos, dentro da área de aprofundamento escolhida ou de outras áreas co-relacionadas com o seu trabalho de pesquisa.

Os estágios supervisionados poderão ser desenvolvidos em pesquisas básicas ou em pesquisas aplicadas, na própria Universidade, em outra Instituição de Ensino Superior, ou em órgãos conveniados. Os trabalhos deverão ocorrer sob a orientação de um Professor do Curso segundo normas a serem discutidas e estabelecidas pelo Colegiado da Coordenação do Curso. Na Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – o aluno deverá elaborar um trabalho original a partir das atividades executadas nas Disciplinas de Estágio Supervisionado I, II, III e IV segundo as Normas estabelecidas pelo Colegiado da Coordenação do Curso. Para receber o título de Bacharel em Ciências Biológicas o estudante deverá integralizar 2085 horas/aula nas disciplinas de Conteúdos Básicos Profissionais, 1035 horas/aula nas disciplinas de Conteúdos Complementares, sendo 25 créditos de Conteúdos Complementares Obrigatórios, 36 créditos de Conteúdos Complementares Optativos e 08 créditos de Conteúdos Complementares Flexíveis.

Os quadros 9.3.1, 9.3.2 e 9.3.3 apresentam a composição semestral para a Modalidade Licenciatura diurna e noturna, bem como para o Bacharelado diurno.

### 9.3.1. Composição da Modalidade Licenciatura – turno diurno

1º semestre		2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia. (04 cr – 60 h/a)		Org. Unic. e Metazoários não Celomados. (04 cr – 60 h/a)	Metazoário. Celomados não Deuterostomados (04 cr – 60 h/a)	Metazoários Deuterostomados (04 cr – 60 h/a)	Fisiologia. Humana e Animal Comparada (04 cr – 60 h/a)	Educação, Meio Ambiente. e Saúde nas Escolas (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo. Complementar Optativo. (04 cr – 60 h/a)	Educação e Inclusão Social (02 cr – 30 h/a)	
Bioética e Legislação Profissional (02 cr – 30 h/a)		Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas. (04 cr – 60 h/a)	Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares (04 cr – 60 h/a)	Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado (04 cr – 60 h/a)	Métodos e Análises em Ecologia (04 cr – 60 h/a)	Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia (04 cr – 60 h/a)	Projetos e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia (04 cr – 60 h/a)	Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso – Licenciatura. (03 cr – 45 h/a)	
Biologia e Fisiologia Celular (04 cr – 60 h/a)		Biologia do Desenvolvimento Humano (04 cr – 60 h/a)	Biofísica dos Sistemas Biológicos (04 cr – 60 h/a)	Genética Molecular (04 cr – 60 h/a)	Princípios de Análise Genética (04 cr – 60 h/a)	Política e Gestão da Educação (04 cr – 60 h/a)	Biologia Molecular do Desenvolvimento (04 cr – 60 h/a)	Cont. Complementar Flexível. (04 cr – 60 h/a)	
Bioquímica Estrutural (04 cr – 60 h/a)		Bioquímica Metabólica (04 cr – 60 h/a)	Ecologia Básica (04 cr – 60 h/a)	Anatomia Vegetal (02 cr – 30 h/a)	Fisiologia Vegetal (04 cr – 60 h/a)	Evolução Biológica (04 cr – 60 h/a)	Bases de Educação Ambiental (04 cr – 60 h/a)		
Fundamentos de Geologia (04 cr – 60 h/a)		Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação (04 cr – 60 h/a)	Fundamentos Sócio-Históricos da Educação (04 cr – 60 h/a)	Ecologia de Populações e Comunidades (04 cr – 60 h/a)	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais (04 cr – 60 h/a)	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo. Complementar Optativo. (04 cr – 60 h/a)		
História e Filosofia das Ciências Naturais (04 cr – 60 h/a)		Estatística Vital (04 cr – 60 h/a)	Anatomia Humana (04 cr – 60 h/a)	Didática (04 cr – 60 h/a)	Imunologia III (04 cr – 60 h/a)				
Física para Ciências Biológicas (04 cr – 60 h/a)		Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada (04 cr – 60 h/a)	Fundamentos Psicológicos da Educação (04 cr – 60 h/a)	Biologia da Conservação (02 cr – 30 h/a)	Estágio Supervisionado I – Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental (07 cr – 105 h/a)	Estágio Supervisionado II – Prática de Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental (07 cr – 105 h/a)	Estágio Supervisionado III – Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio (07 cr – 105 h/a)	Estágio Supervisionado IV – Prática de Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio (07 cr – 105 h/a)	
Química para Ciências Biológicas (04 cr – 60 h/a)			Paleobiologia (02 cr – 30 h/a)	Parasitologia II (03 cr – 45 h/a)					
			Biologia de Microorganismos (04 cr – 60 h/a)						
Total	Cr	30	28	30	31	31	27	23	12
	H/a	450	420	450	465	465	405	345	180

### 9.3.2. Composição da Modalidade Licenciatura – turno noturno/sábado

1º semestre		2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	9º semestre	10º semestre	
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia (04 cr – 60 h/a)		Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados (04 cr – 60 h/a)	Metazoários Celomados não Deuterostomados (04 cr – 60 h/a)	Metazoários Deuterostomados (04 cr – 60 h/a)	Genética Molecular (04 cr – 60 h/a)	Princípios de Análise Genética (04 cr – 60 h/a)	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais (04 cr – 60 h/a)	Bases de Educação Ambiental (04 cr – 60 h/a)	Projetos e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia (04 cr – 60 h/a)	Educação e Inclusão Social (02 cr – 30 h/a)	
Química para Ciências Biológicas (04 cr – 60 h/a)		Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas (04 cr – 60 h/a)	Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares (04 cr – 60 h/a)	Fundamentos Psicológicos da Educação (04 cr – 60 h/a)	Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado (04 cr – 60 h/a)	Fisiologia Humana e Animal Comparada (04 cr – 60 h/a)	Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas. (04 cr – 60 h/a)	Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso – Licenciatura. (03 cr – 45 h/a)	
Biologia e Fisiologia Celular (04 cr – 60 h/a)		Biologia do Desenvolvimento Humano (04 cr – 60 h/a)	Fundamentos Sócio-Históricos da Educação (04 cr – 60 h/a)	Ecologia Básica (04 cr – 60 h/a)	Ecologia de Populações e Comunidades (04 cr – 60 h/a)	Métodos e Análises em Ecologia (04 cr – 60 h/a)	Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia (04 cr – 60 h/a)	Biologia Molecular do Desenvolvimento (04 cr – 60 h/a)	Evolução Biológica (04 cr – 60 h/a)	Cont. Complementar flexível. (04 cr – 60 h/a)	
História e Filosofia das Ciências Naturais (04 cr – 60 h/a)		Bioquímica Metabólica (04 cr – 60 h/a)	Fundamentos de Geologia (04 cr – 60 h/a)	Anatomia Humana (04 cr – 60 h/a)	Anatomia Vegetal (02 cr – 30 h/a)	Fisiologia Vegetal (04 cr – 60 h/a)					
Física para Ciências Biológicas (04 cr – 60 h/a)		Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação (04 cr – 60 h/a)	Bioética e Legislação Profissional (02 cr – 30 h/a)	Biofísica dos Sistemas Biológicos (04 cr – 60 h/a)	Biologia da Conservação (02 cr – 30 h/a)	Política e Gestão da Educação (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar optativo. (04 cr – 60 h/a)				
Bioquímica Estrutural (04 cr – 60 h/a)		Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada (04 cr – 60 h/a)	Paleobiologia (02 cr – 30 h/a)	Didática (04 cr – 60 h/a)	Biologia de Microorganismos (04 cr – 60 h/a)	Imunologia III (04 cr – 60 h/a)	Estágio Supervisionado I – Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental (07 cr – 105 h/a)	Estágio Supervisionado II – Prática de Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental (07 cr – 105 h/a)	Estágio Supervisionado III – Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio (07 cr – 105 h/a)	Estágio Supervisionado IV – Prática de Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio (07 cr – 105 h/a)	
			Estatística Vital (04 cr – 60 h/a)		Parasitologia II (03 cr – 45 h/a)						
Total	Cr	24	24	24	24	23	24	23	19	19	16
	H/a	360	360	360	360	345	360	345	285	285	240

### 9.3.3. Composição da Modalidade Bacharelado – turno diurno

1 ° semestre			2 ° semestre	3 ° semestre	4 ° semestre	5 ° semestre	6 ° semestre	7 ° semestre	8 ° semestre
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia (04 cr – 60 h/a)			Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados (04 cr – 60 h/a)	Metazoários Celomados não Deuterostomados (04 cr – 60 h/a)	Metazoários Deuterostomados (04 cr – 60 h/a)	Fisiologia Humana e Animal Comparada (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Flexível (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Flexível (04 cr – 60 h/a)
Química para Ciências Biológicas (04 cr – 60 h/a)			Bioquímica Estrutural (04 cr – 60 h/a)	Bioquímica Metabólica (04 cr – 60 h/a)	Biologia de Microorganismos (04 cr – 60 h/a)	Fisiologia Vegetal (04 cr – 60 h/a)			
Biologia e Fisiologia Celular (04 cr – 60 h/a)			Biologia do Desenvolvimento Humano (04 cr – 60 h/a)	Bioética e Legislação Profissional (02 cr – 30 h/a)	Princípios de Análise Genética (04 cr – 60 h/a)	Biologia Molecular do Desenvolvimento (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)
Biofísica dos Sistemas Biológicos (04 cr – 60 h/a)			Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas. (04 cr – 60 h/a)	Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares (04 cr – 60 h/a)	Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso – Bach. (03 cr – 45 h/a)
Fundamentos de Geologia (04 cr – 60 h/a)			Paleobiologia (02 cr – 30 h/a)	Genética Molecular (04 cr – 60 h/a)	Imunologia III (04 cr – 60 h/a)	Evolução Biológica (04 cr – 60 h/a)			
História e Filosofia das Ciências Naturais (04 cr – 60 h/a)			Ecologia Básica (04 cr – 60 h/a)	Ecologia de Populações e Comunidades (04 cr – 60 h/a)	Métodos e Análises em Ecologia (04 cr – 60 h/a)	Bases de Educação Ambiental (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	Conteúdo Complementar Optativo (04 cr – 60 h/a)	
Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação (04 cr – 60 h/a)			Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada (04 cr – 60 h/a)	Anatomia Vegetal (02 cr – 30 h/a)	Biologia da Conservação (02 cr – 30 h/a)	Estágio Supervisionado I (05 cr – 75 h/a)	Estágio Supervisionado II (05 cr – 75 h/a)	Estágio Supervisionado III (05 cr – 75 h/a)	Estágio Supervisionado IV (05 cr – 75 h/a)
				Anatomia Humana (04 cr – 60 h/a)					
Biologia Instrumental (02 cr – 30 h/a)			Estatística Vital (04 cr – 60 h/a)	Parasitologia II (03 cr – 45 h/a)	Temas Atuais em Biologia I (01 cr – 15 h/a)	Temas Atuais em Biologia II (01 cr – 15 h/a)	Temas Atuais em Biologia III (01 cr – 15 h/a)	Temas Atuais em Biologia IV (01 cr – 15 h/a)	
Total	Cr	30	30	31	27	30	22	22	16
	H/a	450	450	465	405	450	330	330	240

## 9.4. - CONTEÚDOS CURRICULARES

### 9.4.1 - MODALIDADE LICENCIATURA

#### 9.4.1.1. Conteúdos Básicos Profissionais (169 créditos – 2535 h/a)

##### a) **Biologia Celular, Molecular e Evolução (32 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Biologia e Fisiologia Celular (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioquímica Estrutural (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioquímica Metabólica (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Biofísica dos Sistemas Biológicos (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Genética Molecular (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Princípios de Análise Genética (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Imunologia III (04 créditos)	Departamento de Fisiopatologia (DFP)
Evolução Biológica (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

##### b) **Diversidade Biológica (53 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia do Desenvolvimento Humano (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Anatomia Humana (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Biologia de Microrganismos (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Parasitologia II (03 créditos)	Departamento de Fisiopatologia (DFP)
Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fisiologia Vegetal (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Metazoários Celomados não Deuterostomados (04 cr)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Metazoários Deuterostomados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fisiologia Humana e Animal Comparada (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Paleobiologia (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

**c) Ecologia (12 cr)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Ecologia Básica (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia
Métodos e Análises em Ecologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia
Ecologia de Populações e Comunidades (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia

**d) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra (16 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Física para Ciências biológicas (04 créditos)	Departamento de Física
Química para Ciências Biológicas (04 créditos)	Departamento de Química
Fundamentos de Geologia (04 créditos)	Departamento de Geociências
Estatística Vital (04 créditos)	Departamento de Estatística

**e) Fundamentos Filosóficos e Sociais (06 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
História e Filosofia das Ciências Naturais (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioética e Legislação Profissional (02 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)

**f) Prática Curricular (22 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Fundamentos Antropo – Filosóficos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Fundamentos Sócios – Históricos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Fundamentos Psicológicos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Política e Gestão da Educação (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
Didática (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Educação e Inclusão Social (02 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)

### Estágio Supervisionado de Ensino (28 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Estágio Supervisionado I – Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental (07 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Estágio Supervisionado II – Prática de Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental. (07 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Estágio Supervisionado III – Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio (07 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Estágio Supervisionado IV – Prática de Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio (07 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)

#### 9.4.1.2. Conteúdos Complementares (51 créditos – 765 h/a)

##### a) Obrigatórios (39 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso Licenciatura (03 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Projetos e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas. (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Bases de Educação Ambiental (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia Molecular do Desenvolvimento (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Anatomia Vegetal (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia da Conservação (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

**b) Optativos (08 créditos a serem escolhidos entre os relacionados a seguir, sendo no mínimo 04 créditos do Eixo II e 04 créditos do Eixo III, de acordo com a Resolução nº 04/2004 do CONSEPE)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Informática Aplicada ao Ensino de Ciências e de Biologia (02 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Biologia de Campo Aplicada ao Ensino (02 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Laboratório de Fisiologia Vegetal (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
<b>EIXO I</b>	
Economia da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Fundamentos da Administração da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Educação Sexual (03 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Fundamentos Biológicos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
Antropologia da Educação (03 créditos).	Departamento de Fundamentação da Educação (DFE)
<b>EIXO II</b>	
Planejamento e Gestão Escolar (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
Currículo e Trabalho Pedagógico (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
Pesquisa e Cotidiano Escolar (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
<b>EIXO III</b>	
Avaliação da Aprendizagem (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Seminário de Problemas Atuais da Educação (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Alfabetização de Jovens e Adultos: processos e métodos (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Educação e Movimentos Sociais (04 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Introdução aos Recursos Audiovisuais em Educação (03 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)
Seminário de Educação Ambiental (03 créditos)	Departamento de Metodologia do Ensino (DME)

**c) Flexíveis (04 créditos – 60 h/a)**

Componentes curriculares livres tais como a participação em:

Seminários, congressos, colóquios, oficinas, tópicos especiais, projetos de ensino, pesquisa e extensão ou componentes curriculares em áreas a fins, regulamentadas por Portaria do Colegiado do Curso, denominada Tópicos Especiais em Ciências Biológicas (04 créditos).

## 9.4.2 - MODALIDADE BACHARELADO

### 9.4.2.1. Conteúdos Básicos Profissionais (139 créditos – 2085 h/a)

#### a) **Biologia Celular, Molecular e Evolução (32 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Biologia e Fisiologia Celular (04 créditos).	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioquímica Estrutural (04 créditos).	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioquímica Metabólica (04 créditos).	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Biofísica dos Sistemas Biológicos (04 créditos).	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Genética Molecular (04 créditos).	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Princípios de Análise Genética (04 créditos).	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Imunologia III (04 créditos).	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Evolução Biológica (04 créditos).	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

#### b) **Diversidade Biológica (53 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia do Desenvolvimento Humano (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Anatomia Humana (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Biologia de Microrganismos (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Parasitologia II (03 créditos)	Departamento de Fisiologia e Patologia (DFP)
Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fisiologia Vegetal (04 cr)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Metazoários Celomados não Deuterostomados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Metazoários Deuterostomados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fisiologia Humana e Animal Comparada (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Paleobiologia (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

**b) Ecologia (12 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Ecologia Básica (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Métodos e Análises em Ecologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecologia de Populações e Comunidades (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

**c) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra (12 cr)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Fundamentos de Geologia (04 créditos)	Departamento de Geociências (DGOC)
Estatística Vital (04 créditos)	Departamento de Estatística (DE)
Química para Ciências Biológicas (04 créditos)	Departamento de Química (DQ).

**e) Fundamentos Filosóficos e Sociais (10 cr)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
História e Filosofia das Ciências Naturais (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação (04 créditos)	Departamento de Fundamentos da Educação (DFE)
Bioética e Legislação Profissional (02 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)

**d) Estágio Supervisionado (20 cr)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Estágio Supervisionado I (05 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Estágio Supervisionado II (05 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Estágio Supervisionado III (05 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Estágio Supervisionado IV (05 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

### 9.4.2.2. Conteúdos Complementares (69 créditos – 1035 h/a)

#### a) Obrigatórios (25 créditos)

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada (04 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso Bacharelado (03 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia Instrumental (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia Molecular do Desenvolvimento (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Biologia da Conservação (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Anatomia Vegetal (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Bases de Educação Ambiental (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Temas Atuais em Biologia I (01 crédito)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Temas Atuais em Biologia II (01 crédito)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Temas Atuais em Biologia III (01 crédito)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Temas Atuais em Biologia IV (01 crédito)	Departamento de Biologia Molecular (DBM) e Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

**b) Optativos (36 créditos) – a serem escolhidos entre as disciplinas relacionadas a seguir e de acordo com a área do Estágio Supervisionado**

1. Aprofundamento em Biologia Vegetal

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Ficologia Marinha (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Micologia Geral (04 créditos).	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Botânica Econômica (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Anatomia da Madeira (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Anatomia Ecológica dos Órgãos Vegetativos (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Sementes e Germinação (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Metabolismo de Frutos (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Morfologia Vegetal Comparada (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Técnicas de campo Aplicadas à Botânica (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Sistemática de Monocotiledôneas (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Filogenia e Evolução de Angiospermas (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Sistemática de Plantas da Caatinga (02créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Diversidade e Conservação da Flora (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fisiologia do Estresse em Plantas (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia Floral (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Florística e Fitossociologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Curadoria e Manejo de Coleções Botânicas (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fitogeografia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

Microtécnica Vegetal (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Anatomia de Plantas da Caatinga (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

## 2. Aprofundamento em Biologia Animal

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Mastozoologia (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Amniota (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Taxonomia Zoológica (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia dos Elasmobrânquios (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Anatomia Comparada dos Vertebrados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ictiologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia de Abelhas (04 créditos).	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Artropodologia (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Entomologia Geral (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecologia de Insetos (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Insetos Sociais (02 créditos).	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecologia de Peixes Ósseos (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Neurofisiologia Comparada (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecofisiologia de Répteis (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Introdução à Etologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Malacologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Evolução Humana (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

## 3. Aprofundamento em Ecologia

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Gestão de Recursos Naturais (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecologia Aplicada (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Limnologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Oceanografia geral (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Noções Básicas de Aqüicultura (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecologia e Gestão da Pesca Artesanal (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecologia Humana (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecologia do Plâncton Marinho (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Tópicos Atuais em Ecologia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Metodologia e Técnicas Participativas em Educação Ambiental (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Pesquisa em Educação Ambiental (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Poluição da Água e do Solo (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Estudos de Impacto Ambiental (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Recuperação de Ambientes Degradados (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Ecologia Microbiana (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Geomorfologia Costeira (04 créditos)	Departamento de Geociências (DGOCE)

## 4. Aprofundamento em Biologia Celular e Molecular

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Genética Humana (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Tópicos em Genética Aplicada (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Citogenética de Plantas, Animais e Humana (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Biologia dos Tripanossomatídeos (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Tópicos Especiais em Bioquímica (02 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Fundamentos de Química de Proteínas (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Fundamentos de Química de Proteínas (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Biologia Molecular da Célula Tumoral (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Diversidades Celulares (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Tópicos de Biofísica (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Radiobiologia e Radiogenética (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Princípios de Neurobiologia e Comportamento (02 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Educação em Sexualidade e Saúde reprodutiva (02 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
O Estudo da Célula por meio da Construção de Modelos (02créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Genética Bacteriana (02 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Histologia II (02 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Histologia III (04 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)

**d) Flexíveis (08 créditos – 120 h/a)**

Componentes curriculares livres, tais como:

Seminários, congressos, colóquios, oficinas, tópicos especiais, projetos de ensino, pesquisa e extensão ou componentes curriculares em áreas afins, regulamentados por Portaria do Colegiado do Curso, denominadas Tópicos Especiais em Ciências Biológicas I (04 créditos) e Tópicos Especiais em Ciências Biológicas II (04 créditos)

**10 – OFERTAS SEMESTRALIZADAS**

(Nat.: T - Teórica, P- prática; Créd.: nº. de créditos; C.H.: carga horária)

**10.1 - MODALIDADE LICENCIATURA – TURNO DIURNO****1º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	Não há	T	04	60
Bioquímica Estrutural	Não há	T/P	04	60
Biologia e Fisiologia Celular	Não há	T/P	04	60
Química para Ciências Biológicas	Não há	T/P	04	60
Física para Ciências Biológicas	Não há	T/P	04	60
História e Filosofia das Ciências Naturais	Não há	T/P	04	60
Fundamentos de Geologia	Não há	T/P	04	60
Bioética e Legislação Profissional	Não há	T/P	02	30
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>450</b>

**Total Acumulado: 30 créditos e 450 horas/aula****2º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Bioquímica Metabólica	Bioquímica Estrutural	T/P	04	60
Biologia do Desenvolvimento Humano	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas.	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação	Não há	T	04	60
Estatística Vital	Não há	T/P	04	60
Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>28</b>	<b>420</b>

**Total Acumulado: 58 créditos e 870 horas/aula****3º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
------------------------------	----------------------	-------------	--------------	-------------

Metazoários Celomados não Deuterostomados	Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados	T/P	04	60
Paleobiologia	Não há	T/P	02	30
Anatomia Humana	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Ecologia Básica	Não há	T	04	60
Biofísica dos Sistemas Biológicos	Não há	T/P	04	60
Fundamentos Sócio-Históricos da Educação	Não há	T/P	04	60
Fundamentos Psicológicos da Educação	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>450</b>

**Total Acumulado: 88 créditos e 1320 horas/aula**

#### 4º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Metazoários Deuterostomados	Metazoários Celomados não Deuterostomados	T/P	04	60
Anatomia Vegetal	Não há	T/P	02	30
Genética Molecular	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Ecologia de Populações e Comunidades	Ecologia Básica	T/P	04	60
Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia de Microorganismos	Biologia e Fisiologia Celular; Bioquímica Metabólica.	T/P	04	60
Parasitologia II	Não há	T/P	03	45
Didática	Não há	T/P	04	60
Biologia da Conservação	Ecologia Básica; Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	02	30
<b>Total</b>			<b>31</b>	<b>465</b>

**Total Acumulado: 119 créditos e 1785 horas/aula**

#### 5º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
-----------------------	---------------	------	-------	------

Fisiologia Humana e Animal Comparada	Metazoários Deuterostomados	T/P	04	60
Fisiologia Vegetal	Bioquímica Metabólica; Anatomia Vegetal.	T/P	04	60
Princípios de Análise Genética	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Imunologia III	Bioquímica Metabólica	T/P	04	60
Métodos e Análises em Ecologia	Estatística Vital; Ecologia de Populações e Comunidades.	T/P	04	60
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais	Didática	T/P	04	60
Estágio Supervisionado I – Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental	Não há	T/P	07	105
<b>Total</b>			<b>31</b>	<b>465</b>

**Total Acumulado: 150 créditos e 2250 horas/aula**

#### 6º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Evolução Biológica	Não há	T/P	04	60
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia	Didática	T/P	04	60
Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas	Não há	T/P	04	60
Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia	Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	T/P	04	60
Política e Gestão da Educação	Não há	T/P	04	60
Estágio Supervisionado II – Prática de Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental	Didática; Estágio Supervisionado I	T/P	07	105
<b>Total</b>			<b>27</b>	<b>405</b>

**Total Acumulado: 177 créditos e 2655 horas/aula**

#### 7º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
-----------------------	---------------	------	-------	------

Bases de Educação Ambiental	Não há	T/P	04	60
Projetos e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia	Didática	T/P	04	60
Biologia Molecular do Desenvolvimento	Biologia e Fisiologia Celular; Genética Molecular.	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do Componente Escolhido	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do Componente Escolhido	T/P	04	60
Estágio Supervisionado III – Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio	Didática; Estágio Supervisionado II	T/P	07	105
<b>Total</b>			<b>27</b>	<b>405</b>

**Total acumulado: 204 créditos e 3060 horas/aula**

#### 8º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Educação e Inclusão Social	Não há	T/P	02	30
Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso	Co-requisito: Estágio Supervisionado IV.	T/P	03	45
Conteúdo complementar Flexível	Não há	T/P	04	60
Estágio Supervisionado IV – Prática de Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio	Didática; Estágio Supervisionado III	T/P	07	105
<b>Total</b>			<b>16</b>	<b>240</b>

**Total Acumulado: 220 créditos e 3300 horas/aula**

## 10.2 - MODALIDADE LICENCIATURA – TURNO NOTURNO/SÁBADO

### 1º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	Não há	T	04	60
Bioquímica Estrutural	Não há	T/P	04	60
Biologia e Fisiologia Celular	Não há	T/P	04	60
Química para Ciências Biológicas	Não há	T/P	04	60
Física para Ciências Biológicas	Não há	T/P	04	60
História e Filosofia das Ciências Naturais	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>24</b>	<b>360</b>

**Total Acumulado: 24 créditos e 360 horas/aula**

### 2º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Bioquímica Metabólica	Bioquímica Estrutural	T/P	04	60
Biologia do Desenvolvimento Humano	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação	Não há	T	04	60
Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>24</b>	<b>360</b>

**Total Acumulado: 48 créditos e 720 horas/aula**

**3º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Metazoários Celomados não Deuterostomados	Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados	T/P	04	60
Paleobiologia	Não há	T/P	02	30
Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Fundamentos Sócio-Históricos da Educação	Não há	T/P	04	60
Estatística Vital	Não há	T/P	04	60
Fundamentos de Geologia	Não há	T/P	04	60
Bioética e Legislação Profissional	Não há	T/P	02	30
<b>Total</b>			<b>24</b>	<b>360</b>

**Total Acumulado: 72 créditos e 1080 horas/aula**

**4º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Metazoários Deuterostomados	Metazoários Celomados não Deuterostomados	T/P	04	60
Anatomia Humana	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Ecologia Básica	Não há	T/P	04	60
Fundamentos Psicológicos da Educação	Não há	T/P	04	60
Biofísica dos Sistemas Biológicos	Não há	T/P	04	60
Didática	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>24</b>	<b>360</b>

**Total Acumulado: 96 créditos e 1440 horas/aula**

**5º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Genética Molecular	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Anatomia Vegetal	Não há	T/P	02	30
Ecologia de Populações e Comunidades	Ecologia Básica	T/P	04	60
Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia de Microorganismos	Biologia e Fisiologia Celular; Bioquímica Metabólica	T/P	04	60
Parasitologia II	Não há	T/P	03	45
Biologia da Conservação	Ecologia Básica; Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	02	30
<b>Total</b>			<b>23</b>	<b>345</b>

**Total Acumulado: 119 créditos e 1785 horas/aula**

**6º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Princípios de Análise Genética	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Fisiologia Vegetal	Anatomia Vegetal; Bioquímica Metabólica	T/P	04	60
Métodos e Análises em Ecologia	Ecologia de Populações e Comunidades; Estatística Vital	T/P	04	60
Fisiologia Humana e Animal Comparada	Metazoários Deuterostomados	T/P	04	60
Imunologia III	Bioquímica Metabólica	T/P	04	60
Política e Gestão da Educação	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>24</b>	<b>360</b>

**Total Acumulado: 143 créditos e 2145 horas/aula**

**7º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais	Didática	T/P	04	60
Estágio Supervisionado I – Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental	Não há	T/P	07	105
Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas.	Não há	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do Componente Escolhido	T/P	04	60
Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia	Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>23</b>	<b>345</b>

**Total Acumulado: 166 créditos e 2490 horas/aula**

**8º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia	Didática	T/P	04	60
Estágio Supervisionado II – Prática de Ensino de Ciências Naturais na Escola de Ensino Fundamental	Didática; Estágio Supervisionado I.	T/P	07	105
Bases de Educação Ambiental	Não há	T/P	04	60
Biologia Molecular do Desenvolvimento	Biologia e Fisiologia Celular; Genética Molecular.	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>19</b>	<b>285</b>

**Total Acumulado: 185 créditos e 2775 horas/aula**

**9º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Projetos e Experimentação no Ensino de Ciências e de Biologia	Didática	T/P	04	60
Estágio Supervisionado III – Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio	Didática; Estágio Supervisionado II.	T/P	07	105
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do Componente Escolhido	T/P	04	60
Evolução Biológica	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>19</b>	<b>285</b>

**Total Acumulado: 204 créditos e 3060 horas/aula**

**10º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso	Co - requisito: Estágio Supervisionado IV	T/P	03	45
Conteúdo Complementar Flexível	Não há	T/P	04	60
Estágio Supervisionado IV – Prática de Ensino de Biologia na Escola de Ensino Médio	Didática; Estágio Supervisionado III.	T/P	07	105
Educação e Inclusão Social	Não há	T/P	02	30
<b>Total</b>			<b>16</b>	<b>240</b>

**Total Acumulado: 220 créditos e 3300 horas/aula**

### 10.3 - MODALIDADE BACHARELADO – TURNO DIURNO

#### 1º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	Não há	T	04	60
Química para Ciências Biológicas	Não há	T/P	04	60
Biologia e Fisiologia Celular	Não há	T/P	04	60
Biofísica dos Sistemas Biológicos	Não há	T/P	04	60
Fundamentos de Geologia	Não há	T/P	04	60
História e Filosofia das Ciências Naturais	Não há	T/P	04	60
Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação	Não há	T	04	60
Biologia Instrumental	Não há	T/P	02	30
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>450</b>

**Total Acumulado: 30 créditos e 450 horas/aula**

#### 2º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Bioquímica Estrutural	Não há	T/P	04	60
Biologia do Desenvolvimento Humano	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia e Sistemática de Fungos, Algas e Briófitas.	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Ecologia Básica	Não há	T	04	60
Paleobiologia	Não há	T	02	30
Estatística Vital	Não há	T/P	04	60
Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>450</b>

**Total Acumulado: 60 créditos e 900 horas/aula**

**3º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Metazoários Celomados não Deuterostomados	Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados	T/P	04	60
Bioquímica Metabólica	Bioquímica Estrutural	T/P	04	60
Genética Molecular	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Anatomia Humana	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Ecologia de Populações e Comunidades	Ecologia Básica	T/P	04	60
Parasitologia II	Não há	T/P	03	45
Bioética e Legislação Profissional	Não há	T/P	02	30
Anatomia Vegetal	Não há	T/P	02	30
<b>Total</b>			<b>31</b>	<b>465</b>

**Total Acumulado: 91 créditos e 1365 horas/aula**

**4º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Metazoários Deuterostomados	Metazoários Celomados não Deuterostomados	T/P	04	60
Princípios de Análise Genética	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia de Microorganismos	Biologia e Fisiologia Celular; Bioquímica Metabólica.	T/P	04	60
Métodos e Análises em Ecologia	Ecologia de Populações e Comunidades; Estatística Vital.	T/P	04	60
Biologia do Desenvolvimento Animal Comparado	Biologia e Fisiologia Celular	T/P	04	60
Biologia da Conservação	Ecologia Básica; Fundamentos de Sistemática e Biogeografia.	T	02	30
Imunologia III	Bioquímica Metabólica	T/P	04	60
Temas Atuais em Biologia I	Não há	T	01	15
<b>Total</b>			<b>27</b>	<b>405</b>

**Total Acumulado: 118 créditos e 1770 horas/aulas**

**5º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Fisiologia Humana e Animal Comparado	Metazoários Deuterostomados	T/P	04	60
Fisiologia Vegetal	Anatomia Vegetal; Bioquímica Metabólica.	T/P	04	60
Evolução Biológica	Não há	T/P	04	60
Biologia Molecular do Desenvolvimento	Biologia e Fisiologia Celular; Genética Molecular.	T/P	04	60
Temas Atuais em Biologia II	Não há	T	01	15
Bases de Educação Ambiental	Não há	T/P	04	60
Estágio Supervisionado I	Não há	T/P	05	75
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>450</b>

**Total Acumulado: 148 créditos e 2220 horas/aula**

**6º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Temas Atuais em Biologia III	Não há	T	01	15
Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado I	T/P	05	75
<b>Total</b>			<b>22</b>	<b>330</b>

**Total Acumulado: 170 créditos e 2550 horas/aula**

**7º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Flexível	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Temas Atuais em Biologia IV	Não há	T	01	15
Estágio Supervisionado III	Estágio Supervisionado II	T/P	05	75
<b>Total</b>			<b>22</b>	<b>330</b>

**Total acumulado: 192 créditos e 2880 horas/aula**

**8º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Conteúdo Complementar Optativo	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Conteúdo Complementar Flexível	Dependerá do componente escolhido	T/P	04	60
Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso	Co-requisito: Estágio Supervisionado IV.	T/P	03	45
Estágio Supervisionado IV	Estágio Supervisionado III	T/P	05	75
<b>Total</b>			<b>16</b>	<b>240</b>

**Total Acumulado: 208 créditos e 3120 horas/aula**

## 11 – MECANISMOS DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### a) Programa de Monitoria

A monitoria é uma atividade desenvolvida por alunos de graduação, integrantes de projetos orientados que tem entre seus objetivos maiores a diminuição dos índices de evasão e repetência, como também para a melhoria do padrão de qualidade dos cursos de graduação, coordenados por docentes. Além dos monitores bolsistas, remunerados com recursos orçamentários da UFPB, outros alunos podem se integrar aos projetos aprovados, na condição de monitores voluntários (*Contextualizando a Graduação, série Avaliação Acadêmica, vol. 1, PROAV/PRG/UFPB, 1997*).

### b) Programa de Licenciatura - PROLICEN

Destinados aos estudantes dos cursos de licenciatura, esse programa, mantido com recursos orçamentários da UFPB, concede bolsas de iniciação à docência para os alunos que atuam em projetos que objetivem a melhoria da qualidade dos cursos de licenciatura ou a formação continuada nas escolas públicas do estado da Paraíba (*Contextualizando a Graduação, série Avaliação Acadêmica, vol. 1, PROAV/PRG/UFPB, 1997*).

### c) Programa de Iniciação Científica e Tecnológica - PIBIC/CNPq

Segundo o CNPq o PIBIC é um programa centrado na iniciação científica de novos talentos em todas as áreas do conhecimento, administrado diretamente pelas instituições. Voltado para o aluno de graduação e servindo de incentivo à sua formação, privilegia a participação ativa de bons alunos em projetos de pesquisa com qualidade acadêmica, mérito científico e orientação adequada, individual e continuada. Os projetos culminam com um trabalho final avaliado e valorizado, fornecendo retorno imediato ao bolsista, com vistas à continuidade de sua formação, de modo particular na pós-graduação.

Os objetivos básicos do PIBIC, conforme definidos pelo CNPq são:

- Contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;
- Contribuir para que, na próxima década, diminuam as disparidades regionais na distribuição da competência científica no território nacional.

d) Programa de Bolsas de Extensão – PROBEX

Visando estimular os estudantes de Graduação a participarem das atividades extensionistas, a UFPB mantém esse programa, destinando bolsas aos alunos integrantes de projetos de extensão, desenvolvidos sob a orientação de professores (*Contextualizando a Graduação, série Avaliação Acadêmica, vol. 1, PROAV/PRG/UFPB, 1997*).

e) Programa de Intercâmbio Acadêmico Nacional e Internacional - PIANI

Criado e regulamentado pela Resolução Nº. 24/99 do CONSEPE, de 15/07/1999, e revogada pela Resolução Nº. 45/2002 do CONSEPE tem por objetivo facilitar e estimular o processo de intercâmbio acadêmico nacional e internacional entre alunos de Graduação da UFPB e Universidades estrangeiras

f) Programa de Mobilidade Estudantil

O Programa tem como objetivo regular a relação de reciprocidade entre as IFES signatárias no que refere à mobilidade de alunos de graduação, criando, para tanto, o Programa de Mobilidade Estudantil que alcança tão somente alunos regularmente matriculados em cursos de graduação de Instituições Federais de Ensino Superior brasileiras, que tenham integralizado todas as disciplinas previstas para o primeiro ano ou 1º e 2º semestres letivos do curso, na Instituição de origem (remetente), e possuam, no máximo, uma (01) reprovação por período letivo (ano ou semestre).

## 12 – MECANISMOS DE IMPLEMENTAÇÃO E DE AVALIAÇÃO

Depois da aprovação do presente Projeto Político-Pedagógico pelos diferentes Colegiados e Conselhos da UFPB a que deve ser submetido, a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas deverá realizar um seminário ou Oficina em que este será apresentado à comunidade acadêmica de Ciências Biológicas para que esta tome conhecimento e esclareça quaisquer dúvidas sobre as mudanças ocorridas em relação ao PPP atual. O Projeto Político-Pedagógico será implantado a partir do PSS 2008. As turmas que ingressarem já estarão contempladas pelo novo currículo. A implantação do currículo será gradual, semestre a semestre, porém, os alunos que ingressaram pelo PSS 2006 e 2007 poderão, a critério próprio, optar pelo novo currículo o que ocorrerá obedecendo a Portaria de Adaptação a ser estabelecida pelo Colegiado do Curso.

Ao final do semestre letivo 2008.1 deverão ser realizadas pelo Colegiado do Curso várias reuniões de avaliação do andamento do Projeto onde serão observadas as adequações das disciplinas à filosofia do Curso e necessidades da profissão, horário de funcionamento, necessidades de alteração de seqüência e possível inclusão de disciplinas caso seja necessário.

A partir destas reuniões e ouvindo a opinião dos professores e dos alunos, deverá ser feito um diagnóstico para o melhor planejamento do semestre 2008.2. À medida que a integralização curricular for sendo implantada, serão realizadas estas reuniões e diagnósticos semestrais até que o novo PPP esteja, de fato plenamente implementado.

Serão utilizados como instrumentos de avaliação questionários e fichas de avaliação destinadas a estudantes, professores e funcionários.

## 13- EMENTÁRIO

A seguir são apresentadas as ementas das disciplinas que compõe o currículo da Licenciatura e do Bacharelado distribuídas nas seguintes conteúdos: Conteúdos Básicos Profissionais, Conteúdos Complementares Obrigatórios, Conteúdos Complementares Optativos e Conteúdos Complementares Flexíveis.

### **Curso de Ciências Biológicas: Modalidade Bacharelado e Modalidade Licenciatura**

#### **13.1.CONTEÚDOS BÁSICOS PROFISSIONAIS – CBP**

##### **FUNDAMENTOS DE SISTEMÁTICA E BIOGEOGRAFIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: não há

Ementa: Biodiversidade, Sistemática, Classificação e Biologia Comparada. O desenvolvimento histórico da Biologia Sistemática. Sistemática Evolucionista, Taxonomia Numérica e Sistemática Filogenética. Teorias e métodos em Biologia Sistemática. Nomenclatura e coleções biológicas. Tectônica de placas; padrões e processos biogeográficos; distribuição geográfica de espécies; biomas terrestres; zonas biogeográficas.

##### **BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE FUNGOS, ALGAS E BRIÓFITAS.**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Fundamentos de Sistemática e Biogeografia

Ementa: Morfologia, Reprodução, Ciclo de vida, Classificação, Importância ecológica e econômica dos Fungos, Algas e Briófitas, com ênfase em representantes da flora brasileira.

##### **ECOLOGIA BÁSICA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Histórico da Ecologia. Importância da Ecologia. Relação com outras ciências. Os organismos e o ambiente físico. Noção de ecossistema. Estrutura e funcionamento dos ecossistemas terrestres e aquáticos. Tipos de ecossistemas. O homem e os ecossistemas.

##### **ORGANISMOS UNICELULARES E METAZOÁRIOS NÃO CELOMADOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Fundamentos de Sistemática e Biogeografia

Ementa: Os grandes grupos dos seres vivos: quantos reinos existem? Origem e evolução dos Archaea, Eubactéria, linhagens de protistas e metazoários não-celomados, em uma

abordagem comparativa, elucidando os padrões estruturais estabelecidos e a diversidade resultante.

### **PALEOBIOLOGIA**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: não há

Ementa: Origem da vida. A escala geológica do tempo. Evolução Pré-cambriana. Fósseis paleozóicos, mesozóicos e cenozóicos. Conquista do meio terrestre. Extinção. Paleontologia molecular. Processos taxonômicos.

### **BIOLOGIA E SISTEMÁTICA DE PLANTAS VASCULARES**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Fundamentos de Sistemática e Biogeografia

Ementa: Morfologia, reprodução, ciclo de vida e classificação de Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas, com ênfase em representantes da flora brasileira.

### **ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica

Ementa: Populações: reprodução, ciclos de vida, parâmetros demográficos, modelos de crescimento, interações intra e interespecíficas na regulação populacional. Dispersão e fragmentos de habitats na dinâmica de metapopulações e modelo de conservação. Comunidades: estrutura e dinâmica espaço-temporal, competição interespecíficas e seu papel na estrutura das comunidades (pressão evolutiva na diversificação biológica). Manejo de populações e comunidades.

### **METAZOÁRIOS CELOMADOS NÃO DEUTEROSTOMADOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados

Ementa: O surgimento do celoma e suas conseqüências na diversidade estrutural dos metazoários. Evolução das linhagens celomadas.

### **FISIOLOGIA VEGETAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Bioquímica Metabólica; Anatomia Vegetal.

Ementa: Absorção e transporte de água. Absorção iônica e nutrição mineral de plantas. Metabolismo de nitrogênio. Fotossíntese e fotorrespiração. Crescimento e desenvolvimento. Reguladores de crescimento.

### **MÉTODOS E ANÁLISES EM ECOLOGIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia de Populações e Comunidades; Estatística Aplicada à Biologia.

Ementa: Técnicas de amostragens em ambientes aquáticos e terrestres. Estudos de casos e desenvolvimento de projetos. Processamento e análises de dados

### **METAZOÁRIOS DEUTEROSTOMADOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Celomados não Deuterostomados

Ementa: A evolução dos metazoários deuterostomados: padrões estruturais e diversidade resultante.

### **EVOLUÇÃO BIOLÓGICA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: A evolução biológica. A natureza e a origem da vida. A teoria da evolução e seu desenvolvimento. A adaptação. Fatores da evolução. Sistema natural. Sistemas genéticos e evolução. Mecanismos de isolamento e conceito de espécies. Híbridagens e seus efeitos.

### **FISIOLOGIA HUMANA E ANIMAL COMPARADA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Deuterostomados

Ementa: Estudo dos mecanismos fisiológicos e de sua participação nos processos adaptativos dos metazoários (incluindo a espécie humana) a situações ambientais diversas, através de abordagens comparativa e evolutiva, enfatizando a ligação entre a biologia molecular e o animal total.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**

Créditos: 05

Carga horária: 75

Pré-requisitos: Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada

Ementa: Estágio supervisionado a ser desenvolvido na área de pesquisa básica e/ou aplicada na Universidade ou em órgãos conveniados, com a orientação de um professor do Curso. Apresentação de relatório ao final do estágio.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**

Créditos: 05

Carga horária: 75

Pré-requisitos: Estágio Supervisionado de Pesquisa I

Ementa: Estágio supervisionado a ser desenvolvido na área de pesquisa básica e/ou aplicada na Universidade ou em órgãos conveniados, com a orientação de um professor do Curso. Apresentação de relatório ao final do estágio.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO III**

Créditos: 05

Carga horária: 75

Pré-requisitos: Estágio Supervisionado de Pesquisa II

Ementa: Estágio supervisionado a ser desenvolvido na área de pesquisa básica e/ou aplicada na Universidade ou em órgãos conveniados, com a orientação de um professor do Curso. Apresentação de relatório ao final do estágio.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV**

Créditos: 05

Carga horária: 75

Pré-requisitos: Estágio Supervisionado III

Ementa: Estágio supervisionado a ser desenvolvido na área de pesquisa básica e/ou aplicada na Universidade ou em órgãos conveniados, com a tutoria de um professor do Curso. Apresentação de relatório ao final do Curso.

### **HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: não há

Ementa: O que é uma teoria científica.

A distinção entre saber científico e outros saberes (filosófico, artístico, religioso, senso comum). História e evolução das Ciências Naturais. Epistemologia das Ciências Naturais. Obstáculos epistemológicos e a construção do conhecimento científico. Ciência e método. A idéia de progresso científico. Ciência e ideologia. As aplicações funcionais. Mecanismo e organicismo.

### **BIOQUÍMICA ESTRUTURAL**

Créditos: 04

Horas: 60 horas

Pré-requisitos: não há

Ementa: Bioelementos e Biomoléculas. Laboratório de Bioquímica. Água, pH e Sistema Tampão. Estrutura e Importância Biológica de Aminoácidos, Peptídeos, Proteínas, Porfirinas, Carboidratos, Vitaminas, Enzimas, Lipídeos e Hormônios. Energética Bioquímica.

### **BIOLOGIA E FISILOGIA CELULAR**

Créditos: 04

Horas: 60 horas

Pré-requisitos: não há

Ementa: A evolução da célula. Estrutura, forma e informação macromolecular. Métodos de estudos das células. Organização celular: Membrana citoplasmática e organóides celulares. Núcleo celular, cromatina e cromossomos. Divisão, diferenciação e interação celular.

### **BIOFÍSICA DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS**

Créditos: 04

Horas: 60 horas.

Pré-requisitos: não há

Ementa: Bases físicas da Fisiologia: Grandezas e unidades; termodinâmica e fluidos; eletricidade. Bioeletrogênese. Excitação e resposta celulares. Comunicação Celular. Biofísica das funções vitais: Circulação, respiração, digestão e função renal

## **BIOQUÍMICA METABÓLICA**

Créditos: 04

Horas: 60 horas

Pré-requisito: Bioquímica Estrutural

Ementa: Introdução ao Metabolismo. Digestão e absorção das biomoléculas da dieta. Metabolismo dos carboidratos, lipídeos e compostos nitrogenados. Ciclo do Ácido Cítrico. Transporte de elétrons e fosforilação oxidativa. Fotossíntese e Ciclo de Calvin. Metabolismo das porfirinas. Integração e regulação do metabolismo.

## **GENÉTICA MOLECULAR**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular

Ementa: A natureza molecular e a organização do material genético. O metabolismo do DNA: Replicação, mutação e recombinação. O fluxo da informação genética: Transcrição, código genético e tradução. Regulação da síntese protéica. Tópicos da genética moderna

## **BIOLOGIA DE MICROORGANISMOS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular e Bioquímica Metabólica.

Ementa: Morfologia e fisiologia de bactérias, vírus e fungos. Diversidade metabólica de microorganismos. Genética microbiana: recombinação, transformação, transdução e conjugação. Fundamentos de controle microbiano por agentes físicos, químicos e quimioterápicos. Ecologia microbiana. Microorganismos em biotecnologia. Métodos e técnicas de isolamento, cultivo, identificação, quantificação e controle de microorganismos.

## **PRINCÍPIOS DE ANÁLISE GENÉTICA**

Créditos 04

Horas: 60 horas

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular

Ementa: Princípios de Análise genética. Transmissão, arranjo e destino do material genético em eucarionte. Padrões de herança.

## **ESTATÍSTICA VITAL**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Análise de dados estatísticos; Coeficientes vitais; probabilidades; Distribuição de probabilidades; Teoria elementar da amostragem; Teste de Hipótese e intervalos de Confiança; Regressão; Análise de Variância.

## **EDUCAÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Impactos dos processos de inclusão nas práticas escolares. O (a) Professor (a) pesquisador (a), a noção de inclusão social e direitos humanos. A Educação Inclusiva e Políticas Públicas. Desigualdade Social e Diversidade.

## **FÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: **Movimento retilíneo.** Deslocamento, tempo, velocidade média, velocidade instantânea, aceleração, movimento retilíneo uniforme, movimento uniformemente acelerado, queda dos corpos. **Energia.** Introdução, trabalho, potência, energia cinética, forças conservativas, energia potencial, conservação da energia, energia térmica, energia química e biológica, transformação de energia na biosfera. **Fluidos.** Hidrostática, gás ideal, gás real, efeitos fisiológicos da variação de pressão de fluidos. Hidrodinâmica, fluidos ideais e reais, tensão superficial, capilaridade, difusão, osmose, aplicações biológicas. **Fenômenos elétricos na célula.** Carga elétrica, campo elétrico, força elétrica, potencial elétrico, potencial de uma membrana, corrente elétrica, equilíbrio de Donnan, potencial de ação, propagação do potencial de ação através do axônio. **Ótica.** Refração e reflexão da luz, lentes convergente, lentes divergentes, lentes e o olho humano, microscópio ótico, espectro de luz, espectroscopia.

## **PARASITOLOGIA II**

Créditos: 03

Horas: 45

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Biologia de parasitos. Estudo dos principais grupos de protistas, helmintos e artrópodes transmissores e causadores de doenças ao homem. Coleta e preparação de material.

## **IMUNOLOGIA III**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Bioquímica Metabólica

Ementa: Noções gerais sobre antígenos, anticorpos, complemento, órgãos e células do sistema imunológico; reações Ag-Ac "in vitro"; hipersensibilidade. A reação imune. Doenças: sintomas e diagnóstico laboratorial de doenças relacionadas ao sistema imune. Ativação de LB; Ativação LT, Maturação de LB; Maturação de LT.

## **BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular

Ementa: Sistema reprodutor e gametogênese humana. Fecundação e períodos do desenvolvimento humano. Anexos embrionários, formação de gêmeos e temas atuais de embriologia humana. Estrutura histológica, classificação e histologia dos tecidos: Epitelial, Conjuntivo, Muscular e Nervoso.

## **BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO ANIMAL COMPARADO** Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular

Ementa: A ontogenia dos animais a partir de uma visão comparativa e histórica. Tipos de ovos, fertilização e clivagem, tipos de gastrulação, neurulação e organogênese. Origem e

diversidade da formação mesodérmica e celoma. Embriologia comparada de anelídeos e equinodermos. Estágios iniciais do desenvolvimento evolutivo dos peixes, anfíbios, répteis e aves.

### **ANATOMIA HUMANA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular

Ementa: Introdução ao estudo de anatomia. Estudo anátomo-funcional dos sistemas Esquelético, Muscular, Nervoso, Circulatório, Respiratório, Digestório, Urinário e Reprodutor.

### **QUÍMICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: **Estrutura Atômica:** Modelo Quântico do Átomo, Números Quânticos, Distribuição Eletrônica; Tabela Periódica: A Periodicidade nas Configurações Eletrônicas, Classificação e Propriedades dos Elementos Metálicos e Não-Metálicos, A Periodicidade nas Propriedades Atômicas; **Ligação Química:** Ligações Iônicas e Propriedades dos Compostos Iônicos. Ligação Covalente – Hibridizações de Orbitais, Formulas Eletrônicas e Estruturais. A Polaridade nas Ligações e nas Moléculas, Forças Intermoleculares, Propriedades dos Compostos Covalentes; **Funções Orgânicas:** Hidrocarbonetos, haletos, álcoois, éteres, ácidos carboxílicos e derivados, aminas, aldeídos e cetonas, noções de estereoquímica; **Funções Inorgânicas:** ácidos, bases, sais e óxidos. Força relativa dos ácidos e bases, conceitos de pH e p OH; **Cálculos Químicos:** unidade unificada de massas, Mol, Massa Molar, Calculo de Formulas: centesimal, mínima e molecular; calculo estequiométrico: Reagente Limitante, Grau de Pureza e Rendimento; **Soluções:** Conceitos e Classificação; natureza e terminologia das soluções, unidades de concentração, solubilidade e fatores que afetam a solubilidade; Propriedades Coligativas das Soluções; Noções Básicas de Laboratório: Normas de Segurança e equipamentos básicos de laboratório, medidas de massa e volume, estudos das reações químicas, calculo de rendimento, preparação de soluções e titulação Ácida-Base.

### **POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: O campo de estudo da disciplina e seu significado na formação do educador. A política, a legislação e as tendências para a Educação Básica, no contexto das mudanças estruturais e conjunturais da sociedade brasileira. Políticas para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio no Brasil e, particularmente, na Paraíba, a partir da nova LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96). Modelos organizacionais de escola e formas de gestão. Princípios e características da gestão escola participativa. Práticas organizacionais e administrativas na escola. Gestão educacional e desafios do cotidiano escolar. Profissionais da educação: formação, carreira e organização política.

### **FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: não há

Ementa: Origem e movimentos da Terra. Minerais e Rochas. Tectônica Global. Dinâmica Externa.

### **FUNDAMENTOS ANTROPO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Estudo dos saberes teóricos, do surgimento das idéias, do pensamento e das linguagens que dão suporte a ações substanciais que orientam processos de ensino-aprendizagem.

### **FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Estudo da contribuição das Ciências Sociais e Humanas para a compreensão do fenômeno educativo e sua aplicação no processo de formação do educador. A interdisciplinaridade do pensamento pedagógico. Multiculturalismo e políticas educacionais de ação afirmativa.

### **FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Estudo dos saberes teóricos sobre o desenvolvimento psicológico e a aprendizagem humana aplicados ao processo de ensino-aprendizagem. Teorias do Ensino e Aprendizagem mais utilizadas nas Ciências Naturais e na Biologia: conceitos, categorias, características e aplicações.

### **BIOÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Estudo e análise da legislação da profissão de Biólogo. Código de Ética Profissional. Prática profissional de biólogo na realidade brasileira. Entidade de classe: importância e atribuições. O campo de atuação profissional do biólogo. Ética e Biossegurança.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO I – ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Créditos: 07

Horas: 105

Pré-requisito: Não há

Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Fundamental, 3º e 4º ciclos (5ª a 8ª séries). Desenvolvimento de estágio de observação. Planejamento de projeto de ensino na escola campo de estágio: organização do espaço e tempos escolares no Ensino Fundamental (estrutura administrativa, curricular, pedagógica e profissional). Processo de

planejamento pedagógico da escola e, em particular, do ensino de Ciências Naturais. Levantamento de elementos para elaboração do projeto de ação pedagógica.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO II – PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Créditos: 07

Horas: 105

Pré-requisito: Didática e Estágio Supervisionado I

Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Fundamental, 3º e 4º ciclo (5ª a 8ª séries). Desenvolvimento de estágio de regência. Execução e Avaliação de projeto de ensino na escola campo de estágio.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO III – ENSINO DE BIOLOGIA NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO**

Créditos: 07

Horas: 105

Pré-requisito:

Ementa: : Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Médio. Desenvolvimento de estágio de observação. Planejamento de projeto de ensino na escola campo de estágio: organização do espaço e tempos escolares no Ensino Médio (estrutura administrativa, curricular, pedagógica e profissional). Processo de planejamento pedagógico da escola e, em particular, do ensino de Biologia. Levantamento de elementos para elaboração do projeto de ação pedagógica.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV – PRÁTICA DE ENSINO DE BIOLOGIA NA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO**

Créditos: 07

Horas: 105

Pré-requisito: Didática e Estágio Supervisionado III

Ementa: Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Médio. Desenvolvimento de estágio de regência. Execução e Avaliação de projeto de ensino na escola campo de estágio.

### **DIDÁTICA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: A didática e suas dimensões político-social, técnica humana e as implicações no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem; O objeto da didática; Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da didática; Tendências pedagógicas e a didática; Planejamento de ensino; O ato educativo e a relação professor-aluno.

## **13.2.CONTEÚDOS COMPLEMENTARES – CC**

### **13.2.1.CONTEÚDOS COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIOS – CCOB**

#### **BIOLOGIA INSTRUMENTAL**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Princípios de funcionamento e utilização de equipamentos de laboratórios biológicos. Tomada de medidas. Preparação de soluções. Utilização de vidraria.

#### **TRABALHO ACADÊMICO DE CONCLUSÃO DE CURSO – BACHARELADO**

Créditos: 03

Carga horária: 45

Co-requisito: Estágio Supervisionado IV

Ementa: Redação de um trabalho científico como resultados dos estágios supervisionados, ou um relatório das atividades desenvolvidas na empresa. Obrigatória a apresentação pública com uma banca examinadora.

#### **BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Fundamentos de Sistemática e Biogeografia; Ecologia Básica

Ementa: Biodiversidade e seus níveis de organização. Ética da conservação. Impactos antrópicos sobre a biodiversidade. Extinções. Flora e fauna brasileiras ameaçadas de extinção. Políticas e estratégias de conservação.

#### **ANATOMIA VEGETAL**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: não há

Ementa: Célula vegetal, meristemas, tecidos de revestimento, parênquimas, tecidos de sustentação e tecidos de condução. Estruturação dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas vasculares.

#### **TEMAS ATUAIS EM BIOLOGIA I**

Créditos: 01

Carga horária: 15

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Temas contemporâneos de relevância para a formação do biólogo, apresentados sob a forma de palestras, conferências, mesas redondas e seminários.

#### **TEMAS ATUAIS EM BIOLOGIA II**

Créditos: 01

Carga horária: 15

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Temas contemporâneos de relevância para a formação do biólogo, apresentados sob a forma de palestras, conferências, mesas redondas e seminários.

### **TEMAS ATUAIS EM BIOLOGIA III**

Créditos: 01

Carga horária: 15

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Temas contemporâneos de relevância para a formação do biólogo, apresentados sob a forma de palestras, conferências, mesas redondas e seminários.

### **TEMAS ATUAIS EM BIOLOGIA IV**

Créditos: 01

Carga horária: 15

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Temas contemporâneos de relevância para a formação do biólogo, apresentados sob a forma de palestras, conferências, mesas redondas e seminários.

### **BASES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: A evolução histórica e teórica da educação ambiental. Complexidade ambiental. Princípios e estratégias de educação ambiental. A educação ambiental como eixo do desenvolvimento sustentável. Características, funções e objetivos da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável. Linhas de atuação: Cultura e valores ambientais.

### **EDUCAÇÃO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE NAS ESCOLAS.**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Representações de meio ambiente/natureza e saúde produzidas pela escola, pelos diferentes sistemas de conhecimento (tradições culturais) e pela mídia (documentários, cinemas, revistas, TV) e nos livros didáticos e paradidáticos. Problematização e análise da visão antropocêntrica de natureza nos textos e discursos veiculados e produzidos nos espaços formais e não-formais de educação. Visão reducionista/mecanicista de saúde humana. Programas de saúde nas escolas de educação básica.

### **BIOLOGIA MOLECULAR DO DESENVOLVIMENTO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular; Genética Molecular.

Ementa: Sistema de Desenvolvimento. Determinação e diferenciação. Controle bioquímico do ciclo celular. Estudo e discussão de sistemas modelo de desenvolvimento.

### **METODOLOGIA CIENTÍFICA E PESQUISA APLICADA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: A pesquisa como forma de saber. O pensamento e os objetivos da pesquisa. Metodologia da investigação. Modelos de projetos de pesquisa. Financiamentos e suas fontes. Pesquisa Aplicada e Modelos de Desenvolvimento Social. Normas Técnicas e Científicas. Modalidades de Trabalhos Científicos. Como construir um projeto de pesquisa. Como escrever um artigo científico. Publicações Científicas: difusão e divulgação da ciência.

### **TRABALHO ACADÊMICO DE CONCLUSÃO DE CURSO - LICENCIATURA**

Créditos: 03

Horas: 45

Co-requisito: Estágio Supervisionado IV

Ementa: Elaboração de um trabalho original a partir das experiências vivenciadas nos Estágios Supervisionados, seguindo as normas da ABNT.

### **METODOLOGIA E INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Didática

Ementa: Pressupostos teóricos sobre o ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental. A formação do professor/educador e sua inserção no mercado de trabalho. A realidade educacional brasileira e paraibana do ensino de Ciências Naturais. Fundamentos da metodologia, instrumentação e avaliação trabalhados no ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental (3º e 4º ciclos).

### **PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS E DE BIOLOGIA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Metodologia Científica e Pesquisa Aplicada

Ementa: A pesquisa na formação do educador. Matrizes epistemológicas que alicerçam a pesquisa em Educação. Abordagens teórico-metodológicas na pesquisa em Educação. Diretrizes para a construção de um projeto de pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia. Elaboração de Projeto.

### **METODOLOGIA E INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Didática

Ementa: Gênese do conhecimento biológico – contextualização. Evolução histórica do Ensino de Biologia – alternativas metodológicas. Abordagens metodológicas e instrumentais e seus pressupostos teóricos no Ensino de Biologia. Objetivos do ensino de Biologia. O processo de planejamento no ensino de Biologia. Os laboratórios de ensino de Biologia.

### **PROJETOS E EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS E DE BIOLOGIA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Didática

Ementa: Pedagogia de Projetos: tendências atuais no ensino de ciências e de biologia. Como construir um projeto didático. Bases do uso da experimentação no ensino de Ciências e de

Biologia. Planejamento, execução e avaliação de pequenos projetos de melhoria de Ensino de Ciências e de Biologia nas escolas de ensino fundamental e médio. Planejamento, execução e avaliação de experimentos voltados para o Ensino de Ciências e de Biologia nas escolas de ensino fundamental e médio. A tendência Ciência / Tecnologia / Sociedade / Ambiente e suas implicações no ensino de Ciências e de Biologia.

### **13.2.2 COMPONENTES COMPLEMENTARES OPTATIVOS – CCOP**

#### **13.2.2a CCOP – ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM BIOLOGIA VEGETAL**

##### **FICOLOGIA MARINHA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: não há

Ementa: Caracterização, classificação, biologia e ecologia das macroalgas marinhas. Tópicos de Ficologia Aplicada.

##### **MICOLOGIA GERAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: não há

Ementa: Sistema vegetativo e reprodutivo; taxonomia; fisiologia, importância ecológica e econômica dos fungos. Coleta, preparação e reconhecimento dos principais representantes.

##### **BOTÂNICA ECONÔMICA**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: não há

Ementa: Valoração dos recursos vegetais; o uso das plantas silvestres da América do Sul; plantas cultivadas na América do Sul Tropical; Agricultura sustentável e seleção genética de plantas; Manejo florestal.

##### **ANATOMIA DA MADEIRA**

Crédito: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Anatomia Vegetal

Ementa: Métodos de coleta em campo. Preparação de amostras de madeira em laboratório: macroscopia, maceração, microtomia. Terminologia, organização e diversidade morfológica nos tecidos do lenho. Madeira de Gimnospermas e das principais famílias de dicotiledôneas.

##### **ANATOMIA ECOLÓGICA DOS ÓRGÃOS VEGETATIVOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Anatomia Vegetal

Ementa: Métodos e técnicas usados nos estudos e análises da estrutura interna das plantas. Adaptações estruturais de órgãos vegetativos aos ambientes. Plantas xerófitas, mesófitas e hidrófitas. Anatomia comparada da raiz, caule e folha em diferentes ecossistemas.

### **MICROTÉCNICA VEGETAL**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisito: Não há

Ementa: Coleta, fixação e preparação de material vegetal; diferentes sistemas de infiltração, cortes com micrótomo e à mão livre; meios de montagem para estudos microscópicos e histoquímica básica para identificação de componentes celulares.

### **SEMENTES E GERMINAÇÃO**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Fisiologia Vegetal

Ementa: Aspectos morfo-anatômicos das sementes. Aspectos bioquímicos e fisiológicos da dormência e germinação de sementes.

### **METABOLISMO DE FRUTOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Fisiologia Vegetal

Ementa: Biologia e desenvolvimento fisiológico dos frutos. Formação, padrões de crescimento e regulação. Maturação, amadurecimento e senescência. Fisiologia da pós-colheita.

### **MORFOLOGIA VEGETAL COMPARADA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: Morfologia dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas vasculares. Aspectos evolutivos. Adaptações morfológicas aos diferentes ambientes.

### **TÉCNICAS DE CAMPO APLICADAS À BOTÂNICA**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisito: Não há

Ementa: Métodos de Coleta. Dados de campo de interesse taxonômico. Secagem e montagem de material botânico. Técnicas de fixação e preservação dos grupos: Algas, Briófitas, Pteridófitas e Angiospermas.

### **SISTEMÁTICA DE MONOCOTILEDÔNEAS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: Caracteres diagnósticos e monofiletismo das Monocotiledôneas. Atual Classificação. Principais famílias. Endemismos em Monocotiledôneas.

## **FILOGENIA E EVOLUÇÃO DE ANGIOSPERMAS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: Relações das Angiospermas com outras plantas com sementes; Angiospermas basais; Monocotiledôneas; Eudicotiledôneas; Classificação das Angiospermas, evolução, diversificação floral.

## **SISTEMÁTICA DE PLANTAS DA CAATINGA**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: O Bioma Caatinga. Composição florística. Famílias mais representativas. Endemismos. Espécies da Caatinga que se destacam pelo seu potencial econômico.

## **DIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO DA FLORA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: Convenção sobre Diversidade Biológica; Proteção da Biodiversidade Vegetal, uma perspectiva brasileira; Bioprospecção no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica; Conservação da Biodiversidade Vegetal no Semi-árido e na Mata Atlântica; Estratégia Global para a Conservação de Plantas.

## **FISIOLOGIA DO ESTRESSE EM PLANTAS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal

Ementa: Influência dos fatores ambientais sobre o crescimento e desenvolvimento dos vegetais. Conceituação e caracterização dos principais estresses fisiológicos. Efeitos e respostas dos vegetais a estresse hídrico, salino, térmico, radiante e antropogênico.

## **BIOLOGIA FLORAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: Padrões de flores. Relações flor-agente. Polinizadores. Mecanismos de polinização. Métodos de estudo da polinização. Padrões estruturais de frutos e sementes. Dispersão de frutos e sementes. Mecanismos de dispersão. Métodos do estudo da dispersão.

## **FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: Métodos de levantamento das Comunidades Vegetais. Levantamentos florísticos. Método de Parcelas. Método de Distâncias. Índices de Diversidade e de Similaridade. Índice de valor de importância.

### **CURADORIA E MANEJO DE COLEÇÕES BOTÂNICAS**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: Preparação de material botânico. Incorporação e manutenção das coleções; combate às pragas. Identificação do material. Permuta. Desenvolvimento e gerenciamento de bancos de dados.

### **FITOGEOGRAFIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Biologia e Sistemática de Plantas Vasculares

Ementa: Vegetação e flora. Regiões fitogeográficas. Flora Neotropical. Vegetação brasileira. Flora brasileira: representatividade, distribuição das espécies; endemismos.

### **ANATOMIA DE PLANTAS DA CAATINGA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Anatomia Vegetal

Ementa: Características anatômicas da raiz, do caule e da folha de plantas da Caatinga. Adaptações morfo-anatômicas das plantas com relação ao estresse. Relação entre as peculiaridades anatômicas e o meio ambiente.

### **LABORATÓRIO EM FISIOLOGIA VEGETAL (só para a Licenciatura)**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Fisiologia Vegetal

Ementa: Disciplina essencialmente prática, envolvendo experimentos de demonstração sobre os processos e funções básicas das plantas vasculares.

## **13.2.2b CCOP – ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM BIOLOGIA ANIMAL**

### **MASTOZOLOGIA**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Metazoários Deuterostomados

Ementa: Mamíferos: definição e diagnose. Principais ordens de mamíferos sul-americanos: composição, diversidade e biologia. Mamíferos e as províncias zoogeográficas. Morfologia craniana dos mamíferos. Técnicas de curadoria em coleções. Técnicas e metodologia de trabalho de campo em mastozoologia. Desenvolvimentos de projetos com temas relacionados.

**AMNIOTA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Deuterostomados

Ementa: O ovo amniótico: origem e evolução. O padrão de fenestras cranianas nos vertebrados amnióticos, sua origem, evolução e aspectos funcionais. Diversidade, morfologia, sistemática, evolução e biologia dos grupos recentes de animais vertebrados amnióticos, incluindo os répteis, aves e mamíferos.

**TAXONOMIA ZOOLOGICA**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Fundamentos de Sistemática e Biogeografia

Ementa: O código de nomenclatura zoológica e seu papel na estabilidade nomenclatural. As diferentes coleções zoológicas. O material tipo e sua importância. Levantamento de fontes bibliográficas e de localidades geográficas. Sinonímia nos táxons do grupo do gênero e da espécie. A descrição de uma espécie.

**BIOLOGIA DOS ELASMOBRÂNQUIOS**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Metazoários Deuterostomados

Ementa: Origem, evolução e diversidade dos elasmobrânquios. Biologia sensorial, locomotora, reprodutiva e alimentar dos elasmobrânquios. Ecologia e distribuição. Biologia da conservação dos elasmobrânquios.

**ANATOMIA COMPARADA DOS VERTEBRADOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Deuterostomados

Ementa: Estudo comparativo dos sistemas e órgãos dos vertebrados, dentro de uma abordagem histórica que permita entender a modificação da forma ao longo da história evolutiva do grupo, através da compreensão de suas homologias.

**ICTIOLOGIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Deuterostomados

Ementa: História e desenvolvimento da Ictiologia. Estudo da morfologia e biologia comparadas dos peixes, de forma a entender a diversidade atual e extinta; diversidade da ictiofauna nordestina. Sistemática das ordens atuais de peixes. Métodos de coleta e estudo dos peixes.

**BIOLOGIA DE ABELHAS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Metazoários Celomados não Deuterostomados

Ementa: Importância ecológica e econômica. Etnobiologia. Diversidade de espécies de abelhas e variabilidade comportamental. Morfologia externa e Sistemática do grupo. Biologia geral. Comportamentos associados aos níveis de sociabilidade (de solitário a eussocial). Filogenia geral dos Apoidea Apiformes (abelhas). Sistemas de comunicação, sistemas glandulares e suas relações com os comportamentos sociais. Divisão de trabalho. Reprodução por enxameagem. Evolução do Comportamento Social.

**ARTROPODOLOGIA**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Metazoários Celomados não Deuterostomados

Ementa: Morfologia geral dos artrópodes. Aspectos biológicos, ecológicos, fisiológicos e comportamentais. Taxonomia, filogenia, diversidade e história evolutiva dos principais grupos. Adaptações morfológicas e fisiológicas que permitiram ocupar ambientes aquáticos e terrestres. Formas de locomoção. Inimigos naturais e mecanismos de defesa. Principais métodos de coleta e preparação de espécimes.

**ENTOMOLOGIA GERAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Celomados não Deuterostomados

Ementa: Morfologia geral dos insetos. Aspectos biológicos, ecológicos, fisiológicos e comportamentais. Taxonomia, filogenia, diversidade e história evolutiva dos principais grupos. Adaptações morfológicas e fisiológicas que permitiram a ocupação de ambientes aquáticos e terrestres. Formas de locomoção. Inimigos naturais e mecanismos de defesa. Principais métodos de coleta e de preparação de espécimes para coleções didáticas e científicas.

**ECOLOGIA DE INSETOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Celomados não Deuterostomados; Ecologia Básica.

Ementa: O sucesso dos insetos na Natureza. Importância dos insetos para o equilíbrio dos ecossistemas. Destruição dos recursos naturais e suas implicações para as populações e comunidades de insetos. Os fatores ecológicos e sua importância no estudo das populações e comunidades. Dinâmica populacional, competição e evolução. Cadeias alimentares e fluxo de energia. Relações interespecíficas e mecanismos de proteção contra inimigos. Métodos de coleta e cálculo de densidade populacional. Utilização de índices para estimativas de agregação e diversidade.

## **INSETOS SOCIAIS**

Créditos: 02

Carga horária: 30

Pré-requisitos: Metazoários Celomados não Deuterostomados.

Ementa: Tipos de sociedades. Qualidades e características das sociedades de insetos. Os estágios evolutivos do comportamento social. Os acionadores da evolução do comportamento social: pressão ecológica e inércia filogenética. Estudos básicos das sociedades de insetos. Organização social. Aspectos biológicos, ecológicos, comportamentais e evolutivos. Inimigos naturais e mecanismos de defesa. Taxonomia, diversidade e história evolutiva dos principais táxons de insetos sociais.

## **ECOLOGIA DE PEIXES ÓSSEOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Deuterostomados; Ecologia Básica.

Ementa: Guilda; assembléia; habitat; fundamentos de ecomorfologia; fontes de ameaças às populações naturais; peixes como recurso pesqueiro; conservação e manejo; espécies ameaçadas; métodos de estudo.

## **NEUROFISIOLOGIA COMPARADA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Fisiologia Humana e Animal Comparada

Ementa: Estudo comparativo do sistema nervoso de vertebrados e invertebrados, do nível molecular ao comportamental. Biofísica e fisiologia das células excitáveis: mecanismos de geração dos potenciais de repouso e ação; transmissão sináptica; integração neural; fisiologia da transdução em sistemas sensoriais; bases neurofisiológicas do comportamento.

## **ECOFISIOLOGIA DE RÉPTEIS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Fisiologia Humana e Animal Comparada

Ementa: Estudo dos processos biofísicos, bioquímicos e fisiológicos utilizados por répteis para lidar com as diversas situações ambientais. Sistemas endócrino e nervoso e o controle das funções orgânicas; biologia termal e metabolismo; adaptações respiratórias e circulatórias; padrões de excreção; estratégias reprodutivas,

## **INTRODUÇÃO À ETOLOGIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Fisiologia Humana e Animal Comparada

Ementa: Objetivos e métodos. Síntese histórica do conceito de Etologia. Controvérsia: comportamento inato X comportamento aprendido. Estampagem, primeiras experiências e

aprendizagem. Comportamento social: cortejo, ritualização, cuidado parental, territorialidade e agressividade. Estado atual da Etologia.

### **MALACOLOGIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Organismos Unicelulares e Metazoários não Celomados

Ementa: Histórico. Origem e evolução dos moluscos. Ancestral hipotético. Classificação. Anatomia, morfologia, radiação adaptativa, embriologia, biologia e ecologia. Sistemática das classes Bivalvia, Gastropoda e Cephalopoda. Coleta, conservação e identificação. Importância médica e econômica.

### **EVOLUÇÃO HUMANA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Metazoários Deuterostomados; Evolução Biológica.

Ementa: Estágios da evolução Humana: A fase pré-cultural de *Australopithecus*. Os primeiros humanos, *Homo habilis*. As adaptações de *H. erectus* e do Homem de Neanderthal. A origem dos humanos modernos, *H. sapiens*. Evolução anatômica. Os membros posteriores e pélvis; os membros anteriores e o cérebro. Processos de evolução humana. Desenvolvimento e neotenia. A filogenia dos primatas. As filogenias moleculares na antropologia. O conceito de raças.

## **13.2.2c CCOP – ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM ECOLOGIA**

### **GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica; Ecologia de População e Comunidades.

Ementa: Recursos naturais: conceitos e classificação. Estratégias de conservação e gestão de recursos naturais. Competências gerenciais voltadas à ordenação territorial. Aplicação de estratégias de mapeamento, como ferramentas adequadas ao planejamento e gestão. Licenciamentos no Brasil: Medidas gerenciais para recuperação, remediação e controle de ambientes degradados ou poluídos. Iso 14.000. A questão da educação no processo de gestão.

### **ECOLOGIA APLICADA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica; Ecologia de População e Comunidades.

Ementa: Alterações ambientais naturais e provocadas pelo homem. Recuperação de ambientes degradados. Conservação de espécies. Ecologia aplicada na agricultura. Ecologia aplicada na aquicultura. Ecologia aplicada em Estações de Tratamento de e esgoto - ETE. Ecologia aplicada no reuso de água. Sistemas produtivos de “emissão zero”.

**LIMNOLOGIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Ecologia Básica

Ementa: Ecologia das águas continentais: conceitos básicos de Limnologia, importância e abordagens. Composição química da água. Formação de novos ambientes e sua evolução. Da oligotrofia à hipertrofia. Biota aquática e seu nicho ecológico na dinâmica dos ecossistemas. Relações entre seres vivos e o ambiente. Ciclagem de matéria e energia num ambiente aquático. Aqüicultura e poluição das águas continentais. A água como vetor de doenças. Impacto das ações antrópicas nos ecossistemas aquáticos. Monitoramento e manejo de ambientes dulciaqüícolas.

**OCEANOGRAFIA GERAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica

Ementa: Introdução à Oceanografia. A origem dos oceanos e da vida. Tectônica de placas. Geologia marinha. Propriedades da água do mar e correntes marinhas. Produção biológica e exploração dos recursos oceânicos. Poluição.

**NOÇÕES BÁSICAS EM AQUICULTURA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica

Ementa: Histórico e importância da aqüicultura no Brasil e no mundo. Principais tipos de cultivo. Alguns aspectos fisiológicos de organismos cultiváveis. Técnicas de implantação dos cultivos. Impactos ambientais inerentes à aqüicultura. Normas e legislação aplicada à aqüicultura.

**ECOLOGIA E GESTÃO DA PESCA ARTESANAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica; Ecologia de População e Comunidade.

Ementa: Importância da pesca artesanal para o Brasil. Os recursos pesqueiros. As áreas de atuação pesqueira. As estratégias e as artes de pesca empregadas. Os problemas da atividade pesqueira artesanal. A organização dos pescadores. O papel dos órgãos governamentais. O manejo e o gerenciamento da pesca artesanal.

**ECOLOGIA HUMANA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica

Ementa: Histórico da Ecologia Humana: desenvolvimento da disciplina nas ciências sociais e biológicas; abordagens em Ecologia Humana. Conceitos e Métodos: caráter interdisciplinar e principais ferramentas conceituais e metodológicas. Ecologia e Ecologia Humana: Homeostase e capacidade suporte dos ecossistemas; nicho ecológico aplicado ao homem; eficiência energética; partição do tempo; territorialidade. Manejo participativo: relação entre práticas tradicionais e as teorias ecológicas de conservação dos recursos. Ecologia Social: crescimento populacional; preservação dos sistemas ambientais e respeito às necessidades básicas do sistema humano; promoção de todas as formas de vida.

### **ECOLOGIA DO PLÂNCTON MARINHO**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica

Ementa: Possibilitar ao aluno conhecimentos gerais sobre os principais grupos de seres vivos vegetais e animais existentes no plâncton marinho. Conhecer as características básicas de morfologia, fisiologia, reprodução, nutrição e habitat dos principais grupos de fito e zooplâncton. Adquirir conhecimento dos métodos de captura, conservação e análise deste grupo. Identificar os grupos através de técnicas de desenho e chaves dicotômicas de classificação sistemática destes grupos.

### **TÓPICOS ATUAIS EM ECOLOGIA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Ecologia Básica

Ementa: Conteúdo específico de temas atuais em ecologia que não foram abordados nas disciplinas do curso será ministrado por professores do Departamento, dos Centros e professores convidados.

### **METODOLOGIA E TÉCNICAS PARTICIPATIVAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Bases de Educação Ambiental

Ementa: A prática da educação para orientação e realização de programas de gestão e educação ambiental. Processos educativos de formação e informação orientada para conscientização crítica, preservação e conservação do ambiente. A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. Atividades pedagógicas aplicadas à Educação Ambiental

### **PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisitos: Bases de Educação Ambiental

Ementa: Elaboração, execução e avaliação de projetos de pesquisa e práticas de educação ambiental. Interfaces em projetos ambientais. Experiências em projetos de educação ambiental em espaços formais e não-formais.

### **POLUIÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Ecologia Básica

Ementa: O solo como meio poroso. As fases sólida e líquida. Heterogeneidade de solos. Os poluentes orgânicos e inorgânicos do solo. Volatilização na atmosfera do solo. Retenção de poluentes. Comportamento de poluentes no solo. Transformações e metabolização. Remediação. Predição e modelagem. Propriedades físicas da água. Tipos de poluição. Poluição com fonte indeterminada. Tratamento de esgotos. Patógenos nos corpos de água. Poluição do lençol freático. Plásticos e o mar.

### **ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: Ecologia Básica

Ementa: Aspectos históricos e conceituais de Estudos de Impactos Ambientais (EIA). Aspectos processuais e metodológicos de EIA. Técnicas de previsão e identificação de impactos ambientais. Impactos sociais e econômicos. Avaliação do impacto ambiental sobre a saúde pública. Monitoramento. Mitigação ecológica.

### **RECUPERAÇÃO DE AMBIENTES DEGRADADOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Ecologia Básica

Ementa: Diagnóstico de áreas degradadas. Recuperação, restauração e reabilitação ambientais. Reflorestamento, cuidados necessários, estudos de casos. Tratamentos químicos. Processos químicos. Extração. Estabilização/Solidificação. Contenção. Processos biológicos. Biorremediadores. Biomanipulação. Controle das fontes de poluição ou degradação.

### **ECOLOGIA MICROBIANA**

Créditos: 04

Carga horária: 60

Pré-requisito: Ecologia Básica

Ementa: Desenvolvimento histórico da ecologia microbiana. Interações entre populações microbianas. Interações entre os microorganismos e as plantas e animais. Comunidade microbiana e os ecossistemas. Os microorganismos e a ciclagem de nutrientes. Métodos de amostragens e análises microbianas. Aspectos biotecnológicos da ecologia microbiana.

### **GEOMORFOLOGIA COSTEIRA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Fundamentos de Geologia

Ementa: Terminologia das Feições Costeiras. Estrutura, Processo Litorâneo e tipos de Costa. Evolução do Modelado Costeiro. Variação Absoluta e Relativa do Nível do Mar e Variação do Nível do Mar nos Últimos 7000 anos para a Costa Brasileira.

## **13.2.2d CCOP – ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR**

### **GENÉTICA HUMANA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Genética Molecular e Princípios de Análise Genética

Ementa: Transmitir conceitos modernos da genética. Informar sobre as principais aplicações práticas da genética em seres humanos. Oferecer uma visão abrangente dos diversos campos de ação e de pesquisa em genética humana.

### **TÓPICOS EM GENÉTICA APLICADA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Genética Molecular e Princípios de Análise Genética

Ementa: Estudo das técnicas biotecnológicas aplicadas na genética animal, vegetal e/ou de microrganismos.

### **CITOGENÉTICA DE PLANTAS, ANIMAIS E HUMANA.**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular e Genética Molecular

Ementa: Morfologia cromossômica. Variação no número e na morfologia cromossômica. Os cromossomos durante a reprodução. Herança extra cromossômica.

### **GENÉTICA BACTERIANA.**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Genética Molecular e Análise Genética.

Ementa; Caracterização fenotípica de microorganismos. Análise genética de bactérias (mapeamento genético); genética de microorganismos. Análise genética de bactérias dentro de uma perspectiva histórica.

### **BIOLOGIA DOS TRIPANOSSOMATÍDEOS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular e Genética Molecular

Ementa: Características gerais dos tripanosomatídeos. Morfologia de protozoários dos gêneros *Leishmania* e *Trypanosoma* e estudo de suas características reprodutivas, genéticas e ecológicas. Interação de *Leishmania* com seus hospedeiros vertebrados e invertebrados. Métodos e técnicas de isolamento e cultivo de *Leishmania*.

### **TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOQUÍMICA**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Bioquímica Estrutural e Bioquímica Metabólica

Ementa: Tópicos avançados do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e compostos nitrogenados. Estrutura, função e metabolismo dos compostos secundários de plantas. Estrutura e função dos hormônios vegetais. Tópicos complementares em área específica.

### **FUNDAMENTOS DE QUÍMICA DE PROTEÍNAS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Bioquímica Estrutural

Ementa: Estratégias de extração, isolamento, purificação, caracterização física e química de proteínas. Obtenção e manipulação de amostras protéicas. Quantificação protéica. Fracionamento salino. Diálise. Liofilização. Cromatografia. Eletroforese. Cristalografia de proteínas.

### **BIOLOGIA MOLECULAR DA CÉLULA TUMORAL**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular, Genética Molecular e Bioquímica Metabólica.

Ementa: Célula tumoral. Mecanismos de invasão tumoral e angiogênese. Carcinogênese. Oncogenes. Genes supressores de tumor. Sinalização celular na célula tumoral. Alterações do ciclo celular e apoptose.

### **DIVERSIDADES CELULARES**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular

Ementa: Tipos celulares: Constância e diversidades. Matriz extracelular. Biologia e interação de diferentes células.

### **TÓPICOS DE BIOFÍSICA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Biofísica dos Sistemas Biológicos ou Biofísica.

Ementa: Potencial elétrico do coração. Hemodinâmica. Teoria cinética dos gases. Princípios físicos das trocas gasosas. Óptica do olho. Conversão da energia luminosa em estímulo. Física da audição. Conversão da onda sonora em impulso elétrico.

### **RADIOBIOLOGIA E RADIOGENÉTICA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: não há

Ementa: Revelar os aspectos moleculares da interação das radiações com a célula e com a estrutura do DNA.

### **PRINCÍPIOS DE NEUROBIOLOGIA E COMPORTAMENTO**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Fisiologia Animal Comparada

Ementa: Estudo dos neurotransmissores e do processamento funcional dos diferentes estímulos, buscando o entendimento do comportamento biológico e das emoções.

### **EDUCAÇÃO EM SEXUALIDADE E SAÚDE REPRODUTIVA**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Anatomia Humana

Ementa: Discussões sobre sexualidade e adolescência dentro do âmbito das ciências biológicas, considerando os temas não apenas sob o ponto de vista do biológico/natural, mas incorporando-se a importância da idade e da cultura.

### **O ESTUDO DA CÉLULA POR MEIO DA CONSTRUÇÃO DE MODELOS**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Biologia e Fisiologia Celular

Ementa: Discutir e comparar as imagens de células e tecidos obtidas por diferentes técnicas de microscopia. Construir modelos de células de forma a mostrar sua tridimensionalidade e proporcionalidade.

### **HISTOLOGIA II**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: não há

Ementa: estrutura histológica, classificação e histofisiologia dos sistemas Nervoso, Endócrino, Circulatório, Respiratório, Urinário e Digestório.

### **HISTOLOGIA III**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: não há

Ementa: estrutura histológica, classificação e histofisiologia dos sistemas Nervoso, Endócrino, Circulatório, Respiratório, Reprodutor Feminino, Reprodutor Masculino, Órgãos Linfocitos, Urinário, Digestório, Olho e Ouvido .

## **13.2.2e CCOP PARA A LICENCIATURA**

### **PLANEJAMENTO E GESTÃO ESCOLAR**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Abordagem sociológica dos modelos organizacionais de Escola Pública. Planos, estruturas e regras organizacionais. Políticas, racionalidades e práticas administrativas escolares. O processo de tomada de decisão na escola. O papel do gestor escolar. Uso da autoridade e estilos de liderança. Autonomia das escolas. Educação, gestão democrática e participação popular. Orçamento e democracia. Cidadania na escola. Organização e funcionamento dos Conselhos Escolares. Avaliação de Sistemas e Instituições Educacionais.

### **CURRÍCULO E TRABALHO PEDAGÓGICO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Os diferentes paradigmas no campo do currículo: as tendências tradicionais, crítica e pós crítica. O processo de seleção, organização e distribuição do conhecimento. O currículo, as normas e a política educacional brasileira. O currículo e a construção do projeto político-pedagógico no cotidiano da escola.

### **PESQUISA E COTIDIANO ESCOLAR**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Impactos da pesquisa educacional sobre as práticas escolares. O espaço da pesquisa no cotidiano escolar. Profissão docente e epistemologia da prática. A/O educadora/educador – pesquisadora/pesquisador.

### **ECONOMIA DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Analisar as concepções da educação veiculadas pelos papéis que lhes são atribuídos e/ou negados pelo sistema econômico de produção, nos diferentes tempos e espaços sociais, e respectivas críticas.

### **FUNDAMENTOS DA ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Contexto histórico da criação das teorias de administração. A racionalização do trabalho e a consolidação do capitalismo.

### **EDUCAÇÃO SEXUAL**

Créditos: 03

Horas: 45

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Atitudes e valores com relação à educação sexual. A filosofia da educação sexual. Desenvolvimento psicosexual: infância, adolescência e idade adulta. Educação sexual na família e na escola: metodologia e linguagem. Manifestações da sexualidade e problemas de natureza psicossocial. A evolução da educação sexual. Sexualidade e historicidade. A dimensão social da sexualidade.

### **FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Análise crítica dos fatores bióticos e abióticos sobre os processos comportamentais e educativos.

### **ANTROPOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Ementa: O fenômeno – educação dentro da cultura humana. As manifestações educacionais e as manifestações culturais. A escola como organização cultural complexa. Os elementos do processo educativo primário: a família, a escola, o Estado. O pensamento educacional no ocidente: Platão e o Estado; e oriente: Rousseau e o homem natural; Dewey e a inteligência funcional; Pitágoras e Hermes Trimegisto Gurd Jieff e Castanêda.

### **BIOLOGIA DE CAMPO APLICADA AO ENSINO**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Atividades de campo direcionadas à aplicação do conteúdo de Ciências e Biologia para o futuro docente de Ensino Fundamental e Médio.

### **INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE CIÊNCIAS E DE BIOLOGIA**

Créditos: 02

Horas: 30

Pré-requisitos: Não há

Ementa: Realidade e Fundamentos da Informática Educativa. Utilização da Informática na Escola e Projeto Pedagógico. Softwares Educativos para o ensino de Ciências e de Biologia. Ambientes de Aprendizagem Informatizados.

### **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisito: Nenhum

Ementa: Concepções de educação e avaliação. Princípios ou pressupostos, funções, características e modalidades da avaliação. A prática da avaliação. Propostas alternativas de avaliação do processo ensino-aprendizagem. Avaliação e mecanismos intra-escolares: recuperação, reprovação, repetência e evasão.

### **SEMINÁRIO DE PROBLEMAS ATUAIS DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 4

Horas: 60

Pré-requisito: nenhum

Ementa: Estudo de problemas atuais em educação. Sua relação com o contexto sócio-econômico, cultural e político e seu entendimento com expressões de fenômenos da formação social brasileira.

### **ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: PROCESSOS E MÉTODOS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisito: Nenhum

Ementa: A concepção de analfabetismo e de alfabetização; a alfabetização: implicações teórico-metodológicas e políticas; leitura e escrita no processo de alfabetização e pós-alfabetização; movimentos de alfabetização de jovens e adultos na sociedade brasileira.

### **EDUCAÇÃO E MOVIMENTOS SOCIAIS**

Créditos : 04

Horas: 60

Pré-requisito: Nenhum

Ementa: Os movimentos sociais como espaço educativo na formação da cidadania. A relação entre poder e saber no processo de construção e apropriação do conhecimento, no âmbito dos movimentos sociais. A questão da articulação da educação não-formal com o sistema formal de ensino e o papel dos movimentos sociais. As tendências e perspectivas da educação dos movimentos populares na realidade brasileira hoje. O caráter educativo e a especificidade do movimento sindical na atualidade brasileira.

### **INTRODUÇÃO AOS RECURSOS AUDIOVISUAIS EM EDUCAÇÃO**

Créditos: 03

Horas: 45

Pré-requisito: Nenhum

Ementa: Abordagem de um processo de comunicação educacional: o audiovisual (imagem fixa e ou seqüência, combinada com fala ou música e/ou efeitos sonoros) desde sua perspectiva técnica (suporte físico) a aspectos de criação de imagem, de seqüenciação, de montagem da estrutura da mensagem e características de seu uso.

### **13.2.3 CONTEÚDOS COMPLEMENTARES FLEXÍVEIS**

Componentes curriculares livres tais como a participação em:

Seminários, congressos, colóquios, oficinas, tópicos especiais, projetos de ensino, pesquisa e extensão ou componentes curriculares em áreas a fins, regulamentadas por Portaria do Colegiado do Curso, denominadas Tópicos Especiais em Ciências Biológicas (04 créditos),

Tópicos Especiais em Ciências Biológicas I (04 créditos) e Tópicos Especiais em Ciências Biológicas II (04 créditos).

**ANEXO I DA RESOLUÇÃO Nº. 52/2003, DO CONSEPE.**

<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Noções de Finanças e Contabilidade	60	04	Finanças e Contabilidade	CCSA
EMENTA: Conceitos e objetivos, elaboração do processo contábil, sua importância como elemento de administração e tomada de decisão. Procedimentos contábeis básicos segundo o Método das Partidas Dobradas. Estrutura da Demonstração Contábil: Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado. Análise das Demonstrações Contábeis: Análise Vertical, Análise Horizontal. Índices Econômicos Financeiros: Liquidez, Estrutura Financeira, Rentabilidade. Atividade. Orçamento Empresarial. Princípios Fundamentais de planejamento e controle de Resultados. Princípios da Contabilidade de Custos; Terminologia de Custos; Sistemas de Custos; Custos para Tomada de Decisão; Análise do Ponto de Equilíbrio.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Atividade Física e Qualidade de Vida	45	03	Educação Física	CCS
EMENTA: Conceitos de atividade física, saúde, estilo de vida e qualidade de vida. Inter-relação entre estilo de vida e saúde. Políticas públicas relacionadas à promoção da saúde. Avaliação da atividade física e qualidade de vida. Promoção de atividades físicas.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Metodologia do Estudo	60	04	Metodologia da Educação	CE
EMENTA: Desenvolvimento de hábitos de estudo com vistas a uma vida intelectual disciplinar e sistematizada. Fornecer um instrumento teórico-metodológico para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos. Proporcionar o entendimento lógico da linguagem científica				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Manejo Ecológico de pragas e doenças das	45	03	Agropecuária	CFT

Plantas				
EMENTA: Classificação das principais pragas e doenças de plantas. Teoria da Trofobiose e princípios de proteção de plantas. Princípios de resistência de plantas a pragas e doenças. Relações ecológicas: Noções de biologia do solo e manejo da biomassa; Noções de Controle biológico (parasitóides, predadores e entomopatógenos). Defensivos naturais e alternativos, caldas fertiprotetoras: sulfocálcica, viçosa e bordaleza; biofertilizantes líquidos; Plantas defensivas e extratos vegetais. Alelopatia.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Curso de Avicultura Alternativa	15	01	Agropecuária	CFT
EMENTA: Instalações e equipamentos. Principais espécies e raças de aves alternativas. Nutrição e alimentação. Manejo de criação. Formação e manejo de pasto para galinhas. Sanidade. Ambiente. Incubação. Comercialização e Projetos da Avicultura Alternativa.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Droga e cidadania: uma abordagem multidisciplinar	60	04	Serviço Social	CCHLA
EMENTA: Droga (conceito, classificação e histórico se usam); Droga na sociedade brasileira; dependência química (determinantes biológicos, psicológicos, econômicos e sócio-culturais); Problemas relacionados ao uso e dependência química (família, trabalho, saúde, comunidade); Política Nacional Antidrogas; equipamento jurídico (aspectos-legais); serviços de atendimento público e empresarial: programas de prevenção, tratamento e redução de danos; formação de recursos humanos.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Gerontologia	60	04	Serviço Social	CCHLA
EMENTA: O processo de envelhecimento nas sociedades pós-modernas, pautado nas perspectivas biológica, psicológica e social. Biológica, modificações físicas com senescência e com senilidade. Psicológica, alterações nas funções cognitivas (memória, aprendizagem, inteligência e linguagem) e transtornos psicológicos (ansiedade, somatoforme, adaptativo, personalidade e psicótico). Social (família, relações intergeracionais, institucionalização, cuidados, aposentadoria, ócio e tempo livre, animação sociocultural e apoio social). O final da vida, a morte.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Biologia do Desenvolvimento Humano	60	04	Morfologia	CCS
EMENTA: Estudo do desenvolvimento do ser humano, enfatizando sua origem, nutrição, crescimento e desenvolvimento normal, anômalo, e seu nascimento.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Educação Ambiental	45	03	Metodologia da Educação	CE
EMENTA: Contribuir para uma consciência crítica e criativa sobre as questões ambientais, entendendo-se como crítica a compreensão da origem e a evolução dos problemas ambientais, considerando-se, para tanto, os aspectos biológicos, físicos e químicos, bem como os sócio-econômicos, políticos e culturais. Dentro do atual contexto tecnológico, pretende-se desenvolver a plena cidadania, garantindo a qualidade de vida e utilizando racionalmente os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>

Tópicos em Ciências Sociais e Educação	45	03	Metodologia da Educação	CE
EMENTA: Discussão de textos históricos, clássicos e atuais referentes a problemas das ciências sociais e educação; análise de projetos de trabalhos educativos no campo e na cidade.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Tecnologia Educacional	60	04	Metodologia da Educação	CE
EMENTA: Recursos Audiovisuais. A informática no processo ensino aprendizagem. A comunicação: televisiva, jornalística e radialista e suas implicações no ato educativo.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Avaliação educacional	45	03	Metodologia da Educação	CE
EMENTA: processo avaliativo: institucional, curricular, de disciplina, de projetos e do processo ensino aprendizagem.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Educação e Trabalho	60	04	Habilitação Pedagógica	CE
EMENTA: O trabalho como princípio educativo. Relação entre sistema produtivo, sistema de profissionalização e sistemas de formação de trabalhador. Propostas experimentais fundamentadas no trabalho como princípio.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Ética Profissional	45	03	Habilitação Pedagógica	CE
EMENTA: Ética: objeto, campo e definição. Moral e história. Origens e transformações histórico-sociais da moral. O individual e o coletivo na moral. Valores. Definição e valores morais e não morais. Formação da moral na criança até a fase adulta. A questão da moral na modernidade. A ética nas relações sociais, educacionais e profissionais. Códigos de ética dos educadores.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Organização do Trabalho Científico	60	04	Habilitação Pedagógica	CE
EMENTA: desenvolvimento e habilidade de leitura, esboço, esquema e resumo, problematização de idéias e síntese. Vivência de situações que propiciem incrementação da expressão escrita, desinibição para escrever e organização lógica das idéias.				
<b>NOME</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>CENTRO</b>
Educação de Excepcionais	45	03	Habilitação Pedagógica	CE
EMENTA: A educação especial no contexto sócio-político e histórico brasileiro. Conceito de educação especial. Características do educando portador de necessidades especiais. Princípios e pressupostos legais da educação especial. Necessidades educativas especiais nos aspectos sócio-psico-pedagógico, profissionalizante e preventivo.				