



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**CAMPUS I, JOÃO PESSOA – PB.**

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

**JOÃO PESSOA - PB**  
**MAIO de 2018**

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

Coordenação:

**Prof. Adeildo Rosa de Lima**

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

Vice-Coordenação:

**Prof. Paulo Fernando Guedes Pereira Montenegro**

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

Representação Docente:

**Prof. Eliete Lima de Paula Zárate**

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

**Prof. Amélia laeca Kanagawa**

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

**Prof<sup>a</sup>. Maria de Fátima Camarotti**

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

**Prof. Joseval dos Reis Miranda**

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

**Prof. Maria Cecília de Oliveira Campos**

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

**Prof. Louisa Maria de Andrade e Sousa**

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

Representação Discente:

**Rhuan Pontes Navarro Lima**

**Jéssika Aretz Cunha Rodrigues da Silva**

## **Núcleo Docente Estruturante**

### **Prof. Antonia Arisdélia Fonseca Matias**

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

### **Prof. Gilson Ferreira de Moura**

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

### **Prof. Louisa Maria de Andrade e Sousa**

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

### **Prof. Davi Felipe Farias**

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

### **Prof. Priscilla Anne Castro De Assis**

Departamento de Fisiologia e Patologia - DFP  
Centro de Ciências da Saúde – CCS

### **Prof. Jose Soares Do Nascimento**

Departamento de Fisiologia e Patologia - DFP  
Centro de Ciências da Saúde – CCS

### **Prof<sup>a</sup>. Hugo Enrique Mendez Garcia**

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

### **Prof<sup>a</sup>. Thiago de Oliveira Assis**

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

### **Prof. Aparecida de Lourdes Paes Barreto**

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

### **Prof. Francisco José Pegado Abílio**

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

## **SUMÁRIO**

<b>I. HISTÓRICO</b>	<b>05</b>
<b>II. JUSTIFICATIVA</b>	<b>10</b>
<b>III. BASE LEGAL</b>	<b>13</b>
<b>IV. MARCO TEÓRICO E METODOLOGIA</b>	<b>14</b>
<b>V. OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>16</b>
<b>VI. PERFIL PROFISSIONAL</b>	<b>17</b>
<b>VII. COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES</b>	<b>18</b>
<b>VIII. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL</b>	<b>20</b>
<b>IX. PERFIL DO CURSO</b>	<b>21</b>
<b>X. FORMAS DE ACESSO AO CURSO</b>	<b>25</b>
<b>XI. ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>	<b>26</b>
<b>XII. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO</b>	<b>27</b>
<b>XIII. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>29</b>
<b>XIV. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>36</b>
<b>XV. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>	<b>38</b>
<b>XVI. EMENTAS E REFERENCIAS BÁSICAS</b>	<b>41</b>
<b>XVIII. FLUXOGRAMA</b>	<b>70</b>
<b>XIX. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO</b>	<b>71</b>

## I. 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 em 1952, e diversas outras Escolas. A Constituição Estadual de 1947 prevê a criação de uma Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras na Paraíba (FAFI), no ato das disposições constitucionais. Este dispositivo serve de apoio legal mais tarde à

---

1

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.

ação inicial dos que encampam o movimento pela criação da FAFI. Somente dois anos após, a Faculdade estaria criada oficialmente, cumprindo sua 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 Neolatinas), 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 démarches 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 uma nova Comissão que, ao cabo de seus trabalhos, apresentou o Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas, que foi aprovado pelo CONSEPE, através da Resolução N° 65/2006, e implementado a partir do período 2016.2 estando em vigor até o presente.

Embora as atualizações propostas e aprovadas nesse Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas diferenciasses de forma expressiva, os conteúdos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado, incluindo a separação do processo de ingresso nos cursos, foi mantida a estrutura de uma única Coordenação, um único Colegiado e um único Núcleo Docente Estruturante (NDE) para os dois cursos, como se eles ainda se tratassem de modalidades do curso de Ciências Biológicas.

Em novembro de 2014, através da portaria PRG/G/Nº 19/2011, foram feitas alterações na estrutura curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológica, incluindo a disciplina Libras, com 04 créditos (60 horas-aula), nos conteúdos complementares obrigatórios e retirando a disciplina Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências Naturais, com 04 créditos (60 horas-aula) dos conteúdos complementares obrigatórios e adicionando-a aos

conteúdos complementares optativos. Esta modificação alterou a ordem semestral da oferta dos componentes curriculares, que foi regulamentada pela portaria PRG/G/Nº 26/2014 que passou a ser implementada no período 2015.1

Em 1º de julho de 2015 a RESOLUÇÃO Nº 2, do Conselho Nacional de Educação definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada em que determinou, em seu Art. 22: “Os cursos de formação de professores que se encontram em funcionamento deverão se adaptar a esta Resolução no prazo de 2 (dois) anos, a contar da data de sua publicação.”

Devido a esta imposição de prazo, o NDE do Curso de Ciências Biológicas propôs ao Colegiado do Curso que houvesse de fato a separação dos cursos de Licenciatura e Bacharelado, sendo necessário para essa consumação a criação da Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Esta proposta foi aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho de Centro do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, onde também recebeu aprovação, sendo concretizada a criação da Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas em 26 de maio de 2016 através da RESOLUÇÃO CONSUNI 17/2016.

A partir desta criação foi constituído o Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e, em seguida o Núcleo Docente Estruturante, o que permitiu maior agilidade na execução da mudança no Projeto Pedagógico do Curso. Em 10 de maio de 2017 o Conselho Nacional de Educação, através da Resolução Nº 10/2017, alterou de dois para três anos o prazo estabelecido pela RESOLUÇÃO Nº 2 de 1º de julho de 2015 do Ministério da Educação em seu artigo 22, para a efetivação das adaptações previstas por aquela resolução.

A presente proposta de Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura é fruto de inúmeras reuniões do NDE, isoladas ou em conjunto com o Colegiado do Curso, além de discussões com professores e Departamentos que integram a estrutura curricular ora proposta.

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, proposto nesta reestruturação, incorpora os processos de formação docente da Universidade Federal da Paraíba, inserindo as postulações teóricas, legais e pedagógicas orientadas em documentos oficiais, amplia as reflexões acerca das diretrizes

curriculares estabelecidas e considera como pressupostos teóricos a necessidade de uma formação integrada entre conhecimentos científicos gerados nos domínios das Ciências Biológicas e das Ciências Humanas e Sociais, e no campo da Educação. Pretende-se, dessa forma, construir uma articulação entre a formação acadêmica, científica e pedagógica, em processos participativos. Está considerado, nesta construção, o papel do professor-pesquisador, numa perspectiva de profissionalização docente. Busca-se proporcionar ao sujeito em formação, vivências diferentes de aprendizagens, de modo que os conduzam às habilidades e competências necessárias ao exercício docente, enfatizando a relevância da educação científica na formação dos Licenciados em Ciências Biológicas.

## **II. JUSTIFICATIVA**

A história recente da humanidade presenciou o significativo avanço da Ciência. De acordo com Moraes (2004), a ciência moderna foi responsável pelos saltos evolutivos das sociedades, traduzidos, entre outros aspectos, pela democratização do saber, pelo surgimento de técnicas extremamente eficazes para a construção de novos conhecimentos e pela presença de um espírito científico de investigação aberta e validação pública do conhecimento.

Esse movimento de evolução da ciência fez com que a Biologia se estabelecesse enquanto ciência da vida. Com um amplo campo de atuação o espectro de investigação e pesquisas da Biologia resulta em descobertas, conhecimentos e aplicações concretas perceptíveis nos mais variados contextos da vida em sociedade. Assim vamos vendo a o crescimento científico e os produtos da ciência e da tecnologia ocuparem, sistematicamente, os espaços da vida moderna com um legado de positivities.

Todavia, a despeito de todo avanço da ciência e tecnologia o século XX nos deixou um legado socioambiental sombrio e preocupante. Os efeitos globais do racionalismo científico atrelado ao modelo econômico dominante passam a ser questionados. Marcada por extremas desigualdades sociais, pelos graves problemas ambientais, além de uma profunda crise moral e ética, que põe em risco a própria existência humana e toda a vida no planeta, a sociedade do século XXI vive uma profunda crise civilizatória.

Paradoxalmente aos seus benefícios sob a égide de um modelo econômico questionável, da ciência e tecnologia, resta-nos, também, um saldo negativo principalmente no que diz respeito às questões de saúde, meio ambiente, e de sustentabilidade da sociedade contemporânea e do próprio planeta.

Como coloca Moraes (2004, p.39) “sabemos que a ciência como conhecimento sistemático do universo físico exige uma nova visão de mundo, diferente e não fragmentada; uma visão que já não pode ser compreendida como dominação e controle da natureza”. As mudanças requeridas se apresentam à humanidade como um desafio permanente, exigindo transformações profundas e qualitativas nos diversos segmentos que compõem a sociedade, inclusive no sistema educativo, nos três níveis de ensino: fundamental, médio e superior.

No âmbito da educação científica, o estudo da biologia requer uma postura crítica, para que se possam entender todos os processos biológicos por uma visão holística favorecendo as tomadas de decisões coerentes com a realidade que nos cerca.

Por outro lado, o Ensino de Biologia tem sido marcado por uma dicotomia que constitui um desafio para os educadores. Em detrimento das finalidades atribuídas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº 9394/96) à última etapa da educação básica, a forma como o seu conteúdo e metodologia vem sendo trabalhados no ensino médio, volta-se, quase exclusivamente, para a preparação do aluno para os exames vestibulares (BRASIL, 2006), caracterizando-se um ensino de caráter propedêutico.

Além disso, a popularização de temas relativos à área de conhecimento da Biologia por meio dos diversos veículos de comunicação - jornais, revistas ou pela rede mundial de computadores – Internet –, insta o professor a se manter atualizado e a apresentar esses assuntos de maneira a possibilitar que os alunos associem a realidade do conhecimento científico atual com os conceitos básicos do pensamento biológico (BRASIL, 2006).

Nesse sentido, é preciso entender que os conhecimentos da Biologia *strito sensu* por si só não bastam para explicar as transformações que vêm ocorrendo no mundo natural, e suas implicações na sociedade. Para capacitar o cidadão a participar de modo efetivo na tomada de decisões relativas às implicações da relação Ciência, Tecnologia e Sociedade, os cursos de

formação de professor precisam alargar as interfaces do saber com outras áreas do conhecimento. É necessário desenvolver competências gerais, junto aos estudantes que, segundo postulações na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), consubstanciadas no âmbito pedagógico assegurem os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

Assim, uma educação de qualidade constituirá um conjunto de contribuições para que o Brasil possa crescer com justiça social, possibilitando, a oferta e o acesso à educação de qualidade, que garanta a formação de cidadãos competentes ao enfrentamento dos desafios das sociedades contemporâneas, reafirmadas na BNCC (2018, p. 8) que define competência como: “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e sócio-emocionais) atitudes e valores pra resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”.

A construção de uma Educação Básica voltada para a cidadania, como prática efetiva, implica na necessidade, não só da garantia de ofertas de vagas, mas da oferta de um ensino de qualidade, sob a responsabilidade de professores portadores de conhecimentos específicos nas diferentes áreas das Ciências Biológicas e atentos às dinâmicas sociais.

A educação superior, através dos cursos de formação de professores para atuarem na Educação Básica, é desafiada a promover mudanças na condução dos processos educativos nas diferentes áreas do conhecimento, considerando que a realidade social demanda transformações que se pautem em novas formas de produzir conhecimento pertinente, em desenvolver a responsabilidade social e a reforma do pensamento que conduza as ações com vistas ao ideal da sustentabilidade humana e planetária. Esta perspectiva exige melhoria da qualidade do ensino básico para o desenvolvimento de competências e habilidades requeridas para enfrentar a dinâmica que mobiliza a sociedade humana.

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da UFPB procura tanto a integralização curricular, como também e principalmente seguir diretrizes norteadoras que possam conduzir a formação dos estudantes para atuarem de forma abrangente nos diferentes espaços educativos, principalmente no espaço escolar, relacionando os inúmeros conhecimentos que se acumulam nas

ciências biológicas às demandas contemporâneas e as novas necessidades socioambientais.

As mudanças aqui implementadas são, portanto, imprescindíveis para a formação dos futuros professores de Ciências e Biologia, de acordo com as exigências do mundo moderno e em atendimento às demandas requeridas nas orientações oficiais para a educação básica.

### **III. BASE LEGAL**

Seguindo as orientações da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 do Ministério da Educação, o Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Departamento de Sistemática e Ecologia do CCEN/UFPB promovem a reestruturação do Projeto Pedagógico do referido curso, amparados em prerrogativas legais, as quais estão abaixo listadas:

- Parecer CNE/CES 1.301/2001 – aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas;
- Resolução CNE/CES Nº 7/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas;
- Lei nº. 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015 do Ministério da Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada;
- Resolução Nº 16, de 2015 do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Paraíba. Aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFPB;
- Base Nacional Comum Curricular - BNCC– Ensino Médio. Ministério da Educação. Proposta ao CNE, – Brasília: 2018;
- Base Nacional Comum Curricular - BNCC– Ensino Fundamental. Ministério da Educação. - Brasília: 2017;

- Resolução CFBio N° 300, de 7 de dezembro de 2012. "Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção";
- Parecer CFBio N° 01/2010 – GT revisão das áreas de atuação – (proposta de requisitos mínimos para o biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia).

#### **IV. MARCO TEÓRICO E METODOLOGIA**

Os cursos de formação docente devem oferecer uma base comum nacional orientada pelo pensamento emancipatório e permanente. Deve atender às especificidades pedagógicas que conduzam às experiências integradas envolvendo teoria e prática, considerando como princípios a interdisciplinaridade curricular, enfatizando os conhecimentos em conexão com a realidade social e cultural da sociedade. Além disso, precisa exercitar a pesquisa, ensino e extensão como princípios pedagógicos para o desenvolvimento de habilidade necessária à docência na formação inicial no ensino superior (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016).

Nesta perspectiva, a Resolução N° 2, de 1º de julho de 2015 do Conselho Nacional de Educação, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior para a licenciatura, preconiza em seu Art. 1º, § 2º, que as instituições de ensino superior devem conceber a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica na perspectiva do atendimento às políticas públicas de educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), manifestando organicidade entre o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como expressão de uma política articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes.

Reafirma, ainda no Art. 3º, § 2º e 3º o papel da educação contextualizada, de modo sistemático e sustentável, por meio de processos pedagógicos entre os profissionais e estudantes. Estes, devem estar articulados nas áreas de conhecimento específico e/ou interdisciplinar e pedagógico, nas políticas, na gestão, nos fundamentos e nas teorias sociais e pedagógicas para a formação ampla e cidadã e para o aprendizado nos diferentes níveis, etapas e modalidades de educação básica.

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Departamento de Sistemática e Ecologia do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da UFPB encontra-se em consonância com os princípios gerais norteadores da formação docente e está constituído de bases teóricas sólidas que abrangem tanto os conhecimentos teóricos do campo específico da Biologia (desde os fundamentos base da Biologia, seu desenvolvimento histórico às suas interações com as diversas áreas), quanto os fundamentos da Educação (nos seus pressupostos político-pedagógicos, didático-metodológicos, sócio-históricos, psicológicos, filosóficos, organizacional e curricular).

Em ambos os aspectos - específico e pedagógico - da formação, a docência na educação básica compreende o cerne do processo formativo deste Projeto Pedagógico. Uma prerrogativa que fundamenta o arcabouço curricular e se propõe a habilitar o futuro professor de Biologia, no ensino médio, e de Ciências, no ensino fundamental, do pensar a organização e o planejamento da Educação Biológica, à prática docente no exercício do magistério da educação básica.

Portanto, os pressupostos que fundamentam o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Departamento de Sistemática e Ecologia do CCEN/UFPB buscam ampliar a interface entre ciência, tecnologia, aspectos sociais, políticos, éticos. Neste sentido, considera-se, como fundamentais, as seguintes prerrogativas: Não prescindir do **conhecimento conceitual** em Biologia para poder assumir posições e decidir acerca de questões contemporâneas como: orientação sexual, homofobia, gravidez e aborto, aspectos socioambientais, desenvolvimento sustentável, biotecnologia, etc.; Estarem ancoradas na **contextualização histórica, social e cultural** no que envolve questões. Ao contextualizar, haverá a aproximação dos estudantes à sua realidade imediata e compreender as implicações destes conhecimentos

na sociedade; **Apropriar-se de processos e práticas investigativas**, por parte dos estudantes, merece igual importância, uma vez que oferecerá subsídios aos estudos de fenômenos naturais. Além de propiciar um espaço que instigue à curiosidade, desenvolva um senso crítico e proporcione uma educação científica na educação para os licenciandos em formação inicial para a docência em biologia. Para o ensino de biologia na formação inicial à docência, defende-se uma abordagem que propicie uma visão sistêmica da Biologia e de seu objeto de estudo.

## **V. OBJETIVOS DO CURSO**

### **Geral**

Formar docentes com competência para compreender o processo ensino-aprendizagem com estreita relação entre teoria – prática; e que sejam capazes de atuar nos níveis de ensino fundamental e médio (nas disciplinas de Ciências e Biologia, respectivamente). Além disso, o curso possibilitará a constituição do professor reflexivo e crítico, como um cidadão intelectual e transformador, orientado pelos valores e princípios éticos, políticos contribuindo para a autonomia docente e para a qualidade do ensino na Educação Básica.

### **Específicos**

De modo específico serão desenvolvidas diversificadas atividades didático-pedagógicas para a formação de docentes de modo a oportunizar gradativamente aos estudantes da Licenciatura em Ciências Biológicas, experiências de aprendizagens significativas, amparadas na perspectiva da educação científica que os tornarão com competência para:

- Formar professores de Ciências e Biologia para o Ensino Fundamental e Médio, capazes de construir conhecimentos sobre a natureza dos seres e o meio ambiente, visando à melhoria da qualidade de vida;

- Desenvolver estudos colaborativos na condução de processos pedagógicos na Educação Básica, orientados pelos princípios da ética, da autonomia, exercitando a ação-reflexão-ação como filosofia de sua práxis docente;
- Atuar em pesquisas relacionadas às Ciências Biológicas na Educação Básica mediante investigação científica, de modo a contribuir com situações problemas contextualizados á realidade social;
- Contribuir com as discussões e planejamentos que se processem em função da construção de Projetos Pedagógicos nas instituições da educação básica onde atuem como docentes;
- Construir com os alunos uma concepção de professor-pesquisador na área de ensino de ciências e biologia, como forma de romper com o paradigma tradicional de ensino-aprendizagem-avaliação e desenvolva novas posturas frente aos desafios de ensinar na educação básica;
- Valorizar a pesquisa e a execução de projetos que aprimoram e desenvolvam o conhecimento, estimulando a integração entre o ensino de Ciências e Biologia com as outras áreas de conhecimento, seja na atuação em ensino, pesquisa e/ou extensão;
- Formar um docente que seja atuante em todos os espaços e ambientes da educação formal no ensino fundamental e médio, além de propiciar a formação continuada de professores nas séries iniciais;

Articular os conhecimentos produzidos a partir dos conteúdos disciplinares de forma contextualizadas aos espaços educativos no âmbito da Educação formal e não formal, na perspectiva da alfabetização científica.

## **VI. PERFIL PROFISSIONAL**

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 cinquenta (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 no Curso de Licenciatura 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 Licenciado em Ciências Biológicas deve atuar em pesquisa da prática pedagógica devendo 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.

## **VII. COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES**

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; Resolução N° 2, de 1° de julho de 2015) 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 da prática docente;
- Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;
- 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 aos conceitos/princípios/teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente;
- Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos na escola e com a comunidade escolar;
- 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 para 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.

## VIII. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O licenciado em Ciências Biológicas pode atuar nas Escolas da Educação Básica (ministrando aulas no nível fundamental e médio da rede pública ou privada), além de Empresas Públicas, Privadas, Organização não governamental, etc.

De acordo com a Resolução CFBio 10/2003, que dispõe sobre atividades, áreas e subáreas do conhecimento do Biólogo, segue-se abaixo os mais diversos campos de atuação profissional:

Art. 1º - São as seguintes as **Atividades Profissionais do Licenciado Biólogo**: **1.1** - Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.2** - Supervisão de estudos/projetos de pesquisa e/ou serviços; **1.3** - Ocupação de cargos técnico-administrativos em diferentes níveis; **1.9** - Atuação como responsável técnico (ART) (Desde que complemente os seus estudos relacionados à atuação requerida na ART).

Art. 2º - São as seguintes **Áreas e Subáreas do Conhecimento do Licenciado Biólogo**: **2.1 - Educação**: Educação ambiental, Educação formal, Educação informal, Educação não formal. **2.2 - Ética**: Bioética, Ética profissional, Deontologia, Epistemologia.

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

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 próprio 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.

O Professor/Educador de Ciências e de Biologia deve apresentar-se como um profissional com condições de desenvolver um trabalho docente nas áreas de Ciências Naturais e de Ciências Biológicas, com as devidas competências e habilidades requeridas à profissão docente.

## **IX. PERFIL DO CURSO**

A Educação Básica, de acordo com o Art. 22 da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional - (LDBEN) (9.394/96) tem como finalidade “desenvolver o educando assegurando-lhe a formação indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – DCEM (Resolução CNE/CB 03/1998) afirmam, em seu Art. 5º que os conteúdos curriculares não são fins em si mesmo, mas meios básicos para construir competências cognitivas ou sociais. Conferiram grande ênfase a ações interdisciplinares e contextualização, acompanhadas de pouco ou nenhum apoio técnico.

A contextualização tem como finalidade promover uma aproximação dos/das estudantes a sua realidade imediata, bem como oferecer uma oportunidade de entenderem a forma de produção desse conhecimento e suas implicações na sociedade. Desta forma, poderão compreender que a produção do conhecimento não é livre de influências políticas e sociais e que a biologia é uma ciência dinâmica e de afirmações transitórias (BRASIL – BNCC – versão submetida ao CNE, 2018).

Nesta mesma linha de importância, os Processos e Práticas Investigativas de Biologia são competências nas quais os/as estudantes devem se apropriar e que estão expressos na BNCC como ferramentas que ofereçam subsídios para a investigação de fenômenos naturais relacionados à resolução de problemas cotidianos e que afetam sua qualidade de vida.

A qualificação profissional para o ensino de biologia emerge como um desafio cotidiano seja para melhorar o desempenho do professor no espaço de sala de aula da educação básica, ou na perspectiva de mantê-lo em sintonia aos pressupostos filosóficos, sempre ressignificados no sistema oficial de ensino e da educação científica.

Neste contexto, outras demandas naturalmente se inserem no fazer docente de biologia, são elas: - desenvolver competências teóricas frente aos avanços científicos e tecnológicos envolvidos na produção do conhecimento (atualizando conceitos, exercitando reflexões críticas quanto às suas aplicabilidades no meio sociocultural). – desenvolver habilidades pedagógicas em relação às estratégias facilitadoras do processo ensino-aprendizagem da biologia (enquanto ciência da vida). Neste aspecto, é importante enfatizar a experimentação como estratégia pedagógica para viabilizar a interação teoria-prática.

Os requisitos até aqui expostos exigem que o professor de biologia na educação básica busque e tenha oportunidades para aprofundar conhecimentos e conceitos da biologia e assim atender às postulações definidas nas Políticas Educacionais vigentes, com ênfase na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, bem como às necessidades particulares da formação inicial – considerando as diversidades manifestadas e decorrentes dos diferentes percursos individuais e das particularidades regionais. A partir destas concepções, percebe-se claramente a necessidade de que a biologia seja compreendida, pelos professores, como uma ciência experimental, e que a construção do conhecimento se associa à transposição didática imediata.

O atendimento a este cenário didático-pedagógico, que se apresenta ao professor de biologia exige um saber fazer docente que integre competências e habilidades sendo conduzidas por processos de AÇÃO-REFLEXÃO-AÇÃO.

A educação é convocada, permanentemente, a desenvolver alternativas pedagógicas que respondam às constantes mudanças conduzidas na sociedade.

Através de processos educativos, ela é capaz de reorientar o pensamento humano construindo novos modelos de coexistência das vidas no planeta. As respostas requeridas por tais mudanças ultrapassam os limites de influência que apenas o conhecimento científico especializado possa alcançar.

Nesta perspectiva, os conhecimentos a serem construídos a partir dos processos de formação humana e profissional que são conduzidos nos cursos superiores, especificamente nas licenciaturas, devem ser resultantes de um processo multicultural, contínuo, capaz de articular saber e prática como elementos constitutivos do fazer educativo cotidiano. Este conhecimento deve caracterizar-se como pertinente (MORIN, 2007), dialogal (FREIRE, 1979) e proporcionar o crescimento pessoal e profissional das pessoas.

O paradigma da qualidade na formação do professor é o princípio maior que norteia este projeto, sedimentado, sobretudo, nas inovações que vêm acontecendo no âmbito da política educacional do país, que exigem um maior investimento na qualificação de professores, capacitando-os para que possam oferecer um ensino mais relevante e significativo para seus alunos.

A proposta pedagógica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Departamento de Sistemática e Ecologia do CCEN/UFPB tem o compromisso de facilitar uma formação docente em Ciências Biológicas pautada na perspectiva da emancipação humana, da autonomia profissional, da cidadania planetária, dos valores científicos, culturais e éticos que entendam os processos educativos como elementos integrados e integradores dos sistemas que envolvem as vidas.

O PARECER CNE/CES, N.º 1.301/2001 acerca das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas enfatiza que os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza e que 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. Nesta perspectiva, os itens seguintes devem ser observados:

- 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 flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
- 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 aluno a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- Levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- Estimular outras 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;

De acordo com o Art. 13 da Lei de Diretrizes e Bases - Lei 9394/96, as incumbências do professor extrapolam a docência, que, embora seja a função principal, não é a única, e outras atribuições lhes são pertinentes como:

- I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II - elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III - zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;
- V - ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- VI - colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

Por fim, em consonância às proposições oficiais para as Diretrizes Curriculares de Cursos de Graduação em Ciências Biológicas, o projeto

pedagógico deve estar centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como facilitador do processo ensino-aprendizagem, buscará a formação integral do estudante através de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. As Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico deverão orientar o currículo que contribua para a compreensão, interpretação, preservação, reforço, fomento e difusão das culturas nacionais e regionais, internacionais e históricas, em um contexto de pluralismo e diversidade cultural.

Um currículo assim concebido, como bem coloca a Resolução do CONSEPE/UFPB, N° 16/2015, em seu Art. 20, “deve ser instrumento de produção e transmissão do conhecimento sistematizado, possibilitando a prática interdisciplinar e a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, desdobrando-se em componentes curriculares”.

## **X. FORMAS DE INGRESSO NO CURSO**

As formas de ingressar no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, proposto neste projeto, serão de acordo com o Art. 99º, da RESOLUÇÃO N° 16/2015 que regulamenta os Cursos de **Graduação da Universidade Federal da Paraíba** e trata das formas de ingresso nos cursos de graduação estabelecendo que:

O acesso ao ensino de graduação na UFPB se dá através das formas regulares e especiais de ingresso.

§ 1º consideram-se formas regulares de ingresso as que estabelecem vínculo com curso de graduação.

§ 2º consideram-se formas especiais de ingresso as que não estabelecem vínculos com Cursos de Graduação permitindo unicamente a matrícula em componentes curriculares isolados de graduação.

Estabelece ainda, no seu Art. 100 quais são as formas regulares de ingresso:

- I** – Sistema de Seleção Unificado para Ingresso no Ensino Superior, estabelecido pelo Ministério da Educação;
- II** – transferência compulsória - *ex officio*;
- III** – transferência voluntária;
- IV** – ingresso de graduado;
- VI** – reingresso; e

VI - outras formas de ingresso, definidas mediante convênio ou determinadas por lei.

## XI. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares de Graduação em nível superior estão definidas na Resolução CNE/CP 2/2015 do Conselho Nacional de Educação determinando que nos Cursos de Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, seja destinada a carga horária mínima de 200 horas de atividades teórico-práticas em áreas de aprofundamento de interesse dos estudantes. São exemplos de tais atividades: iniciação científica, de iniciação à docência, de extensão, de monitoria, residência pedagógica, assim como atividades acadêmico-científico-culturais. Serão desta forma, proporcionadas aos Licenciandos diferentes estratégias de aprendizagens durante seu percurso formativo.

No Art. 12, inciso III da mesma Resolução, está postulado que:

Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos [...]

III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:

- a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;
- d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

No Departamento de Sistemática e Ecologia do CCEN/UFPB a participação dos estudantes nas Atividades Complementares ocorrerá mediante a realização de eventos acadêmicos, integrados aos Programas Institucionais

de Aperfeiçoamento Acadêmico. As atividades flexíveis, interdisciplinares e contínuos no percurso dos semestres letivos, são o que concorrerá ao cumprimento das demandas da legislação vigente.

## **XII. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado, para os cursos de Licenciatura, está regulamentado nas seguintes bases legais: Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CP 2/2015), Regulamento dos Cursos de Graduação da UFPB (Resolução CONSEPE nº 16/2015) e Resolução de Estágio Supervisionado de Ensino (Resolução N.º. 01/2017 - DME/CE/UFPB).

As Diretrizes Curriculares Nacionais, Resolução CNE/CP 2/2015, em seu Artigo 13, definem o estágio curricular supervisionado como um “componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico”.

Entendendo o estágio curricular supervisionado como o “tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício”, o Estágio Supervisionado de Ensino supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário.

Segundo as recomendações do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFPB (Resolução CONSEPE nº 16/2015), em seu Artigo 35, o Estágio Supervisionado de Ensino será desenvolvido em parceria entre a Coordenação do Curso e as instâncias acadêmicas responsáveis pela formação pedagógica no campus no qual se localiza curso de licenciatura. No presente Projeto Pedagógico Curricular, as instâncias parceiras que garantem, juntamente com a Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, a regulamentação, a operacionalização e a oferta do estágio supervisionado de ensino são a Coordenação de Estágio (CEM/PGR/UFPB) e o Departamento de Metodologia da Educação (DME/CE/UFPB), sendo esta última a responsável pela oferta e regulamentação do referido Estágio Supervisionado de Ensino.

O Estágio Supervisionado de Ensino tem um caráter eminentemente teórico-prático e está categorizado, segundo a Resolução 16/2015 (Art. 58, §1º), como uma atividade acadêmica coletiva da base curricular dos cursos de licenciatura, com carga horária dividida entre a carga horária docente, no âmbito da UFPB, e a carga horária discente, destinada ao aluno para atividades na escola campo de estágio.

O Estágio Supervisionado de Ensino, no curso de Ciências Biológicas, terá uma carga horária de 420 horas (28 créditos), distribuída em quatro módulos de estágio, com 105 horas (com 7 créditos) cada, desenvolvidos a partir do quarto período do curso.

Na presente proposta, os quatro módulos de estágio se concentram em dois eixos teórico-metodologicamente divididos, mas complementares entre si, visando a formação docente para o ensino fundamental e médio, da educação básica. Estes eixos compreendem os seguintes módulos de estágio: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO DE CIÊNCIAS I e II (destinados aos anos finais do ensino fundamental - 6º ao 9º anos), e ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO DE BIOLOGIA I e II (destinados ao ensino médio).

Os módulos de estágio acima citados, estão organizados com proposições teórico-metodológicas e práticas, além de outros objetivos próprios dessa modalidade de componente curricular, devidamente discriminados em suas respectivas ementas. Outro aspecto a destacar, focando nos eixos de ensino para o fundamental e médio da educação básica, são as etapas de cada módulo de estágio (I e II), que procuram contemplar dois momentos distintos e importantes na operacionalização dos estágios supervisionados de ensino, sem que estas estejam dissociadas uma da outra, conforme a Resolução 16/2015 (Art. 21, §3º), que recomendam as seguintes etapas:

a) 1ª Etapa – observação e interlocução com a realidade profissional (aqui contemplada no Estágio Supervisionado I); e

b) 2ª Etapa – iniciação e intervenção para o exercício profissional (contemplada no Estágio Supervisionado II).

Para garantir ao educando uma “aprendizagem de caráter social, profissional e cultural” pela vivência no próprio campo de atuação profissional, as atividades de estágio serão desenvolvidas em escolas de ensino fundamental e médio - mediante um projeto pedagógico consensualmente construído entre o aluno estagiário e os professores (orientador e supervisor)

envolvidos no processo de estágio, sendo a execução do projeto pedagógico continuamente acompanhado pelo professor supervisor da escola campo de estágio, bem como a permanente orientação do professor da IES.

No que diz respeito ao campo de atuação profissional do Estágio Supervisionado de Ensino, as escolas campo de estágio serão prioritariamente da rede pública, esferas estadual ou municipal, salvaguardadas por meio de convênio institucional firmado com a UFPB.

Com isso, atende-se ao objetivo de se oferecer ao licenciando conhecimentos próprios da experiência de trabalho, favorecendo o desenvolvimento das competências necessárias à vida profissional, por meio de experiências que mais importam ser vivenciadas no âmbito escolar, conforme apregoam os regulamentos oficiais.

### **XIII. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem um total de 3.530h assim distribuídas:

- a) Número de créditos em disciplinas: 222 (3.330 horas)
- b) Conteúdos flexíveis: 200 horas

Tempo de Integralização do curso:

Número mínimo de períodos letivos – 08

Número máximo de períodos letivos – 12

Número mínimo de créditos por período letivo: 18

Número máximo de créditos por período letivo: 32

A composição curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, construída de forma coletiva na articulação entre a Coordenação do Curso, os membros do Núcleo Docente Estruturante, do Colegiado do Curso, da Representação Estudantil e dos docentes vinculados aos Departamentos que atendem à formação dos licenciandos. A organização curricular se deu

respeitando-se o perfil e objetivos do curso para o aluno egresso, e a legislação vigente.

No que diz respeito à composição curricular do curso de Ciências Biológicas, os conteúdos deste PPC foram organizados e distribuídos conforme orientações da Resolução CONSEPE/UFPB nº 16/2015. Assim, a estrutura curricular foi concebida como instrumento de produção e transmissão do conhecimento sistematizado de modo a favorecer a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, possibilitando a prática interdisciplinar, como reza o Art. 20 da referida Resolução.

Ainda segundo a Resolução acima citada, estes componentes curriculares contemplam os Conteúdos básicos profissionais (de caráter obrigatório e constituindo 71,8% da carga horária total do curso e 76% da carga horária em disciplinas); e os Conteúdos complementares (constituídos por componentes curriculares de aprofundamento, e desdobrados em: *conteúdos complementares obrigatórios, 17,5% da carga horária total do curso; conteúdos complementares optativos 5,1% da carga horária total do curso; e conteúdos complementares flexíveis; 5,7% da carga horária total do curso*).

Para efeito de organização curricular, os componentes que compõem a estrutura curricular do curso de Ciências Biológicas encontram-se distribuídos segundo discriminação abaixo:

## **1. Conteúdos Básicos Profissionais (169 créditos)**

### **a) Biologia Celular, Molecular e Evolução (31 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Biologia Celular (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioquímica Estrutural (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Bioquímica Metabólica (04 cred.)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Biofísica dos Sistemas Biológicos (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Genética (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Biologia Molecular (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Imunologia V (03 créditos)	Departamento de Fisiologia e Patologia (DFP)
Evolução Biológica (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

### **b) Diversidade Biológica (56 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Embriologia (05 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Anatomia Humana (05 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Biologia de Microrganismos (04 créditos)	Departamento de Fisiologia e Patologia (DBM)
Parasitologia II (03 créditos)	Departamento de Fisiopatologia (DFP)
Biologia de Fungos, Algas e Briófitas (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Biologia das Plantas Vasculares (10 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Zoologia (10 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Fisiologia Animal Comparada (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Histologia I (03 créditos)	Departamento de Morfologia (DM)
Fisiologia Humana I (04 créditos)	Departamento de Fisiologia e Patologia (DFP)

**c) Ecologia (8 cr)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Ecologia Básica (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
Bioestatística I (04créditos)	Departamento de Estatística

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

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
História, Filosofia e Ensino das Ciências Naturais (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Formação Docente em Ciências Biológicas (02 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)

**f) Prática Curricular (24 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 da Educação (DME)
Educação Especial (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)

**g) Estágio Supervisionado de Ensino (28 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências I (07 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências II (07 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Estágio Supervisionado de Ensino de Biologia I (07 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Estágio Supervisionado de Ensino de Biologia II (07 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)

**2. Conteúdos Complementares (53 créditos)**

**a) Obrigatórios (41 créditos)**

DISCIPLINA	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
Avaliação da Aprendizagem (04 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Metodologia do Trabalho Científico (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
Educação em Saúde nas Escolas (04 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia (06 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia (04 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Educação de Jovens e Adultos (04 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Libras (04 créditos)	Departamento de Línguas de Sinais (DLS)
Bases de Educação Ambiental (04 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia

	(DSE)
Conservação da Biodiversidade (03 créditos)	Departamento de Sistemática e Ecologia (DSE)
Genética Aplicada (02 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (02 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)

b) **Optativos (12 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
Divulgação Científica no Ensino de Biologia e Saúde (04 créditos)	Departamento de Biologia Molecular (DBM)
Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas (04 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Ensino por Investigação e Natureza da Ciência (04 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Contextos e Práticas no Ensino de Biodiversidade e Ecologia na Educação Básica (02 créditos)	Departamento de Metodologia da Educação (DME)
Currículo e Trabalho Pedagógico (04 créditos)	Departamento de Habilitações Pedagógicas (DHP)
Sistemática de Plantas Vasculares (04 Créditos)	Departamento Sistemática e Ecologia (DSE)

c) **Flexíveis (200 h)**

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.

## OFERTAS SEMESTRALIZADA

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

### 1º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Bioquímica Estrutural	Não há	T/P	04	60
Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	Não há	T	04	60
Biologia Celular	Não há	T/P	04	60
Química para Ciências Biológicas	Não há	T/P	04	60
História, Filosofia e Ensino de Ciências Naturais	Não há	T/P	04	60
Fundamentos de Geologia	Não há	T/P	04	60
Formação Docente em Ciências Biológicas	Não há	T/P	02	30

Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação	Não há	T	04	60
<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.
Biofísica dos Sistemas Biológicos	Não há	T/P	04	60
Bioquímica Metabólica	Bioquímica Estrutural	T/P	04	60
Fundamentos Sócio-Históricos da Educação	Não há	T/P	04	60
Física para Ciências Biológicas	Não há	T/P	04	60
Didática	Não há	T/P	04	60
Fundamentos Psicológicos da Educação	Não há	T/P	04	60
Biologia de Fungos, Algas e Briófitas	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	04	60
Metodologia do Trabalho Científico	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>32</b>	<b>480</b>

**Total Acumulado: 62 créditos e 930 horas/aula**

## 3º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Ecologia Básica	Não há	T	04	60
Educação Especial	Não há	T/P	04	60
Zoologia	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	10	150
Educação de Jovens e Adultos	Não Há	T/P	04	60
Anatomia Humana	Biologia Celular	T/P	05	75
Bioestatística	Não há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>31</b>	<b>465</b>

**Total Acumulado: 93 créditos e 1395 horas/aula**

## 4º SEMESTRE

Componente Curricular	Pré-requisito	Nat.	Créd.	C.H.
Fisiologia Humana I	Anatomia Humana/Biofísica dos Sistemas Biológicos	T/P	04	60
Avaliação de Aprendizagem	Não há	T/P	04	60
Genética	Biologia Celular	T/P	04	60
Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências I	Didática	T/P	07	105
Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Ciências e Biologia	Didática	T/P	06	90
Libras	Não Há	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>29</b>	<b>435</b>

**Total Acumulado: 122 créditos e 1830 horas/aula**

**5º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Ecologia de Populações e Comunidades	Ecologia Básica	T/P	04	60
Biologia de Plantas Vasculares	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	T/P	10	150
Biologia Molecular	Não Há	T/P	04	60
Fisiologia Animal Comparada	Zoologia	T/P	04	60
Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências II	Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências I	T/P	07	105
<b>Total</b>			<b>29</b>	<b>435</b>

**Total Acumulado: 151 créditos e 2265 horas/aula**

**6º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Educação em Saúde nas Escolas	Não há	T/P	04	60
Bases de Educação Ambiental	Não há	T/P	04	60
Imunologia V	Biologia Celular	T/P	03	45
Biologia de Micro-organismos	Biologia Celular; Bioquímica Estrutural	T/P	04	60
Estágio Supervisionado de Ensino de Biologia I	Estágio Supervisionado de Ensino de Ciências II	T/P	07	105
Histologia I		T/P	03	45
Embriologia		T/P	05	75
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>450</b>

**Total Acumulado: 181 créditos e 2715 horas/aula**

**7º SEMESTRE**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Nat.</b>	<b>Créd.</b>	<b>C.H.</b>
Conservação da Biodiversidade	Não há	T/P	03	45
Parasitologia II	Não há	T/P	03	45
Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia	Didática	T/P	04	60
Evolução Biológica	Não há	T/P	04	60
Estágio Supervisionado de Ensino de Biologia II	Estágio Supervisionado de Ensino de Biologia I	T/P	07	105
Genética Aplicada	Biologia Molecular	T/P	02	30
<b>Total</b>			<b>23</b>	<b>345</b>

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

**8º 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	Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia	T/P	02	30
Política e Gestão da Educação	Não há	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	Dependerá do Componente Escolhido	T/P	04	60
<b>Total</b>			<b>18</b>	<b>270</b>

**Total Acumulado: 222 créditos e 3330 horas/aula**

#### **XIV. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR**

Processos de integração entre teoria e prática devem ser mediados por experiências que se voltem ao “Saber Fazer”. Tais experiências, combinadas às demais orientações metodológicas no decorrer do curso, proporcionarão ao licenciando o autoconhecimento e uma prática reflexiva permanente na construção de sua identidade docente. É necessário envolver o licenciando em contextos educativos ativos e vinculados às demandas sociais, culturais e políticas. A estas competências inerentes ao profissional docente, o estágio e a prática como componentes curriculares assumem posição relevante na estrutura curricular dos cursos de formação docente.

Embora os atuais documentos legais, não apresentem uma clara definição para a Prática Curricular, o Art. 32 da Resolução CONSEPE/UFPB nº 16/2015, procura conceituar a Prática Curricular como “o conjunto de atividades curriculares teóricas e práticas que tem como objeto de trabalho os elementos comuns presentes nas práticas profissionais dos docentes da Educação Básica”.

Quanto à carga horária, assim como para o estágio supervisionado, o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFPB (Resolução CONSEPE/UFPB nº 16/2015), estabelece uma carga horária de 420 horas, distribuídas em componentes curriculares obrigatórios e optativos ao longo do curso.

No que se refere à Prática como componente curricular, a Resolução CNE/CP N°02/2015 indica:

- A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulada do restante do curso;
- A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor;
- No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática;

- Em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar;
- A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema;
- A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos.

Ancorado neste pressuposto Legal pode-se dizer que a prática como componente curricular consiste no conjunto de atividades curriculares que tem como objeto de trabalho prioritário os elementos comuns presentes nas práticas profissionais dos docentes da Educação Básica que atuam nas diversas áreas do conhecimento, e deverá ser desenvolvido ao longo dos Cursos de Licenciatura, minimamente, nas disciplinas de caráter teórico-prático.

As atividades que caracterizam a prática estão planejadas para serem desenvolvidas através das disciplinas envolvendo também outras atividades formativas. Como componente curricular, a prática transcende do espaço da sala de aula para o conjunto do ambiente escolar podendo envolver uma articulação com órgãos normativos e com os órgãos executivos dos sistemas educacionais.

No tocante aos conteúdos obrigatórios e optativos inerentes à Prática Curricular, embora a Resolução CONSEPE/UFPB nº 16/2015 atribua a sua definição à Pró-Reitoria de Graduação, a partir de portaria específica para esse fim, definindo três eixos temáticos que aglutinarão os componentes curriculares da prática, o presente plano curricular acrescenta em sua estrutura o Eixo IV - "Pressupostos teórico-práticos da formação específica", que irá compor com os demais Eixos, a saber:

- a) Eixo I - Pressupostos Antropo-filosóficos, Sócio-históricos e Psicológicos (12 créditos/180 horas);
- b) Eixo II – Pressupostos Sócio-políticos e Pedagógicos (4 créditos/60 horas); e,
- c) Eixo III – Pressupostos Didático-metodológicos e Socioeducativos (4 créditos/60 horas)
- d) Eixo IV – Pressupostos Teórico-Práticos da Formação Específica (8 créditos/120 horas) –

As disciplinas que são trabalhadas em conformidade com os eixos da Prática Curricular totalizam 28 créditos (420 horas), definidas para prática curricular em atendimento ao Art. 33 da Resolução CONSEPE/UFPB nº 16/2015.

## **XV. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do CCEN da Universidade Federal da Paraíba, no uso de suas atribuições e considerando as seguintes Resoluções: Resolução CNE/CES Nº 7/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas e o PARECER CNE/CES 1.301/2001; Resolução CNE/CP Nº 2/2015, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, além da Resolução CONSEPE/UFPB Nº 16/2015, que aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal da Paraíba, Resolução 3/2011 CCCB/CCEN/UFPB, que estabelece as normas para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso e a Portaria CCCB/CCEN/UFPB 01/2012 que padroniza e apresenta sugestões de modelos de TCC para os estudantes do Curso de Licenciatura, apresenta as informações referentes à regulamentação do Trabalho de Conclusão de Curso necessárias para o cumprimento deste importante componente curricular obrigatório na integralização do curso.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas, através do Parecer CNE/CES 1.301/2001 do Conselho Nacional de Educação, os cursos devem ter entre outros princípios:

Garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar; proporcionar a formação competente na produção do conhecimento com atividades que levam o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações, identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa; estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, entre outras.

Um curso orientado sob tais pressupostos pedagógicos propiciará ao licenciado o desenvolvimento de habilidades e competências imprescindíveis à sua formação docente, inclusive prepará-lo para o exercício da produção intelectual acadêmica.

Neste contexto, insere-se o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, como consequência de um processo desenvolvido ao longo da formação docente, e de forma mais direcionada durante a participação nas atividades dos componentes curriculares pedagógicos. Este TCC se constitui na produção de um Trabalho Acadêmico Monográfico, que deverá estar em consonância com as experiências vivenciadas e articuladas aos componentes curriculares. A avaliação desta produção acadêmica deverá acontecer através de defesa em sessão pública por uma comissão examinadora constituída por três docentes, sendo o orientador membro nato e presidente da mesma.

Enquanto Componente Curricular Complementar Obrigatório, o TCC segue todas as normas pertinentes do Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFPB, em consonância, assim, o TCC será apresentado no final da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso. O discente só realizará a matrícula nessa disciplina caso apresente à Coordenação do Curso o projeto de seu trabalho de conclusão e uma carta de aceite de um Professor Orientador que deverá ser um docente vinculado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba.

Especificamente para o referido Curso, o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC segue um conjunto de normas regidas pela Resolução CCCB/CCEN/UFPB 003/2011, que regulamenta o funcionamento, dando outras providências em relação à Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, como também mais especificamente o referido curso dispõe de uma portaria, Portaria CCCB/CCEN/UFPB 01/2012, onde a mesma disponibiliza os modelos de

Trabalho Acadêmico que os estudantes devem seguir, em formato de monografia tradicional, formato de capítulos ou em forma de artigo científico.

O texto monográfico do TCC poderá ter conteúdo interdisciplinar e resultar de uma pesquisa experimental ou teórica, cujo tema deverá ser claramente vinculado à prática pedagógica em Ciências e ou Biologia desenvolvida com estudantes e/ou docentes em escolas de ensino fundamental, médio ou superior.

A Disciplina “Pesquisa em Ensino de Ciências e de Biologia”, oferecida no sétimo período do curso, será ministrada orientando o estudante a construir, durante o semestre em vigência, o seu Projeto de TCC para que seja executado no semestre subsequente com o respectivo orientador do seu trabalho.

Dessa forma, entende-se que o licenciando estará devidamente qualificado a desenvolver, escrever, apresentar e defender o seu TCC de acordo com as normas estabelecidas pela legislação vigente. O que se espera é que o estudante adquira competências referentes ao conhecimento de processos de investigação, como Pesquisador Professor que possibilitará ao futuro profissional atuar de maneira competente na prática pedagógica.

## XV. EMENTAS E REFERENCIAS BÁSICAS

### a) Conteúdos Básicos Profissionais

#### FUNDAMENTOS DE SISTEMÁTICA E BIOGEOGRAFIA

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: não há

Período de oferecimento: 1º

**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.

#### Referências Bibliográficas

Brown, James H. **Biogeografia**. 2ª ed. rev. Ampl. FUNPEC Editora, 2006. 691p.

Cox, C. Barry. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. 7ª .ed. LTC, 2009. 398 p.

Passos, Messias Modesto dos. **Biogeografia e paisagem**. Universidade Estadual de Maringá, 1998. 278p.

#### FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Créditos: 02

Carga horária: 30h

Pré-requisitos: Não tem

Período de oferecimento: 1º

**Ementa:** A natureza da profissão docente. Processos históricos e ideológicos que configuram a formação docente. Profissionalização enquanto competência e reconhecimento social. A dimensão ética na educação. O papel da docência em ciências biológicas e em outros cenários formativos a partir da política educacional brasileira. A Docência em Ciências Biológicas na Educação Básica: aspectos legais, éticos e pedagógicos. A educação científica mediada pelo professor pesquisador e reflexivo.

#### Referências Bibliográficas

PEREIRA, Marsílvia Gonçalves; AMORIM, Antonio Carlos Rodrigues de. **Ensino de biologia: fios e desafios na construção de saberes**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2008. 284p.

GARRAFA, Volnei; COSTA, Sérgio Ibiapina Ferreira. **A Bioética no século XXI**. Brasília: Ed. UnB, 2000. 158p.

KIPPER, Délio José. **Ética teoria e prática: uma visão multidisciplinar**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. 387p

ALONSO, M. (org.). **O trabalho Docente: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira, 2003.

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

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Fund, de Sistemática e Biogeografia Período de oferecimento: 2º

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

### **Referências Bibliográficas**

- ALEXOPOULOS, C. J.; MIMN, C. E. e BLACKWELL, 1995. **Introductory Mycology**. 4ª ed, Ed John Wiley e Sons.
- GRAHAM, L. E. e WILCOX, L. W. 2000. **Algae**. Prentice-Hall, Inc 639p.
- PUTZKE J., PUTZKE, M. T. L. 1996. **Os reinos dos fungos**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 606 P
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. e EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia Vegetal**. 7ª. Ed. W.H Guanabara Koogan. 830 p.
- REVIERS, B. de. 2006. **Biologia e Filogenia de Algas**. Editora Arthmed. 1ª ed. São Paulo-SP.
- BELL, P.R. e HEMSLEY, A.R. 2000. **Green Plants. Their origin and Diversity**. 2ª ed. Ed. Cambridge University Press, Cambridge, 349 p.
- GLIME, J. M. 2006. **Bryophyte Ecology**. Vol 1 – Physiological Ecology. <http://www.bryoecol.mtu.edu/>
- HOEK, C. VAN DEN; MANN, D. G. e JAHNS, H. M. 2002. **Algae An introduction to phycology**. Cambridge University Press. 623 p.
- JOLY, A. B. 1965. **Gêneros de algas marinhas da costa atlântica-americana**. EDUSP.
- KANAGAWA, A. I. 1984. **Clorófitas marinhas bentônicas do Estado da Paraíba**. Tese de Doutorado, USP.
- KANAGAWA, A. I. 2001. **Algas. Apostila da disciplina Botânica III**. DSE CCEN UFPB.
- LEE, R. E. 2005. **Phycology**. 3nd. Ed. Cambridge University Press.

## **QUÍMICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há Período de oferecimento: 1º

**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.

#### **Referências Bibliográficas**

Atkins. **Princípios de Química**. 5ª ed. Bookman. 2011  
Ucko, David A.. **Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica**. 2ª ed. Manole. 1992  
Barbosa, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à Química Orgânica**. 2.ed.. Pearson Prentice Hall. 2011  
ATKINS, Peter W., JONES, Loretta.. **Princípios de Química - Questionando a vida moderna e o meio**. 5ª ed.. Bookman. 01/2012

### **BIOLOGIA DE PLANTAS VASCULARES**

Créditos: 10

Carga horária: 150h

Pré-requisitos: Não há

Período de oferecimento: 5º

**Ementa:** Morfologia, reprodução, ciclo de vida e classificação de Pteridófitas e Espermatófitas, com ênfase em representantes da flora brasileira. Célula vegetal, eristemas, tecidos de revestimento, parênquimas, tecidos de sustentação e tecidos de condução. Morfologia e estruturação dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas vasculares. Absorção e transporte de água. Absorção iônica e nutrição mineral de plantas. Metabolismo de Nitrogênio. Fotossíntese e fotorrespiração. Crescimento e desenvolvimento. Reguladores de Crescimento.

#### **Referências Bibliográficas**

JUDD, W.S.; Campbell, C.S.; Kellog, E.A. & Stevens, P.F. **Sistemática Vegetal: Um Enfoque filogenético**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  
APPEZZATO-da-GLORIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (editor). 2006. **Anatomia Vegetal**. 2ª Ed.. Ed. UFV. Viçosa-MG.  
CUTLER; D. F.; BOTHA; T.; STEVENSON, D. W. M. 2011. **Anatomia Vegetal**. 1ª edição. Artmed. Porto Alegre. 304P  
EVERT, R. Y. 2006. **Esau's Planta Anatomy**: Copyright John Wiley & Sons. New Jersey.  
EVERT, R. F.; EICHORN, S.E. 2014. **Raven Biologia Vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 876p.  
FANH, A. **Anatomia Vegetal**. 1990. H. Blume Ediciones, Madrid.  
FONTES, P.C.R. (2001) **Diagnóstico do Estado Nutricional das Plantas**. Ed UFV. Viçosa 122p.  
HOPKINS, W. (1995) **Introduction to Plant Physiology**. John Wiley & Sons, New York. 464p.  
LARCHER, W. (2000) **Ecofisiologia Vegetal**. RiMA. São Carlos. 531p.

- NULTSCH, W. (2000) **Botânica Geral**. ARTMED. Porto Alegre. 489p.
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & EICHORN, S.E. (2003) **Biologia Vegetal**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 728p.
- SALISBURY, F.B. & ROSS, C. (2004) **Plant Physiology**. Wadsworth Publishing Company. Califórnia. 682p.
- SAMPAIO, E. (1998) **Fisiologia Vegetal – teoria e experimentos**. Ed. UEPG. Ponta Grossa. 190p.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**. Guia ilustrado para identificação de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG III. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012.
- TAIZ, L. & ZEIGER, E. (2004) **Fisiologia Vegetal**. 3ed. ARTMED. Porto Alegre. 719p.

## EVOLUÇÃO BIOLÓGICA

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Não há

Período de oferecimento: 7º

**Ementa:** O desenvolvimento do pensamento biológico. Biologia Comparada e Biologia Geral. Evolução fenotípica. Abordagens ao raciocínio científico e a refutação do criacionismo (incluindo o Planejamento Inteligente). Mecanismos Evolutivos e Microevolução. Adaptação. O método comparativo – usando hipóteses filogenéticas. Especiação. Padrões e processos evolutivos e Macroevolução. Biogeografia Evolutiva. Extinções e o Registro Fóssil. Taxas de Evolução. Evolução genômica e de moléculas. Biologia Evolutiva do Desenvolvimento. Coevolução. Origem da vida e sua diversificação (história da vida). Evolução Humana.

### Referências Bibliográficas

- EDWARDS, Kenneth John Richards; HEGENBERG, Leonidas. **A evolução na biologia moderna**. São Paulo: E.P.U, 1980. 70p. (Temas de Biologia)
- BEÇAK, Maria Luiza; BEÇAK, Willy. **Biologia: genética e evolução: teoria, problemas e respostas**. 18ª ed. São Paulo: Nobel, 1976. v4.
- PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia: volume único: Citologia, Histologia, Seres Vivos, Genética, Evolução, Ecologia**. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2003. 551p. I

## ECOLOGIA BÁSICA

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Não há

Período de oferecimento: 3º

**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.

### Referências Bibliográficas

- RICKLEFS, Robert E; BUENO, Cecília; LIMA-E-SILVA, Pedro Paulo de. **A Economia da Natureza**. 6ª ed.. Rio de Janeiro: Guanagara Koogan, 2011 . 546p.
- Strong, D.R.; Simberloff, D. **Ecological Communities: conceptual issues and the**

**evidence**. . Princeton University Press. 1984  
Ricklefs R.E., Shluter D. **Species diversity in ecological communities**. . The University of Chicago Press. 1993.  
Ricklefs, R.E.; Miller, G.L. **Ecology**. . W H and Company. 1999.  
PIANKA, Eric R. **Evolutionary ecology**. 5.ed.. New York: Harper Collins College, 1994. 486p  
Diamond, JM; Case, T.J. **Community Ecology**. . Harper and Row Publishers. 1986  
BEGON, Michael et al. **Fundamentos em Ecologia**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.

## **ECOLOGIA DE POPULAÇÕES E COMUNIDADES**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Ecologia Básica

Período de oferecimento: 5º

**Ementa:** Populações: reprodução, ciclos de vida, parâmetros demográficos, modelos de crescimento, interações intra e interespecíficas na regulação populacional. Dispersão e fragmentos de hábitat na dinâmica de metapopulações e modelo de conservação. Comunidades: estrutura e dinâmica espaço temporal, competição interespecífica e seu papel na estrutura das comunidades (pressão evolutiva na diversificação biológica). Interações ecológicas. Padrões históricos e biogeográficos de biodiversidade. Manejo de populações e comunidades.

### **Referências Bibliográficas**

RICKLEFS, Robert E; BUENO, Cecília; LIMA-E-SILVA, Pedro Paulo de. **A Economia da Natureza**. 6.ed.. Rio de Janeiro: Guanagara Koogan, 2011. 546p.  
BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R; HARPER, John L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. x, 740p.  
Cain, M. L.; Bowman, W. D. & Hacker, S. D.. **Ecologia**. . Artmed. 2011  
Ricklefs R.E., Shluter D. **Species diversity in ecological communities**. . The University of Chicago Press. 1993  
Strong, D.R.; Simberloff, D.. **Ecological Communities: conceptual issues and the evidence**. . Princeton University Press. 1984

## **ZOOLOGIA**

Créditos: 10

Carga horária: 150h

Pré-requisitos: Fund. de Sist. e Biogeografia

Período de oferecimento: 3º

**Ementa:** Os grandes grupos dos seres vivos. Os reinos vivos existentes. Introdução ao estudo da zoologia: conceito e divisão da zoologia. Origem dos Metazoários, divisão dos grandes grupos zoológicos e planos e eixos corpóreos. Estudos do *bauplan* dos metazoários não-celomados e blastocelomados, em uma abordagem morfológica-estrutural comparativa e evolutiva elucidando os padrões estruturais estabelecidos. Evolução dos filos de Metazoários e diversidade resultante. Abordagem de temas de zoologia na educação básica

### **Referências Bibliográficas**

MARGULIS, L. & SCHWARTZ, KV. **Cinco Reinos: Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra**. 1. Guanabara Koogan. 2001  
BRUSCA, C. BRUSCA & BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ªed. Editora Guanabara

Koogan. 2007

RUPPERT, E. E.; BARNES, R. D.; FOX, RICHARD S. **Zoologia dos Invertebrados**. 7ª Roca. 2005

BARNES, Richard Stephen Kent; CALOW, P. **Os invertebrados: uma nova síntese**. São Paulo: Atheneu, 1995. 526p.

Kardong, K... **Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution**. . McGraw–Hill Primis. 2009

## **FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Zoologia.

Período de oferecimento: 5º

**Ementa:** Estudo de mecanismos fisiológicos gerais (comuns a todos os animais) e específicos dos grupos taxonômicos discutidos na educação básica, relacionando-os aos processos de ajuste dos organismos ao ambiente, com ênfase na discussão de estratégias para sua abordagem em espaços formais e não-formais de aprendizagem, de acordo com as orientações contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

### **Referências Bibliográficas**

ALBERTS, B.; BRAY ,D.; LEWIS ,J.; RAFF, M.; ROBERTS ,K. & WATSON, J.D. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª.ed. Artmed, 2009.

AIRES, MARGARIDA M. **Fisiologia**. 4ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro. 2012.

BERNE, R. M.; LEVY, M. N.; KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. **Fisiologia**. 6ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2009.

BRADSHAW, D. **Ecofisiologia dos vertebrados** – uma introdução aos seus princípios e aplicações. Santos Livraria Editora, 2007.

BRUSCA R. C.; BRUSCA. G. J. **Invertebrados**. 2ªed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro. 2007

COSTANZO, L. S. **Fisiologia**. 4ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2011.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2011.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2ª Ed. Livraria Atheneu, São Paulo, 2006.

HILL, R. W. **Fisiologia animal**. 2ª. ed Porto Alegre: Artmed, 2012.

POUGH. F.H. **A Vida dos vertebrados**. 4ª Ed. Livraria Atheneu, São Paulo, 2008.

PROSSER, C.L. **Environmental and metabolic animal physiology**. C.L. Prosser, ed. Wiley-Liss. 1991.

PROSSER, C.L. **Neural and integrative animal physiology**. C.L. Prosser,ed. Wiley-Liss. 1991.

RANDALL, D.; BURGGREN,W & FRENCH, K. **Fisiologia animal** – Mecanismos e adaptações. 4ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2011.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da natureza**. 6ª ed. Rio de Janeiro. RJ. Guanabara-Koogan. 2010.

RIDLEY, M.; **Evolução**. 3ª ed. Artmed. 2006

ROMER, A. S. **Anatomia comparada dos vertebrados**, Livraria Atheneu, São Paulo, 1985.

ROMERO, S.M.B. **Fundamentos de neurofisiologia comparada** – Da Recepção à integração. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2000.

SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal. Adaptação e meio ambiente.** 2ª ed. Santos Livraria Editora, 2002.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana – Uma abordagem integrada.** 5ª ed. Porto Alegre. Artmed, 2010.

WITHERS, P.C. **Comparative animal physiology.** Saunders College Publishing. 1992.

## **HISTÓRIA, FILOSOFIA E ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: não há.

Período de oferecimento: 1º

**Ementa:** A distinção entre saber científico e outros saberes (filosófico, artístico, religioso, senso comum). História e evolução das Ciências Naturais na perspectiva educacional. Epistemologia das Ciências Naturais. Obstáculos epistemológicos e a construção do conhecimento científico e suas implicações para o ensino de ciências. Ciência e método. A ideia de progresso científico. O que é uma teoria científica. Ciência, ideologia, e ética. As aplicações funcionais do conhecimento científico.

### **Referências Bibliográficas**

ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência:** Introdução ao Jogo e a suas Regras. 11ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2006. 223 p.

ROSSI, Paolo; TORENCINI, Álvaro. **A ciência e a filosofia dos Modernos** :aspectos da revolução científica. São Paulo: UNESP, 1992. 389p.

KUHN, Thomas S; BOEIRA, Beatriz Vianna; BOEIRA, Nelson. **A estrutura das revoluções científicas.** 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1997, 1998. 257 p.

BACHELARD, Gaston 1884-1962; ABREU, Estela dos Santos. **A formação do espírito científico:contribuição para uma psicanálise do conhecimento.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2008. 314p.

CHALMERS, Alan; SIDOU, Beatriz. **A fabricação da ciência.** São Paulo: UNESP, 1994. 185 p.

## **BIOLOGIA CELULAR**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: não há.

Período de oferecimento: 1º

**Ementa:** Origem da vida. Organização de Células Procarióticas e Eucarióticas. Métodos de Estudo em Biologia Celular. Membrana Plasmática, Comunicação Celular, Núcleo, Organelas celulares, Endereçamento de Proteínas, Tráfego de vesículas, Citoesqueleto, Ciclo Celular, Diferenciação e Morte Celular. Instrumentalização para o ensino/aprendizagem de Biologia Celular.

### **Referências Bibliográficas**

Alberts B, Johnson A, Julian Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. **Biologia Molecular da Célula.** 6ª edição, 2017. ARTMED, Porto Alegre, RS.

Alberts B, Bray D, Hopkin K, Johnson A, Julian Lewis J, Raff M, Walter P. **Fundamentos de Biologia Celular.** 4ª edição, 2017. ARTMED, Porto Alegre, RS.

Carvalho HF & Recco-Pimentel SM. **A célula.** 3ª edição, 2013. Manole, São Paulo, SP.

Cooper GM & Hausman RE. **A célula: uma abordagem molecular.** 3ª edição, 2007.

ARTMED, Porto Alegre, RS.

## **BIOQUIMICA ESTRUTURAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: não há.

Período de oferecimento: 1º

**Ementa:** Introdução a bioquímica. Água, pH e Sistema Tampão. Estrutura, Ocorrência e Funções de Aminoácidos, Peptídeos, Proteínas, Carboidratos, Enzimas, Lipídeos, Nucleotídeos, Ácidos Nucleicos e Hormônios. Bioenergética. Laboratório de Bioquímica. Estratégias de ensino de Bioquímica.

### **Referências Bibliográficas**

CAMPBELL, M. K. & FARREW, S. O. **Bioquímica**. 8ª Edição, 2015. Ed. Cengage Learning.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**, 4ª ed., Ed. Guanabara Koogan, 2015.

MURRAY, R. K., GRANNER, D. K., RODWELL, V. W. Harper: **Bioquímica Ilustrada**. 29ª Edição, 2013. Ed. McGraw Hill – Artmed.

LEHNINGER, T. M., NELSON, D. L. & COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 6ª Edição, 2014. Ed. Artmed.

STRYER, L., BERG, J. M., TYMOCZKO, J. **Bioquímica**. 7ª Edição, 2014. Ed. Guanabara Koogan.

VOET, D., VOET, J., PRATT, C. W. **Fundamentos de Bioquímica – A Vida em Nível Molecular**. 4ª Edição, 2014. Ed. Artmed.

## **BIOQUIMICA METABÓLICA**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Bioquímica Estrutural Período de oferecimento: 2º

**Ementa:** Bioquímica da digestão e absorção dos nutrientes da dieta. Introdução ao Metabolismo. Metabolismo dos carboidratos. Ciclo do ácido cítrico. Cadeia transportadora de elétrons e fosforilação oxidativa. Fotossíntese. Metabolismo dos lipídeos. Metabolismo dos nucleotídeos. Metabolismo dos aminoácidos. Noções de integração metabólica. Estratégias de ensino de bioquímica.

### **Referências Bibliográficas**

CAMPBELL, M. K. & FARREW, S. O. **Bioquímica**. 8ª Edição, 2015. Ed. Cengage Learning.

DEVLIN, T.M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas**, 7ª ed., Ed. Blucher, 2011.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**, 4ª ed., Ed. Guanabara Koogan, 2015.

MURRAY, R. K., GRANNER, D. K., RODWELL, V. W. Harper: **Bioquímica Ilustrada**. 29ª Edição, 2013. Ed. McGraw Hill – Artmed.

LEHNINGER, T. M., NELSON, D. L. & COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 6ª Edição, 2014. Ed. Artmed.

STRYER, L., BERG, J. M., TYMOCZKO, J. **Bioquímica**. 7ª Edição, 2014. Ed. Guanabara Koogan.

VOET, D., VOET, J., PRATT, C. W. **Fundamentos de Bioquímica – A Vida em Nível Molecular**. 4ª Edição, 2014. Ed. Artmed.

## **BIOFÍSICA DOS SISTEMAS BIOLÓGICOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: não há.

Período de oferecimento: 2º

**Ementa:** Bases biofísicas: grandezas e unidades; termodinâmica e fluidos; eletricidade. Bioeletricidade: potencial de repouso, potencial de ação e condução de potencial de ação; Biofísica das funções vitais: circulação, respiração e função renal; Radiações e radiobiológica numa abordagem multidisciplinar; contribuição pedagógica para o processo de aprendizagem e práticas pedagógicas do ensino da biofísica como ciência.

### **Referências Bibliográficas**

Duran, Jose Henrique Rodas, **Biofísica Conceitos e Aplicações** 2ª ed. 2011.  
Selkurt, Ewald E. **Fisiologia** Ed Guanabara Koogan, 2015  
Freire Maia, Newton. **Radiogenética Humana** Ed Edgard Blucher Ltda, 2014  
Rocha, Antônio, F.G. **Medicina Nuclear** Ed. Guanabara Koogan, 2010  
Heneine, Ibrahim, F. **Biofísica Básica** Livraria Atheneu, 2000  
Caldas, Cecil Choe Iberê e Okuno, Emico. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas** Ed Guanabara Koogan, 2000  
Garcia, Eduardo A.C. **Biofísica**, Editora Sarvier, 2012  
Guyton, Arthur C. & Hall, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**, Ed. Guanabara Koogan, 2016

## **GENÉTICA**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Biologia Celular

Período de oferecimento: 4º

**Ementa:** Bases cromossômicas e padrões de herança. Ação e interação alélica. Interação gênica. Ligação gênica, recombinação meiótica e mapeamento genético. Alterações cromossômicas. Genética quantitativa. Genética de populações. Estratégias de ensino em Genética.

### **Referências Bibliográficas**

GRIFFITHS AJF, WESSLER SR, CARROLL SB, DOEBLEY J. **Introdução à Genética**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.  
JORDE LB, CAREY JC, BAMSHAD MJ. **Genética médica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.  
KEAN S. **O polegar do violinista**: e outras histórias da genética sobre amor, guerra e genialidade. 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.  
MOALEN S, LAPLANTE MD. **Herança**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2016.  
MUKHERJEE S. **O gene**: uma história íntima. 1ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2016.  
NUSSBAUM RL, MCINNES RR, WILLARD HF. Thompson & Thompson **Genética Médica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.  
PIERCE, BA. **Genética**: um enfoque conceitual. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan, 2016.

SNUSTAD DP, SIMMONS MJ. **Fundamentos de Genética**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

WATSON JD, BERRY A. **DNA – O segredo da vida**. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

## **BIOLOGIA MOLECULAR**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Não há

Período de oferecimento: 5º

**Ementa:** A natureza molecular e a organização do material genético. Manutenção do genoma: Replicação, Mutabilidade e Reparo do DNA e Recombinação. Expressão do genoma: Transcrição, Tradução, Regulação da Expressão Gênica. O ensino da genética em nível molecular.

### **Referências Bibliográficas**

ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, MORGAN D, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. **Biologia Molecular da Célula**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

GRIFFITHS AJF, WESSLER SR, CARROLL SB, DOEBLEY J. **Introdução à Genética**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

SNUSTAD DP, SIMMONS MJ. **Fundamentos de Genética**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

WATSON JD, BAKER TA, BELL SP, GANN A, LEVINE M, LOSICK R. **Biologia Molecular do Gene**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

WATSON JD, BERRY A. **DNA – O segredo da vida**. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

## **IMUNOLOGIA V**

Créditos: 03

Carga Horária: 45h

Pré-requisito: Biologia Celular e Bioq. Estrutural

Período de oferecimento: 6º

**Ementa:** Células e Tecidos linfoides; Mecanismos naturais e adquiridos de defesa; Mecanismos de resposta imune humoral e celular; Distúrbios imunológicos (hipersensibilidades; autoimunidade e imunodeficiências); Imunoprofilaxia e Imunoterapia; Imunologia dos tumores e dos transplantes.

### **Referências Bibliográficas:**

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILAI, S. **Imunologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Elsevier, 8ª edição, 2015.

MURPHY, K.; TRAVERS, P.; WALPORT, M. **Imunobiologia de Janeway**. Porto Alegre: ArtMed, 8ª edição. 2014.

PAHAM, P. **O Sistema Imune**. Porto Alegre: ArtMed, 3ª edição, 2011.

DELVES, P.J.; ROITT, I.M. **Fundamentos de Imunologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 12ª edição, 2013.

KINDT, T.J.; GOLDSBY, R.A.; OSBORNE, B.A. **Imunologia de Kuby**. Porto Alegre, ArtMes, 6ª edição, 2008.

BALESTIERI, F.M.P. **Imunologia**. Editora Manole, 2006.

## **BIOLOGIA DE MICROORGANISMOS**

Créditos: 04

Carga Horária: 60h

Pré-requisito: Biologia Celular e Bioq. Metabólica

Período de oferecimento: 6º

**Ementa:** Morfologia, citologia, fisiologia, genética e reprodução de bactérias e de fungos. Fatores de patogenicidade de bactérias e de fungos. Ação dos agentes físicos, químicos e dos antimicrobianos sobre os micro-organismos. Técnicas de coloração utilizada na rotina microbiológica, isolamento e identificação de bactérias e de fungos. Noções gerais sobre vírus. Ecologia microbiana. Micro-organismos do solo relacionados aos processos de transformações e a fixação biológica do nitrogênio.

### **Referências Bibliográficas**

BLACK, J.G.- **Microbiologia:** fundamentos e perspectivas, Guanabara Koogan 4ª ed. 2002. 829p.

MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. **Microbiologia Médica.** 7ª ed. Madrid: Elsevier, 2014.

PELCZAR JUNIOR, M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiologia:** conceitos e aplicações. v.1, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 524p.

PUTZKE, J., PUTZKE, M. T. L. **Os Reinos dos fungos.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998, v.1, 606p.

TORTORA, G.; FUNKER, B.; CASE, C. **Microbiologia.** 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012..

TRABULSI, L.R., ALTERTHUM, F., GOMPertz, O.F., CANDEIAS, J.A.N. **Microbiologia.** 5ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

## **PARASITOLOGIA II**

Créditos: 03

Carga Horária: 45h

Pré-requisito: Não tem

Período de oferecimento: 7º

**Ementa:** Biologia dos protozoários e helmintos parasitos e comensais de importância médica (morfologia, ciclo biológico, patogenia, diagnóstico, controle e profilaxia, transmissão e tratamento); principais vetores e ectoparasitos de importância médica (curiosidades e importância); técnicas de coleta, preparo e montagem de material parasitológico. Prática: protozoários, helmintos, vetores e ectoparasitos de importância médica (morfologia).

### **Referências Bibliográficas**

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana,** 12ª Ed São Paulo: Atheneu, 2013.

FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea.** Ed. Guanabara Koogan. 1ª ed. 2012.

HIRSCH-MONTEIRO, C. **Parasitologia II.** Cap. 8. CB4. Ed. UFPB. 2013. Disponível: [http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo\\_site/Biblioteca/Livro\\_4/8Parasitologia.pdf](http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_4/8Parasitologia.pdf).

CIMERMAM, B.; FRANCO, M. A. **Atlas de Parasitologia.** 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

REY, L. **Parasitologia - Parasitos e Doenças Parasitarias do Homem nos Trópicos Ocidentais** 4ª Ed. Guanabara Koogan.

## **FISIOLOGIA HUMANA I**

Créditos: 04

Carga Horária: 60h

Pré-requisito: Biofísica dos Sistemas Biológicos e Anatomia Humana

Período de oferecimento: 4º

**Ementa:** Estudo analítico do funcionamento dos sistemas que compõem o organismo humano, com ênfase ao estudo da fisiologia geral dos sistemas nervoso, locomotor, cardiovascular, renal, respiratório, digestório, endócrino e reprodutor e dos mecanismos de integração dos diferentes sistemas objetivando a manutenção da homeostasia do organismo humano como unidade.

#### **Referências Bibliográficas**

SILVERTHORN, Dee Unglaub; JOHNSON, Bruce R; SILVERTHORN, Andrew C. **Fisiologia humana: uma abordagem humana**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 260p.

COSTANZO, Linda; TERENCE, Mariana Graciela; RODRIGUES, Denise Costa. **Fisiologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 502p.

AIRES, Margarida de Mello; CASTRUCCI, Ana Maria de Lauro. **Fisiologia**. 3ª ed.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 2011. 1232p.

### **BIOESTATÍSTICA I**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de oferecimento: 3º

**Ementa:** Ideias Básicas da Análise Estatística; Fases do Trabalho Estatístico; Estatística Descritiva: Tabelas e Gráficos, Medidas de Posição, Medidas de Assimetria e Curtose, Medidas de Variabilidade, Demografia e Coeficientes de Associação; regressão e Correlação; Introdução à Probabilidade e Modelos Epidemiológicos; Modelos Probabilísticos: Binomial e Normal; Introdução a teoria de Amostragem; Inferência estatística: Estimativa Pontual Intervalo de Confiança e teste de Hipótese para Média e para proporção de uma e duas Populações; Teste de Independência; Análise de Variância com um fator.

#### **Referências Bibliográficas**

ARANGO, H. G. **Bioestatística Teórica e Computacional**: com banco de dados reais em disco. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 3ª Edição, 2009.

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Versão digital - Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível versão digital na Biblioteca Virtual da UFPB em <http://integrada.minhabiblioteca.com.br/>

DANIEL, W.W. **Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences**. 10th Edition. Wiley, 2013.

VIEIRA, S. **Introdução a Bioestatística**. São Paulo: Editora Campus, 3ª Edição, 2006.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. 2ª Edição. São Paulo: Thompson Learning, 2006.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**: atualização da tecnologia. Rio de Janeiro: LTC, 2013. Disponível versão digital na Biblioteca Virtual da UFPB em <http://integrada.minhabiblioteca.com.br/>

### **EMBRIOLOGIA**

Créditos: 5

Carga Horária: 75h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 6º

**Ementa:** Estudo dos mecanismos biológicos dos estágios iniciais do desenvolvimento dos invertebrados e vertebrados. Desenvolvimento embrionário humano desde o zigoto até o nascimento, incluindo a placenta e os anexos extraembrionários que unem o embrião à mãe.

#### **Referências Bibliográficas**

CARLSON, B. M. **EMBRIOLOGIA HUMANA E BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO**, 5ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro – RJ, 2014.

GARCIA, S. M. L.; FERNANDES, C. M. – **EMBRIOLOGIA**, 3ª ed. Artmed Editora, 2012.

GILBERT, S. F. **BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO**, 5ª ed. FUNPEC editora, Ribeirão Preto – SP, 2003.

HIB, J. **EMBRIOLOGIA MÉDICA**, 8ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro - RJ, 2007.

LANGMAN, I.; SADLER, T. W. **EMBRIOLOGIA MÉDICA**, 13ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ, 2016.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **EMBRIOLOGIA CLÍNICA**, 10ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro – RJ, 2016.

ROHEN, J. W.; LUTJEN-DRECOLL, E. **EMBRIOLOGIA FUNCIONAL**. 2ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ, 2005.

O'RAHILLY, R.; MULLER, F. **EMBRIOLOGIA & TERATOLOGIA HUMANAS**, 3ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ, 2005.

### **ANATOMIA HUMANA**

Créditos: 5

Carga Horária: 75h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 3º

**Ementa:** Estudar a morfologia macro e microscópica dos órgãos e sistemas do corpo humano e seus mecanismos reguladores, descrevendo os aspectos morfofuncionais dos sistemas esqueléticos, articular, muscular, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital, endócrino, tegumentar e nervoso.

#### **Referências Bibliográficas**

DÂNGELO, J.G.; FATTINI, C. A.. **Anatomia básica dos sistemas orgânicos..** 3ª ed. Atheneu. 2004.

TORTORA, G. J. **Princípios de Anatomia Humana**. 12ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2013.

SOBOTTA, J.; BECHER, H. **Atlas de Anatomia Humana**. 23ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. vol. I e II.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA. **Terminologia Anatômica**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2001.

### **HISTOLOGIA I**

Créditos: 3

Carga Horária: 45h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 6º

**Ementa:** Estrutura histológica, classificação e histofisiologia dos tecidos epiteliais, tecidos conjuntivos. Tecidos musculares e tecido nervoso.

#### **Referências Bibliográficas**

JUNQUEIRA E CARNEIRO. **HISTOLOGIA BASICA:** TEXTO E ATLAS. 13ª ed. GUANABARA KOOGAN. 2017

GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. **Atlas colorido de histologia.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. 432p. ISBN: 8527712202.

SOBOTTA, Johannes; MESQUITA, Elizabeth Orneiro. **Atlas de histologia:** citologia, histologia e anatomia microscópica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 266 p.

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

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 1º

**Ementa:** Estudos de saberes dos Fundamentos Antropo-Filosóficos da Educação, que orientam processos de ensino-aprendizagem, problematizando as relações sociais, políticas e culturais de gênero, raça e etnia, contribuindo para a constituição da diversidade cultural.

#### **Referências Bibliográficas**

ZEA, L.. **Discurso desde a marginalização e a barbarie: seguido de, a filosofia latino-americana como filosofia pura e simplesmente.** . Garamond. 2005.

RABUSKE, E. A. **Antropologia filosófica.** . Vozes. 2010

OLIVEIRA, M. A. DE. **Ética, direito e democracia.** . Paulus. 2010

NOGARE, P. D.. **Humanismos e anti-humanismos: introdução à antropologia.** . Vozes. 2008

MARCONDES, D. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein.** . Zahar. 2005

LIPMAN, M. **O pensar na educação.** . Vozes. 1995

LARAIA, R. DE B. **Cultura: um conceito antropológico.** . Zahar. 2004

LAPLANTINE, F. **Antropologia da doença.** 3ª edição. Martins Fontes. 2004

JASPERS, K. **Introdução ao pensamento filosófico.** . Cultrix. 2011

FROMM, E.. **Conceito Marxista do Homem.** . Zahar. 1962

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia.** . ÁTICA. 2006

ASSMANN, H. **Reencantar a Educação: rumo à sociedade aprendente.** . Vozes. 2007

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

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 2º

**Ementa:** Estudo da contribuição das ciências sociais e humanas para a compreensão do fenômeno educativo e sua aplicação no processo de formação do educador.

#### **Referências Bibliográficas**

HOBBSAWN, Eric. **A era das revoluções (1789-1848)**. 1ª ed. Paz e Terra. 1981  
Gilberto Luiz Alves. **A produção da escola pública contemporânea**. 1ª ed. Campo Grande, MS: Ed. UFMS; Campinas, SP: Autores Associados. 2001  
MANACORDA, Mario A. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. 1ª ed. Cortez: Autores Associados. 1989  
SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica**. 8ª ed. Autores Associados. 2003  
RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da Educação**. 1ª ed. DP&A. 2004

## FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 2º

**Ementa:** Estudo dos saberes teóricos sobre o desenvolvimento psicológico e a aprendizagem humana aplicados ao processo de ensino-aprendizagem.

### Referências Bibliográficas

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Artmed. 2002  
COLL, Cesar; MARCHESI, Alvaro, PALACIOS, Jesus.. **Desenvolvimento psicológico e educação**. Volume 1, Psicologia Evolutiva.. . Artmed. 2004  
COLL, Cesar; MARCHESI, Alvaro, PALACIOS, Jesus. **Desenvolvimento psicológico e educação**. Volume 3, Psicologia da Educação escolar.. . Artmed. 2004  
KUPFER, Maria Cristina. **Freud e a Educação: o mestre do impossível**.. . Scipione. 1989  
SANTOS, Carmen Sevilla Gonçalves dos Santos. **Fundamentos Psicológicos da Educação**. In Linguagens: usos e reflexões.. . UFPB. 2011  
GALVÃO, Isabel. **Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil**. Vozes. 2011  
CARRARA, Kester. **Introdução à Psicologia da Educação: seis abordagens**.. Avercamp. 2006  
CUNHA, Marcus Vinicius. **Psicologia da Educação**. DP&A. 2000  
BRAGHIROLI, Elaine Maria. et al. **Psicologia geral**. . Vozes. 1995  
OLIVEIRA, Marta Koll. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico**.. . Scipione. 2010

## DIDÁTICA

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 2º

**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.

### Referências Bibliográficas

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. **Alternativas no Ensino de Didática**. Campinas: Papyrus, 1997, 2010, 2011.

CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 1985.  
FARIAS, I.M.S. et al. **Didática e Docência: aprendendo a profissão**. Brasília: Líber Livro, 2009.  
ZABALA, Antoni. **A Prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed. 1998  
PERRENOUD, Philippe. **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor**. Porto Alegre: Artmed. 2002  
HAIDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de Didática Geral**. São Paulo: Ática. 1994  
CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Anna Maria Pessoa (Orgs.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Thompson Learning.. 2006

## **POLITICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 8º

**Ementa:** O campo de estudo da disciplina e seu significado na formação do educador. A política, a legislação e as tendências educacionais 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.

### **Referências Bibliográficas**

Libâneo, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e prática**. 5ª ed. - Goiânia: Alternativa, 2004.  
SILVA, Tomaz T., GENTILI, Pablo (orgs.). **Escola S.A.: quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo**. CNTE. 1996  
AMARAL, Nelson Cardoso do. **Para compreender o financiamento da educação básica no Brasil**. . Liber Livro. 2012  
SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia Marcondes de; EVANGELISTA, Olinda. **Política educacional**. 4.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. 128 p.  
OLIVEIRA, Romualdo Portela, ADRIÃO, Theresa (Orgs.). **Gestão, financiamento e direito à educação**. . Xamã. 2001

## **EDUCAÇÃO ESPECIAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 3º

**Ementa:** Noções gerais sobre a Educação Especial e Educação Inclusiva. História da Educação Especial. Processos sociais para as pessoas com deficiência: exclusão, segregação, integração e inclusão. A Política Educacional brasileira em favor da inclusão: aspectos legais. Particularidades na educação dos alunos com deficiência, com transtornos globais de desenvolvimento - TGD e altas habilidades/superdotação.

A educação de alunos com deficiência: física, intelectual, auditiva, visual. A educação de alunos com TGD – transtornos globais de desenvolvimento.

### **Referências Bibliográficas**

- SANTIAGO Sandra. **A história da exclusão da pessoa com deficiência: aspectos sócio econômicos, religiosos e educacionais.** UFPB. 2011
- BERSCH, R.; MACHADO. **Atendimento educacional especializado do aluno com deficiência física.** . Moderna. 2010
- OLIVEIRA, A;OMOTE,S; GIROTO, C. **Inclusão escolar: as contribuições da educação especial.** FUNDEPE. 2008
- SILVA, Ana Beatriz Barbosa; GAIATO, Mayra Bonifácio; REVELES, Leandro Thadeu. **Mundo Singular: Entendendo o autismo.** . Objetiva. 2012
- Sandra Santiago **Problematizando a inclusão do estudante surdo: da educação infantil ao ensino superior.** . CCTA. 2015
- SILVA, Izauro Maria de Andrade da, **A educação profissional para pessoa com deficiência: desigualdade institucionalizada.** Berlim: Novas Edições Acadêmicas, 2015. 177p.
- LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva e igualdade social.** São Paulo: Avercamp, 2006. 172p.
- MILANEZ,S.G; OLIVEIRA,A.A.S; MISQUIATTI,A.R.N. **Atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual e transtornos globais do desenvolvimento.** . Cultura Academica. 2013

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO DE CIÊNCIAS - I**

Créditos: 07

Carga horária: 105h

Pré-requisito: Didática

Período de Oferecimento: 4º

**Ementa:** Aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos da formação, profissionalização e prática docente. A Didática das Ciências e modelos de formação docente. Os documentos legais: parâmetros, diretrizes e orientações curriculares no Ensino de Ciência. Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Fundamental – anos finais (6º ao 9º ano). Desenvolvimento de estágio de observação. Planejamento 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 voltado ao ensino de Ciências Naturais. Abordagens metodológicas de ensino e elaboração de propostas didáticas para os anos finais do ensino fundamental. Tendências da avaliação no ensino de Ciências.

### **Referências Bibliográficas**

- ALONSO,M. (org.).**O trabalho Docente: teoria e prática.** São Paulo: Pioneira, 2003.
- VERHAEGHE, J.C. et al. **Praticar a Epistemologia: um manual de iniciação para professores e formadores.** São Paulo: Loyola, 2004.
- FARIAS, I.M.S. et al. **Didática e Docência: aprendendo a profissão.** Brasília: Líber Livro, 2009.
- KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia.** 4ª ed. São Paulo, EDUSP, 2004.
- MARANDINO, Martha; FERREIRA, Márcia Serra; AMORIM, Antônio Carlos (Org.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa.** Niterói: Eduff, 2005.

OLIVEIRA, Maria Teresa Morais (Coord.). **Didática da Biologia**. Lisboa: Universidade Aberta, 1991.

PEREIRA, Marsilvio Gonçalves & AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues de (org.). **Ensino de Biologia**: fios e desafios na construção de saberes. João Pessoa: UFPB, 2008.

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO DE CIÊNCIAS - II**

Créditos: 07

Carga horária: 105h

Pré-requisito: Est. Sup. Ens de Ciências I

Período de Oferecimento: 5º

**Ementa:** O Ensino fundamental na educação brasileira e o ensino de Ciências. Reflexões sobre a prática docente em Ciências no contexto da sala de aula nos anos finais do ensino fundamental. Microensino. Desenvolvimento de estágio de regência no ensino de Ciências (6º ao 9º anos). Planejamento, execução e avaliação de propostas didáticas para os anos finais do ensino fundamental, na escola campo de estágio.

### **Referências Bibliográficas**

AZAMBUJA, G. (org.). **Atualidades e diversidades na formação de professores**. Santa Maria: Ed.da UFSM, 145p., 2007.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília,DF: MEC/SEF,174p, 1998.

SANTA'ANNA, F. M. **Microensino e Habilidades Técnicas do Professor**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo, EDUSP, 2004.

MARANDINO, Martha; FERREIRA, Márcia Serra; AMORIM, Antônio Carlos (Org.). **Ensino de Biologia**: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005.

OLIVEIRA, Maria Teresa Morais (Coord.). **Didática da Biologia**. Lisboa: Universidade Aberta, 1991.

PEREIRA, Marsilvio Gonçalves & AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues de (org.). **Ensino de Biologia**: fios e desafios na construção de saberes. João Pessoa: UFPB, 2008.

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO DE BIOLOGIA - I**

Créditos: 07

Carga horária: 105h

Pré-requisito: Est. Sup. Ens Ciênc. II

Período de Oferecimento: 6º

**Ementa:** Formação Docente em Biologia: abordagens teóricas, metodológicas e epistemológicas. Experiências e práticas de formação de professores de Biologia para o ensino médio. Os documentos legais: parâmetros, diretrizes e orientações curriculares no Ensino de Biologia. Habilidades e Competências no ensino de Biologia. Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Médio: desenvolvimento de estágio de observação; diagnóstico da estrutura administrativa, curricular, pedagógica e profissional. Planejamento de plano de ensino na escola campo de estágio. Processo

de planejamento pedagógico da escola e do ensino de Biologia. Levantamento de elementos para elaboração do plano de ação pedagógica. Tendências da avaliação no ensino de Biologia.

### **Referências Bibliográficas**

- GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; HERMEL, Erica do Espírito Santo. **Ensino de Biologia: construindo caminhos formativos**. Curitiba: Prismas, 2013.
- KRASILCHIK SANTOS, L. H. S. (Org.). **Biologia dentro e fora da escola: meio ambiente, estudos culturais e outras questões**. Porto Alegre: UFRGS, 2000.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa (org.). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**, São Paulo, Cengage, Learning, 2013
- KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo, EDUSP, 2004.
- MARANDINO, Martha; FERREIRA, Márcia Serra; AMORIM, Antônio Carlos (Org.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Eduff, 2005.
- OLIVEIRA, Maria Teresa Morais (Coord.). **Didática da Biologia**. Lisboa: Universidade Aberta, 1991.
- PEREIRA, Marsílio Gonçalves & AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues de **Ensino de Biologia: fios e desafios na construção de saberes**. João Pessoa: UFPB, 2008.

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO DE BIOLOGIA - II**

Créditos: 07

Carga horária: 105h

Pré-requisito: Est. Sup. Ens Biol. I

Período de Oferecimento: 7º

**Ementa:** Conceitos estruturantes de Biologia no ensino médio. Formas de comunicação, realização de atividades didáticas e a natureza do diálogo professor-aluno. Microensino. Inserção do aluno-estagiário na escola de Ensino Médio. Desenvolvimento de estágio de regência. Execução e Avaliação do plano de ensino na escola campo de estágio.

### **Referências Bibliográficas**

- ABIB, M. L. V.S. **Avaliação e melhoria da aprendizagem em física**. In Carvalho, A. M. P. e col. Ensino de Física.. . São Paulo, Cengage Learning, 2010.
- BIZZO, N.. **Metodologia do ensino de Biologia e estágio supervisionado**. . São Paulo, Ática, 2012
- SANTA'ANNA, F. M. **Microensino e Habilidades Técnicas do Professor**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979- KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia. 4ª edição. São Paulo, EDUSP, 2004.
- MARANDINO, Martha; FERREIRA, Márcia Serra; AMORIM, Antônio Carlos (Org.). **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Eduff, 2005.
- OLIVEIRA, Maria Teresa Morais (Coord.). **Didática da Biologia**. Lisboa: Universidade Aberta, 1991.
- PEREIRA, Marsílio Gonçalves & AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues de (org.). **Ensino de Biologia: fios e desafios na construção de saberes**. João Pessoa: UFPB, 2008.

## **FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Período de oferecimento: 1º

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

#### **Referências Bibliográficas**

Wicander, Reed. **Fundamentos de geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Cailleux, André. **A geologia**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1961. (Coleção saber atual)

Suguió, Kenitiro. **A evolução geológica da terra e a fragilidade da vida**. 2ª ed. – São Paulo:Blucher, 2010.

### **FÍSICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Créditos: 04

Horas: 60

Pré-requisitos: Não há

Período de oferecimento: 2º

**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, microscópico ótico, espectro de luz, espectroscopia. Introdução a Cinemática de partículas.

#### **Referências Bibliográficas**

Caldas, Cecil Choe Iberê e Okuno, Emico. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas** Ed Guanabara Koogan, 2000.

DURÁN, José Enrique Rodas. **Biofísica:f undamentos e aplicações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006, 2008. 318p.

BUCKINGHAM, A. D. **Light scattering in physics, chemistry and biologia**. London: The Royal Society, 1980. 471p.

#### **b) Conteúdo Complementar Obrigatório**

### **BASES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Não há

Período de oferecimento: 6º

**Ementa:** Princípios fundantes e orientadores da educação ambiental crítica. Complexidade ambiental. Alfabetização Ecológica na perspectiva da sustentabilidade. Estratégias de educação ambiental em diferentes espaços educativos. O caráter

interdisciplinar da educação ambiental. A educação ambiental como fundamento para o desenvolvimento sustentável. Linhas de atuação em educação ambiental: Natureza humana, Cultura e valores ambientais. Bases pedagógicas e metodológicas da Educação Ambiental. Práticas educativas para a educação ambiental.

### **Referências Bibliográficas**

Dias, Genebaldo Freire. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 3ª ed. São Paulo: Gaia, 1998.

Oliveira, Elísio Márcio de. **Educação ambiental**: uma possível abordagem

Brasília: Edições IBAMA, 1996. (Meio ambiente. Estudos: educação ambiental; n.1)

Sato, Michèle. **Educação Ambiental** 3ª ed. – São Carlos: RiMa, 1997.

## **GENÉTICA APLICADA**

Créditos: 02

Carga horária: 30h

Pré-requisitos: Biologia Molecular e Genética.

Período de oferecimento: 7º

**Ementa**: Temas atuais em genética. Genética microbiana. Técnicas de manipulação genética e suas aplicações. Doenças genéticas. Epigenética. Biologia Molecular e Sociedade. Ética na Era da Engenharia Genética. O ensino da Genética Aplicada.

### **Referências Bibliográficas**

ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CARSON R. **Primavera Silenciosa**. 1ª ed. São Paulo: Gaia, 2010.

FRANCIS RC. **Epigenética**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

GRIFFITHS AJF, WESSLER, LEWONTIN RC, GELBART WM, SUZUKI DT, MILLER JH. **Introdução à Genética**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

JABLONKA E, LAMB MJ. **Evolução em quatro dimensões**. 1ª ed. São Paulo: Companhia das letras, 2010.

JORDE LB, CAREY JC, BAMSHAD MJ. **Genética médica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

KEAN S. **O polegar do violinista**: e outras histórias da genética sobre amor, guerra e genialidade. 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

MOALEN S, LAPLANTE MD. **Herança**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2016.

## **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 4º

**Ementa**: Concepções de avaliação: dimensões políticas e culturais. Princípios, funções, características e modalidades da avaliação. A prática da avaliação. Avaliação e mecanismos intra-escolares: recuperação, reprovação, repetência e evasão. Avaliação nos processos de ensino-aprendizagem.

### **Referências Bibliográficas**

ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação dialógica: desafios e perspectivas**. . Cortez. 1998

HOFFMAN, Jussara. **Avaliação: mito e desafio - uma perspectiva construtivista**. 14ª ed. Mediação. 2000

HOFFMAN, Jussara. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. . Mediação. 2009

ESTEBAN, Maria Tereza (Org.). **Escola, currículo e avaliação**. . Cortez. 2009

ESTEBAN, Maria Tereza; AFONSO, Almerindo Janela (orgs.). **Olhares e Interfaces: reflexões críticas sobre a avaliação**. . Cortez. 2010

CATANI, Denice B. E GALLEGO, Rita de C.. **Avaliação**.. . UNESP. 2009

CASTRO, A. D. de.; CARVALHO, A. M. **Ensinar e aprender: didática para a escola fundamental e média**. . Cortez/Pioneira. 2001

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação da Aprendizagem: práticas de mudança por uma práxis transformadora**. 5ª ed. Libertad. 2003.

## **METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 2º

**Ementa:** Leitura e produção de textos, com aplicação das normas técnicas, apresentadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a elaboração da produção científica, tais como: resumo, resenha, fichamento, ensaios, artigos, relatórios e monografias.

### **Referências Bibliográficas**

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 5ª ed. - Campinas, SP:Alínea, 2011.

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de. (Org.) **Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas – 24ª ed.** - Campinas, SP:Papirus, 2013

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa** 5ª ed. - São Paulo: Atlas, 2010

POPPER, Karl R. **A lógica da pesquisa científica**. 2ª ed. - São Paulo: Cultrix, 2013.

## **EDUCAÇÃO EM SAÚDE NAS ESCOLAS**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 6º

**Ementa:** Representações de Saúde produzidas pela Escola, pelos diferentes sistemas de conhecimento (tradições culturais) e pela mídia (documentários, cinemas, revistas, TV) e nos Livros Didáticos e Paradidáticos. Visão reducionista/mecanicista de saúde humana. Parasitoses Humanas no contexto do Ensino das Ciências Biológicas na educação básica. Corpo, Gênero, Sexualidade - DST-AIDS versus Escola. Drogas nas Escolas. Bullying: ações físicas, verbais, psicológicas e cyberbullying no contexto da sala de aula. Alimentação escolar: os Alimentos Essenciais para o Homem. Programas de saúde nas escolas de educação básica. Questões voltadas ao saneamento básico e saúde ambiental.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 135p., 2008.

CANDIANI, G.; LAGE, M.; VITA, S.; SOUZA, W. **Educação Ambiental: percepção e**

práticas sobre Meio Ambiente de estudantes do ensino fundamental e médio. Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental. 12º vol. 2004.

PINTO, T.; TELLES, I.S. (ogs.). **AIDS e Escola: reflexões e propostas do EDUCAIDS**. . Cortez; UNICEF.. 2001

CAVALIERI, A.L.F.; EGYPTO, A.C. **Drogas e Prevenção: a cena e a reflexão**. . Saraiva. 2002

BUSQUETS, M.D.; LEAL, A. **A Educação para a Saúde**. In: **BUSQUETS, M.D. et al. (orgs.). Temas Transversais em Educação: bases para uma formação integral**. . Ática. 2003

BRASIL. **Guia de livros didáticos: PNLD 2015 - Biologia - Ensino Médio**. . MEC. 2014

ABÍLIO, F.J.P. In: GUERRA, R.A.T. (Org.). **Ciências Biológicas: Cadernos CB Virtual. Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas**. . João Pessoa: Editora Universitária - UFPB. 2010

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

Créditos: 06

Carga horária: 90h

Pré-requisito: Didática

Período de Oferecimento: 4º

**Ementa:** A história da disciplina escolar Ciências e Biologia. A função social e objetivos do ensino de Ciências e Biologia. Natureza da Ciência e Ensino de Biologia. Políticas públicas em educação e o ensino de Ciências e Biologia: financiamento da educação, as questões de currículo, materiais didáticos, sistemas de avaliação institucional. Conhecimento científico, conhecimento escolar e processos de seleção, transposição e mediação didática. História e utilização de livros didáticos e paradidáticos no ensino de Ciências e Biologia. Tendências atuais de ensino de Ciências e Biologia. Fundamentos da metodologia e da instrumentação no ensino de Ciências e Biologia. Abordagens e modalidades didáticas no ensino de Ciências e Biologia. Os laboratórios de ensino de Ciências e Biologia. Experimentação científica e didática: planejamento, execução e avaliação de Experimentos voltados para o Ensino de Ciências e de Biologia. O tratamento pedagógico de temas curriculares no ensino de Ciências e Biologia. A educação em Ciências e Biologia em diferentes espaços e contextos de formação.

### **Referências Bibliográficas**

ASTOLFI, J. P. & DEVELAY, M. **A Didática das Ciências**. Campinas, SP: Papyrus, 1990.

BLAUTH, P.R. & MIGOTTO, A.E. **Excursão à praia: passeio ou aula?** Revistas de Ensino de Ciências, 21: 56-60, 1988.

BORDENAVE, J. D. ; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1995.

DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986.

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

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Met. Do Trab. Científico

Período de Oferecimento: 7º

**Ementa:** A pesquisa na formação do educador. Matrizes epistemológicas que alicerçam a pesquisa em Educação. Modalidades de Trabalhos Científicos: normas técnicas e científicas. Abordagens teórico-metodológicas na pesquisa em Educação. Métodos e Técnicas de Pesquisas Qualitativas em Educação. Alfabetização Científica. Diretrizes para a construção de um projeto de pesquisa em educação e/ou Ensino de Ciências e Biologia. Elaboração de um Projeto de Pesquisa: exemplos práticos e a teoria que fundamenta. Perspectivas para a atuação do Professor "Pesquisador" em Ciências e Biologia.

#### **Referências Bibliográficas**

FROTA-PESSOA, O.; GEVERTZ, R. e SILVA, A. G. **Como Ensinar Ciências**. 5ª ed. São Paulo:CiaEditora Nacional,1985.

NARDI, R. (Org.). **Educação em ciências**: da pesquisa à prática docente. São Paulo: Escrituras Editora, 2001.

WEISSMAN, H. (Org.). **Didática das Ciências Naturais, contribuições e reflexões**. Porto Alegre:artmed,1998.

MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 305p., 2004.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

DEMO, P. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas, 2011.

### **EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não há

Período de Oferecimento: 3º

**Ementa:** Perspectivas teórico-metodológicas da educação de adultos: educação permanente, educação não-formal e educação popular. Evolução da educação de adultos como prática social no contexto da sociedade brasileira

#### **Referências Bibliográficas**

SOUZA, João Francisco de. **A educação escolar, nosso fazer maior, des(A)fia o nosso saber: educação de jovens e adultos** – Recife: NUPEP, 2000.

JEFFREY, Debora Cristina (org.). **A educação de jovens e adultos: questões atuais**. Curitiba:CRV, 2013.

MIGUEL, José Carlos Miguel. CAMARGO, Maria Rosa Rodrigues Martins de. (org.). **A educação de pessoas jovens e adultas em capítulos: contextos, desafios e práticas**. São Paulo:Proex; Cultura Acadêmica, 2012.

### **LIBRAS - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 4º

**Ementa:** Aspectos sócio-históricos, linguísticos identitários e da comunidade surda. Legislação e surdez. Filosofias educacionais para surdo. Aspectos Linguísticos da Libras: fonológicos, morfológicos, sintáticos e semântico-pragmáticos da Língua Brasileira de Sinais. Prática de conversação em Libras.

#### **Referências Bibliográficas**

STRÖBEL, Karin Lilian. **História dos surdos: representações “mascaradas” das identidades surdas.** 1ª ed. Arara Azul. 2007

RAMOS, Clélia R. **LIBRAS: A Língua de Sinais dos Surdos Brasileiros.** 1ª ed. Arara Azul.. 2010

GESUELI, Z. M. **Linguagem e surdez: questões de identidade..** 1ª ed. Horizontes, v. 26,. 2008

MEC.BRASIL. **Lei Nº 13.146, de 6 de Julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)..** 1ª. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. 2010

MEC. **Alfabetização: Aquisição do Português escrito por surdos, VI.** 1ª. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. 1997

### **CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Créditos: 03

Carga horária: 45h

Pré-requisito: Não tem

Período de Oferecimento: 7º

**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.

#### **Referências Bibliográficas**

GARAY, I. & DIAS, B. **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais..** 1ª ed. Editora Vozes. 2001

PRIMACK, R.B. & RODRIGUES, E. **Biologia da conservação. Editor, 327 p..** 1ª ed. Efraim Rodrigues. 2001

MEFFE, G. K. & CARROLL, C. R. **Principles of Conservation Biology.** . Sinauer. 1997

PRIMACK, R. B.; ROZZI, R; FEINSINGER, P.; DIRZO, R. & MASSARDO, F. **Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas.** . Fondo de Cultura Económica. 2001

ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; ALVES, M.A.S. **Biologia da conservação - Essências.** . Editora RIMA. 2006

### **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Créditos: 02

Carga horária: 30h

Pré-requisito: Pesq. em Ensino de Ciências e Biologia

Período de Oferecimento: 8º

**Ementa:** Elaboração de um trabalho original a partir das experiências vivenciadas nos

Estágios Supervisionados, seguindo as normas da ABNT.

### c) Conteúdo Complementar Optativo

#### **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE BIOLOGIA E SAÚDE**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisitos: Não tem.

**Ementa:** História da Popularização da Ciência Internacional e Nacional, Conceito teórico de divulgação científica, métodos de divulgação, organização, estratégias de mercado, textualização, redação em saúde e biologia e desenvolvimento científico e social.

#### **Referências Bibliográficas**

- AUGUSTO, L.G.S. et al. **Saúde e Ambiente na perspectiva da saúde coletiva**. In: Augusto, L.G.S.; Florencio, L.; Carneiro, R.M. Pesquisa(ação) em saúde ambiental: contexto, complexidade, compromisso social. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2005.
- CANDIANI, G.; LAGE, M.; VITA, S.; SOUZA, W. **Educação Ambiental: percepção e práticas sobre Meio Ambiente de estudantes do ensino fundamental e médio**. Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental. 12º vol. 2004.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.
- SASSERON, Lúcia Helena. **Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013, v. 1, p. 41-62.
- SCARPA, Daniela; SILVA, Maíra Batistoni. **A Biologia e o ensino de Ciências por investigação: dificuldades e possibilidades**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013, v. 1, p. 129-152.
- SONCINI, Maria Isabel & CASTILHO Jr., Miguel. **Biologia**. São Paulo: Cortez, 1991.
- TRIVELATO, José; TRIVELATO, Sílvia; MOTOKANE, Marcelo; LISBOA, Júlio F.; KANTOR, Carlos. **Ciências, Natureza e Cotidiano, coleção didática 6o. ao 9o. ano**, FTD, São Paulo, 2014.

#### **CURRÍCULO E TRABALHO PEDAGÓGICO**

Créditos: 04

Carga horária: 60h

Pré-requisito: Não tem

**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.

#### **Referências Bibliográficas**

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do**

currículo. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 156p.

HYPOLITO, Álvaro Moreira.. **POLÍTICAS CURRICULARES, ESTADO E REGULAÇÃO**.. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1337-1354., 2010

LOPES, Alice Casimiro, MACEDO, Elizabeth.. **Teorias de Currículo**. Cortez. 2011

SACRISTÁN, J. Gimeno.. **O que significa o currículo?** In: SACRISTÁN, J. Gimeno. Saberes e incertezas sobre o currículo. 2013.. Porto Alegre. Penso.. 2013

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Créditos: 04.

Carga horária: 60 horas.

Pré-requisitos: Não tem.

**Ementa:** Práticas educativas frente às questões ambientais: a emergência planetária e a função política e social em contextos global, nacional e local. Dimensões epistemológica, axiológica e de participação política de práticas educativas com a temática ambiental. Tendências e perspectivas para educação ambiental (EA) em diferentes contextos educativos e as possíveis relações entre EA e as teorias de currículo – processos de ambientalização curricular. Fundamentos e Concepções de meio ambiente e EA. Relação entre educação científica e EA. A temática ambiental numa perspectiva crítica e interdisciplinar. Possibilidades e limites de propostas curriculares e práticas pedagógicas que tratam a temática ambiental na perspectiva da transversalidade do currículo, dos temas controversos e questões sócio-científicas e da pedagogia dos projetos como possibilidades para EA. Relação da EA com temas contemporâneos: biodiversidade, mudanças climáticas, resíduos sólidos, recursos hídricos, entre outros. Analisar e identificar tendências das pesquisas relacionadas com EA e práticas pedagógicas.

### **Referências Bibliográficas**

ABÍLIO, F.J.P.(org.). **Educação Ambiental e Ensino de Ciências**. João Pessoa: Ed. Universitária da UFPB, 2010

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 224p, 1998. -

ZÓBOLI, G. **Práticas de Ensino: subsídios para a atividade docente**. São Paulo: Ática. 2004

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí - RS: Ed

WEISSMAN, H. (Org.). **Didática das Ciências Naturais**, contribuições e reflexões. Porto Alegre: artmed, 1998.

## **ENSINO POR INVESTIGAÇÃO E NATUREZA DA CIÊNCIA**

Créditos: 04.

Carga horária: 60h.

Pré-requisitos: Não tem.

**Ementa:** Características do Ensino de Ciências e Biologia por Investigação, ENCI. Pesquisa sobre ENCI: estado da arte (tendências e perspectivas). Relações entre o ENCI e a perspectiva construtivista. Potencialidades e desafios na implementação do ENCI. Características da Natureza da Ciência, NDC. Pesquisa sobre NDC: estado da arte (tendências e perspectivas). Levantamento de concepções de NDC entre estudantes, professores e materiais didáticos e de divulgação científica. Abordagem

explícita, reflexiva e contextualizada de NDC no ensino: estudos de caso. Possibilidades didáticas da integração entre ENCI, NDC e aplicações contextuais da História da Ciência e da História da Biologia no Ensino de NDC. Desenvolvimento e análise de materiais didáticos que estabeleçam a integração entre ENCI e NDC

### **Referências Bibliográficas**

BARROS, M.A.M. **As tecnologias da informação e comunicação e o ensino de Ciências**. In: PEREIRA, M.G.; AMORIM, A.C.R. (Orgs.). Ensino de Biologia: fios e desafios na construção de saberes. João Pessoa, PB:Ed.Universitária/UFPB, 284p., 2008.

GERALDO, A.C.H. **Didática de Ciências Naturais**: na perspectiva histórico- crítica – coleção formação de professores. Campinas, SP:Autores Associados, 2009.

ROSA, M.I.P. **Investigação e Ensino**: articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências. Ijuí: Editora Unijui, 2004.

SASSERON, Lúcia Helena. **Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013, v. 1, p. 41-62.

SCARPA, Daniela; SILVA, Maíra Batistoni. **A Biologia e o ensino de Ciências por investigação**: dificuldades e possibilidades. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013, v. 1, p. 129-152.

SONCINI, Maria Isabel & CASTILHO Jr., Miguel. **Biologia**. São Paulo: Cortez, 1991.

TRIVELATO, José; TRIVELATO, Sílvia; MOTOKANE, Marcelo; LISBOA, Júlio F.; KANTOR, Carlos. **Ciências, Natureza e Cotidiano**, coleção didática 6o. ao 9o. ano, FTD, São Paulo, 2014.

## **CONTEXTOS E PRÁTICAS NO ENSINO DE BIODIVERSIDADE E ECOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Créditos: 02

Carga horária: 30h.

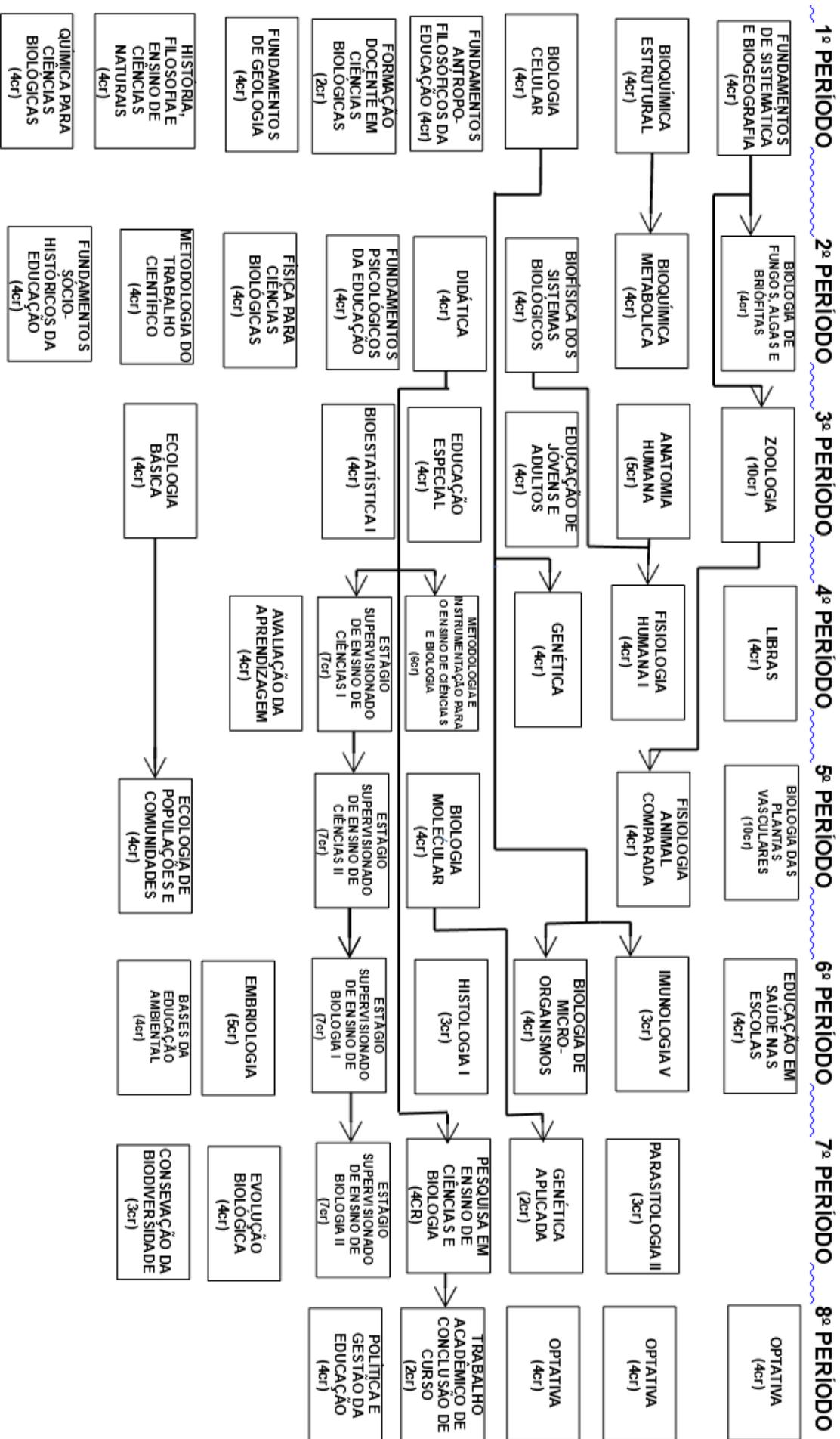
Pré-requisitos: Não tem.

**Ementa:** A pesquisa no Ensino de Biologia com ênfase no ensino de biodiversidade e ecologia. A biodiversidade e a ecologia em livros e materiais didáticos de ensino e de divulgação científica. A biodiversidade e a ecologia em espaços não formais e na divulgação científica. A biodiversidade e a ecologia na escola. A biodiversidade e a ecologia nos currículos oficiais: elementos históricos e atuais para análise. Elementos integradores para o ensino de biodiversidade e de ecologia. O pluralismo cultural e o ensino de biodiversidade e de ecologia. O desenvolvimento histórico da proposta pedagógica baseada no Ciclo de Indagação e o Ensino de Ecologia no Pátio da Escola. Levantamento e análise de estratégias, sequências didáticas e materiais instrucionais disponíveis online. Desenvolvimento de projetos de ensino voltados para a educação básica sobre biodiversidade e ecologia. Desenvolvimento de diferentes recursos didáticos, tais como texto, multimídia, modelos, imagens, jogos, filmes, animações sobre o tema biodiversidade e ecologia na escola e em outros espaços educativos. Os grupos biológicos (microorganismos, fungos, plantas e animais) estudados na escola básica e razões para a escolha de determinados grupos. Transposição didática sobre biodiversidade e ecologia. Análise dos diferentes recursos didáticos e sua aplicação em sala de aula.

## Referências Bibliográficas

- BENSUSAN, N. et al(orgs). **Biodiversidade**: para comer, vestir ou passar no cabelo?. São Paulo: Editora Peirópolis, 2006.
- CANDIANI, G.; LAGE, M.; VITA, S.; SOUZA, W. **Educação Ambiental**: percepção e práticas sobre Meio Ambiente de estudantes do ensino fundamental e médio. Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental. 12º vol. 2004.
- BARRETO, E.S.S. **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**: coleção formação de professores. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.
- CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí - RS: Ed
- WEISSMAN, H. (Org.). **Didática das Ciências Naturais, contribuições e reflexões**. Porto Alegre: artmed, 1998.
- QUESADO, H. L. C. et al. **Biologia - Práticas**. Fortaleza: EUFC, 1992.

FLUXOGRAMA DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – PPP 2018



## **XIX. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO**

O Projeto Político do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas será avaliado mediante acompanhamento sistemático por uma Comissão Interna e pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) que farão análises contínuas acerca da implementação do PPC, bem como realizarão avaliações contínuas das práticas pedagógicas.

A avaliação do curso terá como princípios:

- ✓ A coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional formado.
- ✓ A participação de docentes e discentes em todo o processo avaliativo.
- ✓ A validação das atividades acadêmicas.
- ✓ A orientação acadêmica.

A metodologia prevista para as atividades curriculares no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no DSE envolverá estudos teóricos e práticos, e pesquisas orientadas pelas abordagens qualitativa e quantitativa, com diferentes estratégias pedagógicas. Será dada ênfase às atividades de integração entre teoria e prática, mediadas por processos interdisciplinares voltados aos indicadores da Alfabetização Científica. Neste sentido, serão adotadas pelos docentes, como estratégias de ensino-aprendizagem a exposição didática, exercícios práticos em sala de aula, aulas práticas em laboratório, estudos em diferentes espaços de educabilidades, além de aulas práticas diretamente nos ecossistemas naturais: coletas de material no campo; participação em atividades científicas, seminários de atualização, consultas à base de dados na Internet, entre outros veículos de tecnologias de informação e comunicação.

O processo de acompanhamento e avaliação do Curso de Graduação em Ciências Biológicas ocorrerá de modo a permitir os ajustes que se fizerem necessários à sua contextualização e aperfeiçoamento. Nesse sentido será pautado em metodologias e critérios de avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, em consonância com o sistema de avaliação definido pelos instrumentos regimentais da UFPB (Regimento Geral; Resolução Nº 16/2015 do CONSEPE).

O desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do DSE/CCEN/UFPB terá sua avaliação anualmente. Ocorrerá por meio de formulários próprios elaborados por uma Comissão vinculada ao Colegiado e à Coordenação do Curso, contendo questões relativas ao desempenho do professor; da coordenação de curso; avaliação das disciplinas; integração entre as aulas teóricas e as práticas. Os formulários serão preenchidos pelos alunos durante a matrícula e analisados pela coordenação de curso, juntamente com os professores culminando com a elaboração de um relatório síntese a que direcionará os aperfeiçoamentos pedagógicos necessários ao curso.

Esta avaliação será regulamentada pelo Colegiado do Curso e funcionará em um processo contínuo, e tem como objetivo uma melhoria no processo de ensino-aprendizagem, bem como subsidiar o aperfeiçoamento do Projeto Pedagógico do Curso. Alternativamente, a avaliação do projeto pedagógico poderá ser realizada através de um seminário com a participação efetiva dos segmentos docentes, discentes e coordenação envolvidos com o curso de Ciências Biológicas.