



**Ministério da Educação**  
**Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-**  
**Brasileira (UNILAB)**  
**Instituto de Ciências Exatas e da Natureza - ICEN**

**Projeto Político-Pedagógico de Curso**  
**Ciências Biológicas - Licenciatura**

**Redenção/CE,**  
**Julho de 2015**

**Reitor(a)**

Tomaz Aroldo da Mota Santos

**Vice-Reitor(a)**

Aristeu Rosendo Pontes Lima

**Pró-Reitor(a) de Administração**

Thiago de Albuquerque Gomes

**Pró-Reitor(a) de Extensão, Arte e Cultura**

Rafaella Pessoa Moreira

**Pró-Reitor(a) de Graduação**

Andrea Gomes Linard

**Pró-Reitor(a) de Pesquisa e Pós-Graduação**

Albanise Barbosa Marinho

**Pró-Reitor(a) de Políticas Afirmativas e Estudantis**

Alexandre Cunha Costa

**Pró-Reitor(a) de Planejamento**

Plínio Nogueira Maciel Filho

**Pró-Reitor(a) de Relações Institucionais**

Edson Borges

**Diretor(a) do Instituto de Ciências Exatas e da Natureza**

Victor Emanuel Pessoa Martins

**Coordenador(a) do Curso de Ciências Biológicas**

Vanessa Lúcia Rodrigues Nogueira

**Responsáveis pelo Projeto Pedagógico do Curso**

Jobert Fernando Sobczak

Márcia Barbosa de Sousa

Vanessa Lúcia Rodrigues Nogueira

Victor Emanuel Pessoa Martins

Viviane Pinho de Oliveira

## SUMÁRIO

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES.....</b>	<b>1</b>
1.1 Nome da mantenedora.....	1
1.2 Base legal da mantenedora.....	1
1.3 Nome da IES.....	1
1.4 Base Legal da IES.....	1
1.5 Perfil e missão da IES.....	1
1.6 Dados socioeconômicos da região.....	14
1.7 Breve histórico da IES.....	15
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>17</b>
2.1 Nome do curso.....	17
2.2 Endereço de funcionamento do curso.....	17
2.3 Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do curso.....	18
2.4 Número de vagas pretendidas ou autorizadas.....	18
2.5 Turno(s) de funcionamento do curso.....	18
2.6 Carga horária total do curso.....	18
2.7 Tempo mínimo e máximo para a integralização do curso.....	18
2.8 Composição, titulação, regime de trabalho e permanência sem interrupção dos integrantes do Núcleo Docente Estruturante – NDE.....	18
<b>3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....</b>	<b>19</b>
3.1 Contexto educacional.....	19
3.2 Políticas institucionais no âmbito do curso.....	20
3.3 Objetivos do curso.....	22
3.4 Perfil do profissional egresso.....	23
3.5 Estrutura curricular.....	24
3.6 Conteúdos curriculares.....	24
3.7 Metodologia.....	24
3.8 Estágio curricular supervisionado.....	25
3.9 Atividades complementares.....	26
3.10 Trabalho de Conclusão de curso (TCC).....	28
3.11 Apoio ao discente.....	29
3.12 Tecnologias de informação e comunicação – TICs – no processo	33

ensino- aprendizagem.....	
3.13 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.	33
3.14 Número de vagas.....	35
3.15 Integração com as redes públicas de ensino.....	35
<b>4. CORPO DOCENTE E TUTORIAL.....</b>	<b>37</b>
4.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE.....	37
4.2 Atuação do(a) coordenador(a).....	38
4.3 Regime de trabalho do(a) coordenador(a) do curso.....	38
4.4 Titulação do corpo docente do curso.....	38
4.5 Regime de trabalho do corpo docente do curso.....	38
4.6 Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente.....	38
<b>5. INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>39</b>
5.1 Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral – TI.....	39
5.2 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos	39
5.3 Sala de professores.....	40
5.4 Salas de aula.....	41
5.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática.....	42
5.6 Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida.....	42
5.7 Bibliografia básica.....	43
5.8 Bibliografia complementar.....	43
5.9 Periódicos especializados.....	43
5.10 Laboratórios didáticos especializados: quantidade.....	43
5.11 Laboratórios de ensino.....	44
<b>ANEXOS.....</b>	<b>45</b>

## **I. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES**

### **1.1 Nome da mantenedora**

A Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) tem como mantenedora o Ministério da Educação.

### **1.2 Base legal da mantenedora (endereço, razão social, registro no cartório e atos legais)**

A definir.

### **1.3 Nome da IES**

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB.

### **1.4 Base legal da IES**

A Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) se localiza na Av. da Abolição, no 03, no município de Redenção, no Estado do Ceará. A IES é uma Universidade Federal com categoria administrativa Pública Federal. Foi criada pela Lei Federal 12.289/2010, de 20/07/2010, publicada em 21/07/2010.

### **1.5 Perfil e missão da IES**

A instalação da UNILAB num local conhecido pelo pioneirismo na libertação dos escravos e a decisão de colaboração estreita e solidária com a África no campo universitário representam um encontro da nacionalidade brasileira com a sua história e com o esforço do Estado brasileiro em promover o desenvolvimento de regiões ainda carentes de instituições de ensino superior, como é o caso do Maciço de Baturité. É nesta região, junto à Serra de Guaramiranga, em plena Mata Atlântica, no Estado do Ceará, que se localiza a UNILAB que, além disso, dispõe de uma rede de unidades capaz de atender às demandas de formação em nível superior dos municípios desta região (Acarape, Aracoiaba, Aratuba, Barreira, Baturité, Capistrano, Guaramiranga, Itapiúna, Mulungu, Ocara, Pacoti, Palmácia e Redenção) e de seu entorno, com extensão às demais localidades do Estado do Ceará e do Nordeste brasileiro.

Sendo o ensino superior um bem público, a UNILAB estima que sua ação se insere dentro do marco do serviço público, cujas características principais são a permanência, o acesso a todos sem discriminação e a capacidade de adaptação às necessidades sociais. Ensino, Pesquisa e Extensão são integrados numa abordagem interdisciplinar. O compartilhar de conhecimentos, a cooperação internacional solidária e as novas tecnologias são usadas pela UNILAB para reduzir as disparidades entre regiões, países e continentes.

Adotando uma política de internacionalização, a UNILAB está aberta a países, territórios e comunidades da África, além da Ásia e Europa, que adotam como língua oficial ou se expressam em língua portuguesa. E, fundamentada nos princípios de apoio e ajuda mútua, visa a criar e consolidar espaços de formação, produção e disseminação do conhecimento com relevância social. Sua ação está voltada prioritariamente aos países africanos, em atenção às suas demandas de promoção do desenvolvimento nacional descentralizado, pois é sua missão essencial o produzir e disseminar o saber universal, de modo a contribuir para o desenvolvimento social, cultural e econômico do Brasil e dos países de expressão portuguesa, especialmente os africanos, por meio da formação de cidadãos com sólido conhecimento técnico, científico e cultural, comprometidos com a necessidade de superação das desigualdades sociais e a preservação do meio ambiente. Com esta perspectiva, ela estimula o desenvolvimento de parcerias, a constituição de programas comuns, o codesenvolvimento de programas de pesquisa e outros projetos com instituições de outras regiões que compartilhem seus ideais e objetivos, buscando transformar-se num espaço aberto de aprendizagem permanente.

Em sua qualidade de universidade, a UNILAB é uma instituição acadêmica em que são essenciais e complementares a pesquisa inovadora, a transmissão do conhecimento através do ensino e a prestação de serviços à sociedade (Extensão). Especial atenção é dada à promoção da formação de cidadãos competentes e qualificados para o mundo do trabalho, conscientes dos compromissos éticos e da necessidade de superação das desigualdades sociais e da preservação do meio ambiente. Estimula-se o estabelecimento de vínculos entre a UNILAB e órgãos públicos em todos os níveis, assim como com o setor produtivo e com organismos representativos dos trabalhadores, visando a que a formulação de projetos pedagógicos tenha forte inserção nos campos de atuação profissional, garantindo,

de um lado, a empregabilidade dos alunos que realizam seus estudos na UNILAB, e por outro, fortalecendo políticas que estimulem práticas de trabalho digno e decente.

Fundamentada na interdisciplinaridade, flexibilização curricular, diálogo intercultural e interação teoria-prática, a política de ensino da UNILAB assenta-se em valores do ensino como prática de liberdade que vê a educação a partir da contextualização do homem em sua história e realidade social. De acordo com esses valores, a universidade busca desenvolver, ao longo do processo formativo: **competências técnico-científicas** que permitem que o conhecimento seja transformado em condutas referidas à resolução de problemas e necessidades de ordem técnica, científica e social; **valores humanísticos** que auxiliam a formar profissionais com postura reflexiva e analítica sobre a dimensão social e ética envolvida em questões relacionadas à diversidade étnico-racial, cultural, geracional, de gênero, classes sociais, orientação sexual, dentre outras; **competências sociais e interpessoais** que valorizam o convívio social, o trabalho em equipe, a comunicação, a negociação e solução pacíficas de controvérsias, a criatividade, a solidariedade e a cooperação; **competências de educação permanente** que incentivam o aprendizado e a contínua formação pessoal e profissional, ao longo de toda a vida e que, de maneira permanente, desenvolvam o sentido de iniciativa.

Para a UNILAB, a qualidade é ligada à pertinência e, portanto, sua ação deve servir para a solução dos problemas da sociedade que deve ser mais justa e equitativa, devendo, pois, estar sempre orientada em favor do desenvolvimento endógeno genuíno e sustentável, da construção e da manutenção da paz, da eliminação da pobreza e da exclusão, do fim das discriminações de toda espécie e tipo. A melhoria da qualidade se implementa através de vários meios, dentre eles a reforma das práticas educacionais, a modernização da gestão e, principalmente, a elaboração de programas com a introdução de estudos multidisciplinares, a utilização de novas tecnologias, o desenvolvimento de programas flexíveis e de programas de educação permanente. O desenvolvimento de pesquisas sobre o ensino superior é indispensável, assim como a reforma das políticas relativas ao pessoal das instituições de ensino superior.

A **cooperação solidária** com responsabilidade científica, cultural, social e ambiental, no campo regional, nacional e internacional, inclusive a cooperação Sul-Sul, **é parte integrante da missão da UNILAB**, em particular através do intercâmbio acadêmico e solidário com países membros da Comunidade dos Países de Língua

Portuguesa - CPLP (Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal, São Tomé e Príncipe e Timor Leste), especialmente os países africanos, pela composição de corpo docente e discente proveniente do Brasil e de outros países, bem como pelo estabelecimento e execução de convênios temporários ou permanentes com outras instituições da CPLP.

Levando em conta a necessidade de participação de todos os países cobertos por sua ação na sociedade do conhecimento, a UNILAB busca atuar de maneira a transformar-se num componente essencial do desenvolvimento cultural e socioeconômico dos indivíduos, comunidades e nações de expressão lusófona. A UNILAB busca integrar a cooperação solidária para o desenvolvimento em sua estratégia de internacionalização que é considerada uma necessidade, pois lhe permite ser ator ativo do desenvolvimento, numa perspectiva em que a relação entre ensino superior, pesquisa, cooperação para o desenvolvimento e desenvolvimento das capacidades é cada vez mais cambiante.

Como universidade, ela se distingue de outros centros de pesquisa por sua autonomia e liberdade acadêmica na escolha dos problemas a tratar, pelo caráter desinteressado de sua pesquisa, por sua vocação de prestar ensino e de prestar serviços à comunidade, de desenvolver a cooperação solidária, pelo direito de abranger todas as disciplinas acadêmicas entre seus programas, dando, porém, prioridade às áreas de interesse mútuo do Brasil e dos demais países membros da CPLP, especialmente dos países africanos, com ênfase em temas envolvendo formação de professores, desenvolvimento agrário, gestão, saúde pública, e demais áreas estratégicas previstas nos objetivos do milênio, como definidos pela Organização das Nações Unidas, com o apoio do Brasil.

Para a transmissão do conhecimento, a UNILAB propõe um ensino científico e interdisciplinar de alta qualidade, visando à formação de pessoas altamente qualificadas. Seus programas de estudo buscam situar a formação profissional em um contexto de ampla formação ética, cultural e social. Mantendo uma visão crítica sobre a realidade regional, nacional e internacional, a UNILAB busca desenvolver a capacidade e habilidades de identificação, formulação e resolução de problemas e cria as condições necessárias para uma experiência educacional e formativa estimulantes. Ela busca educar estudantes que sejam cidadãos bem informados e profundamente motivados, capazes de pensar criticamente e de analisar os

problemas da sociedade, de buscar soluções a estes problemas e de assumir responsabilidades sociais.

Na UNILAB, a formação acadêmica é dividida em cinco momentos: inserção à vida universitária, formação geral, formação básica, formação profissional específica e inserção no mundo do trabalho.

A UNILAB promove a avaliação permanente de seu ensino, a fim de desenvolver e favorecer a atividade autônoma dos estudantes, de acompanhá-los e orientá-los de perto e individualmente, e de implementar um sistema de avaliação adequado, que compare suas realizações efetivas com suas missões, objetivos e diretrizes, de maneira a aperfeiçoar as competências pedagógicas do corpo docente e de promover a utilização de novos métodos de ensino e tecnologia.

Através de seus programas de Graduação, de Pós-graduação e de Extensão, a UNILAB contribui para fornecer à juventude brasileira e africana o acesso mais amplo possível a um ensino universitário de alta qualidade, tudo isto no marco de um ambiente intelectualmente estimulante, socialmente solidário e centrado no estudante. O estudante está no centro da proposta formativa, fazendo com que a organização e a estrutura acadêmica da universidade sejam propícias ao sucesso nos estudos, entendido como o desenvolvimento de competências técnicas, políticas, culturais e humanas. É respeitada, ainda, a vocação e perfil de interesse dos alunos pelas diferentes áreas de conhecimento. A formação acadêmica inicial fornecerá subsídios para que os estudantes elaborem seu plano de desenvolvimento acadêmico, acompanhando-os desde sua seleção (antes de saírem de suas localidades de origem) e nos primeiros meses na Universidade, por meio de tutorias e projetos que lhes permitam identificar temas de interesse e aprofundamento ao longo do percurso formativo.

Para atingir estes objetivos, a UNILAB busca em permanência desenvolver ações para:

- a) a criação de um sistema de aproveitamento de estudos e validação das experiências dos estudantes, flexibilizando o currículo e permitindo a estes adaptar/reestruturar sua trajetória acadêmica ao longo do percurso, segundo seus interesses (autonomia de percurso);
- b) a criação de um sistema de mobilidade estudantil que permita a circulação de estudantes de outros cursos/programas (de instituições brasileiras e do exterior), mediante o aproveitamento da carga horária cumprida;

- c) a adoção de estruturas que permitam reduzir o tempo de integralização curricular e a conseqüente diminuição do período de duração dos cursos;
- d) a inserção, nos currículos, de carga horária relativa à participação e realização de atividades científico-culturais.
- e) a orientação acadêmica e tutoria – permanente diálogo com o estudante ao longo da formação (desde antes de sua chegada à universidade), permitindo-lhe construir referências para a construção do seu percurso acadêmico.

Tomando em consideração a necessidade de formação de jovens pesquisadores comprometidos com o desenvolvimento humano de seus países, a UNILAB presta especial atenção ao desenvolvimento de pesquisas e à preparação de dissertações sobre temas vinculados a seu entorno, como a questão do meio ambiente, a eliminação ou redução da pobreza etc. Busca ainda contribuir para a proteção e a consolidação dos valores nos quais se baseia a cidadania democrática.

O **ensino de graduação** pretende formar estudantes em nível de excelência científica e tecnológica, mas, também, buscar ser local de estudo e difusão das culturas dos países parceiros, respeitando e valorizando suas identidades e diversidades culturais por meio de práticas e vivências sociais, culturais, esportivas e artísticas. A formação nos cursos de graduação da UNILAB contemplará cinco momentos: **1. Inserção à vida universitária:** os estudantes ingressantes passarão por diversas programações e experiências de acolhimento cultural e intelectual, sendo apresentados aos elementos básicos da cultura de países com expressão em língua portuguesa. Além disso, serão orientados a construir um projeto de formação no curso para o qual foram selecionados, passando por programas de atualização e sessões individuais e coletivas de tutoria; **2. Formação geral** - confere formação e estudos comuns sobre aspectos fundamentais da história, cultura e identidade sociocultural dos países parceiros, independente da área escolhida para a graduação; **3. Formação básica** – confere uma base introdutória a conhecimentos e estudos específicos para uma área ampla de formação na graduação; **4. Formação profissional específica** – integra os estudantes de áreas específicas de formação, aprofundando estudos e aproximando-os da vida profissional; **5. Inserção no mundo do trabalho** – permite ao estudante integrar-se ao mundo do trabalho, desenvolvendo atividades como estágios curriculares. Estes, assim como os trabalhos de conclusão de curso, podem ser realizados na região do Maciço do Baturité ou em países parceiros.

No que tange à **política de pesquisa e pós-graduação**, as diretrizes de criação da UNILAB apontam para os princípios de **1.** desenvolvimento da pesquisa como base da formação acadêmica em todos os níveis, **2.** produção de conhecimento comprometida com as demandas sociais, **3.** valorização e uso de ferramentas/ inovações tecnológicas em consonância com o contexto social e político e **4.** cooperação solidária. Neste sentido, a política de pesquisa e pós-graduação será orientada, portanto, a contribuir com o desenvolvimento científico, tecnológico e social dos países parceiros por meio da formação em pesquisa e produção de conhecimento nas áreas consideradas estratégicas, atendendo aos interesses da região do Maciço de Baturité e dos países e instituições parceiras e em atenção às suas demandas sociais e respeito ao meio ambiente.

Assim, na UNILAB, pesquisa e pós-graduação devem ter como principal referencial de qualidade a capacidade de formar profissionais e produzir conhecimento com relevância social. A chamada “*excelência acadêmica*” se mostrará e confirmará à medida que realizada com pertinência social, produzindo a ciência, a tecnologia e as inovações necessárias ao desenvolvimento humano, econômico e social dos países parceiros.

Nessa perspectiva, é fundamental o conceito de cooperação solidária. Pois a formação de pessoas qualificadas, o intercâmbio de docentes e discentes, os trabalhos em rede por meio de convênios internacionais, dentre outras atividades características de uma instituição acadêmica de alto nível, serão construídos pelo esforço conjunto dos países participantes dos projetos e terão por mérito propiciar benefícios a todos, atingindo o objetivo de fazer ciência e tecnologia conforme demandas específicas.

Visando a estabelecer práticas e metodologias capazes de atender a este desafio serão desenvolvidas as seguintes ações:

- a) inserção, no currículo, de debates sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade como forma de incentivo à cultura e produção do conhecimento científico em perspectiva crítica;
- b) criação de programas de apoio à prática da pesquisa, valorizando-a como parte vital da formação de profissionais aptos a propor soluções alternativas e criativas em face das demandas de transformação social;

- c) promoção e estímulo à criação de programas de formação de pesquisa (em todos os níveis) e à realização de projetos investigativos de natureza interdisciplinar, interinstitucional e internacional;
- d) desenvolvimento de programas de pós-graduação e projetos de pesquisa voltados ao contexto e demandas de produção de conhecimento nos países lusófonos, especialmente entre África e Brasil, geradores de processos e produtos tecnológicos com respeito ao desenvolvimento sustentável;
- e) desenvolvimento de linhas de pesquisa que privilegiem estudos comparativos, em particular entre Brasil e África;
- f) criação de bases de dados e núcleos de estudos que, voltados a temas estratégicos para a promoção do desenvolvimento técnico-científico e cultural, promovam e potencializem trocas de informações;
- g) criação de redes de pesquisadores, otimizando e/ou transferindo resultados aplicáveis a realidades sociais, culturais e econômicas específicas e articuladas ao desenvolvimento regional;
- h) realização de eventos técnicos, científicos e culturais que alimentem um ambiente de formação e debate crítico sobre a inovação tecnológica e sociedade;
- i) criação de uma estrutura que viabilize a obtenção dos meios/recursos físicos e materiais necessários ao desenvolvimento da atividade investigativa, desde a manutenção da infraestrutura à prospecção de recursos em agências e organismos internacionais.

No âmbito da política de pesquisa e pós-graduação da UNILAB cabe ressaltar que a política de formação em programas *stricto sensu* e *lato sensu* terá por objetivos: **1.** Formar pesquisadores altamente qualificados para suprir demandas de pessoal e desenvolvimento tecnológico dos países lusófonos; **2.** Formar redes de pesquisa, em todos os países, que se tornem referência na discussão e produção de conhecimento relevante nas áreas e temas considerados estratégicos.

No campo da **prestação de serviços**, além de desenvolver cursos de atualização e de aperfeiçoamento, segundo as necessidades da região do Maciço de Baturité e dos países parceiros, a UNILAB coloca sua capacidade, competência e experiência à disposição do governo, das organizações e das empresas, sem perder sua capacidade crítica. Em todos os campos, a prestação de serviços é dispensada com cuidados especiais, dentro de um marco de respeito total à dignidade humana e buscando responder às necessidades reais das populações atendidas. Sua ação

nesta área prevê também o propiciar a seus ex-alunos já formados uma educação permanente, alimentada por suas pesquisas científicas em função das necessidades de sua vida profissional. Leva-se sempre em consideração o fato de que na UNILAB a Extensão é o ponto de partida das atividades acadêmicas, fazendo ensino e pesquisa fundamentados e integrados à realidade social e sem detrimento da capacidade de desenvolver tecnologia e inovação. Entende-se, portanto, a Extensão como um momento e segmento da produção acadêmica, muito além da mera difusão de conhecimento. Por meio da Extensão, a UNILAB reforça seu comprometimento com seu entorno e circunstâncias, efetuada por meio da constante interação dialógica com diversos segmentos e atores da sociedade.

Fiel a uma concepção humanista, a UNILAB se questiona, em um clima de liberdade e de abertura, e em colaboração com instituições que têm a mesma inspiração, sobre as questões de ordem axiológica e ética e de compromisso com a transformação social, acompanha a evolução da ciência e tecnologia e as mudanças na vida social e cultural. Em sua reflexão, ela presta uma atenção particular à dignidade pessoal e individual do ser humano, à proteção dos fracos, à justiça e à paz. Enfim, ela busca criar um clima de atitudes propícias ao pleno desenvolvimento humano dos membros da comunidade universitária. Busca ainda ampliar suas funções críticas e prospectivas, mediante uma análise permanente das novas tendências sociais, econômicas, culturais e políticas, atuando, assim, como uma referência para a previsão, alerta e prevenção.

Como uma universidade que presta um serviço público, a UNILAB estimula a participação dos cidadãos no progresso tecnológico e cultural da região, do país e do mundo. Em cooperação com outras universidades dos países de expressão lusófona e de outras regiões que compartilham seus ideais, contribui para o desenvolvimento da vida cultural e intelectual de sua comunidade linguística lusófona. Ela busca ainda contribuir para a compreensão, interpretação, preservação, reforço, fomento e difusão das culturas dos países de expressão lusófona, num contexto de pluralismo e diversidade cultural. Graças à intensa colaboração interuniversitária, assim como ao intercâmbio de estudantes professores e pesquisadores dos países de expressão lusófona, contribui ativamente para o enriquecimento da cultura e da ciência no Brasil e na África. O acesso a diversas formas de expressão artística e cultural dos países parceiros atua como espaço aberto ao aprendizado e intercâmbio artístico e cultural, apoiando a

integração dos países parceiros e a construção da fraternidade universal por meio do convívio, respeito e conhecimento sobre as diferentes origens étnico-raciais.

O acesso dos estudantes à UNILAB é amplo e se baseia na legislação brasileira, em particular na sua lei constitutiva, e no artigo 26, parágrafo 1º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que define que o acesso deve ser baseado no mérito, sendo inaceitável qualquer espécie de discriminação. Respeitada a lei que a constituiu e definiu suas missões fundamentais, metade dos estudantes deve ser composta por jovens residentes no Brasil; a outra metade deve ser selecionada por meio da CPLP, especialmente africanos, e da região de Macau. No caso dos estudantes estrangeiros, é considerado essencial o apoio dos Estados parceiros, e sua formação em Redenção deve ser completada em instituições dos seus países de origem, podendo ser diplomados conjuntamente por estas e pela UNILAB, obtendo dupla titulação. Os estudantes residentes no Brasil, por sua vez, devem ter sua formação e ser titulados nos campi da UNILAB, podendo complementar estudos por meio de oportunidades de mobilidade acadêmica com universidades parceiras na África, Ásia e Europa.

Em consonância com a Constituição Federal de 1988, que inaugurou um novo marco jurídico no combate às desigualdades de gênero, raciais, sociais, geracionais e regionais, a UNILAB participa da implantação de políticas de ações afirmativas tanto no acesso para estudantes do ensino público dos municípios do Maciço de Baturité e afrodescendentes brasileiros, quanto nos processos educativos, discutindo aspectos socioculturais envolvidos em atitudes de preconceito, racismo e xenofobia e desenvolvendo mecanismos de sensibilização da comunidade acadêmica e da região para o problema das desigualdades e da diversidade. A UNILAB dá especial atenção à questão do respeito às minorias e à eliminação de desigualdades e preconceitos com base em questões de gênero, tomando todas as medidas necessárias para assegurar uma representação equilibrada de homens e mulheres entre estudantes, professores e em posições administrativas. Em decorrência de seu caráter inovador, a UNILAB instituiu, no ano de 2013, a Pró-Reitoria de Políticas Afirmativas e Estudantis (PROPAE), a qual tem como objetivo promover ações estratégicas centradas na reestruturação equânime de relações sociais em que se evidenciem exclusões, discriminações e/ou preconceitos de raça, gênero, etnia, sexualidade, origem geográfica, socioeconômica, linguagem ou em quaisquer de suas manifestações.

A UNILAB busca fazer o uso de todas as vantagens oriundas do potencial das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que oferecem oportunidade de renovar em permanência o conteúdo dos cursos e dos métodos de ensino e de ampliar o acesso à educação superior. No utilizar das novas tecnologias, a UNILAB cuida da qualidade e busca manter níveis elevados nas práticas, com um espírito de abertura visando, sobretudo, a correção das desigualdades existentes no acesso às TICs por parte do conjunto dos países de expressão lusófona.

Neste marco que configura suas missões de base, a UNILAB adota como princípios de formação em nível superior:

**1. Desenvolvimento da ciência e da tecnologia, com caráter humano e social.**

Ciência e tecnologia são compreendidas como produção social e humana, resultado e produto de determinados contextos econômico-culturais, e componentes que caracterizam o desenvolvimento das sociedades.

**2. Reconhecimento das diferenças como meio de cooperar e integrar.**

A UNILAB busca constituir um espaço contínuo para que o reconhecimento das diferenças entre povos e culturas se constitua em campo e espaço únicos de problematização e de análises críticas, a partir de programas que respondam à necessidade de formação de um sujeito social crítico e propositivo, capaz de analisar e participar de seu contexto político e econômico, assim como do mundial, de forma sustentável. Os programas e currículos da universidade, portanto, são abertos a processos permanentes de aprendizagem, ampliando visões e conceitos teóricos pelos aportes das experiências concretas de discentes e docentes, recolhendo delas o que pode e deve ser recolhido, contribuindo para um mundo que se pretende mais justo e melhor.

**3. Reconhecimento e respeito à diversidade étnico-racial, religiosa, cultural, de gênero etc.**

Gerada em um contexto de cooperação Sul-Sul e, portanto, como instrumento de superação de desigualdades, de resgate de aprendizagens decorrentes do passado colonial e de construção de um futuro autônomo, o reconhecimento e respeito às diferenças é princípio de todas as atividades da UNILAB. Em função disso, adota ações afirmativas que busquem ir além de cotas de acesso à universidade e contempla estas questões em seus programas curriculares.

**4. Inclusão social com qualidade acadêmica.**

As demandas e as oportunidades que se colocam à educação superior configuram um cenário que deve articular, de

forma criativa e sustentável, políticas que reforcem o compromisso social da educação superior com qualidade acadêmica e inclusão social. Tal implica políticas que promovam o acesso à educação superior para todos, ampliem a cobertura social com qualidade como meio de reforçar a segurança social, induzam o desenvolvimento de alternativas e inovações no processo formativo, nas formas de produção/disseminação de conhecimento e na constituição e consolidação de redes e alianças entre governos, setor produtivo, organizações da sociedade civil e instituições de educação superior. Assim, a qualidade está vinculada à pertinência e à responsabilidade com o desenvolvimento sustentável da sociedade.

**5. Interdisciplinaridade.** A interdisciplinaridade, para além de fazer conhecer e relacionar conteúdos, métodos, teorias ou outros aspectos do conhecimento, visa ao diálogo entre diversos campos do saber em uma atitude de colaboração. Dessa forma, gera novas dinâmicas e atitudes frente ao conhecimento, substituindo a tradicional concepção fragmentada das áreas do saber por outra, mais integrada e unificadora do mundo e do ser humano. Assim, torna possível vencer distâncias entre os campos científicos, técnicos, humanísticos, sociais e artísticos, permitindo compreender a multidimensionalidade e a complexidade dos seus fenômenos, favorecendo a transversalidade dos enfoques e a integralidade da formação.

**6. Articulação teoria-prática.** A articulação teoria-prática visa a constituir uma unidade na qual a prática não é simples aplicação da teoria, mas constitui-se ponto de partida e de chegada. Por meio dela, a teoria passa a ser reformulada, levando em conta necessidades concretas da realidade à qual busca responder. Por isso, contrapõe-se à concepção que entende os dois elementos como unidades separadas, tendo o saber como algo “ao lado da teoria”, produzido fora da prática, em uma relação de aplicação. Nesta concepção integrada, o ensino-aprendizagem pode ser espaço prático e específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e de teorias, fazendo com que o estudante torne-se ator do processo de aprendizagem, revendo sua realidade por meio do conhecimento teorizado, e planejando intervenções para mudá-la.

**7. Articulação Ensino-Pesquisa-Extensão.** Prover a educação superior de forma generalizada e ao longo da vida requer rever as formas e estruturas sobre as quais estão alicerçadas as atividades acadêmicas. A articulação Ensino-Pesquisa-Extensão é fundamental em uma proposta formativa que busca vincular o conhecimento ao exercício da cidadania, ao desempenho ativo no mundo do

trabalho e ao acesso à diversidade das culturas. Isso exige um modelo acadêmico caracterizado por: indagação dos problemas em seus contextos; produção/transferência do valor social dos conhecimentos por meio do trabalho conjunto com a comunidade; pesquisa científica, tecnológica, humanística e artística fundada na definição explícita dos problemas detectados, de solução fundamental para desenvolver o país, a região e o bem-estar da população; formação vinculada à criação de consciência cidadã, sustentada no respeito aos direitos humanos e à diversidade cultural; Extensão que enriquece a formação, colaborando na formulação da agenda de pesquisa e criando espaços de ação conjunta com distintos atores sociais, especialmente os mais excluídos e marginalizados. E adota como princípios da organização acadêmica:

- a) flexibilidade curricular, a fim de facilitar a mobilidade discente e docente e a interação entre cursos e instituições;
- b) apoio ao êxito do estudante por meio da criação de estruturas e mecanismos de acompanhamento de estudos;
- c) valorização e apoio a ações de articulação entre teoria e prática;
- d) valorização e apoio da formação interdisciplinar e da articulação entre ensino-pesquisa-extensão;
- e) valorização e apoio à promoção de atividades culturais e artísticas;
- f) respeito e valorização da diversidade humana e de sua produção científica e cultural;
- g) valorização do uso de ferramentas tecnológicas em todas as atividades acadêmicas, como recurso de formação e também de estímulo ao seu desenvolvimento;
- h) valorização do método investigativo em todos os níveis pela promoção de programas de iniciação científica e de interação da pesquisa com o ensino e a extensão;
- i) apoio à criação e consolidação de grupos e atividades de pesquisa nas áreas estratégicas da universidade, atendendo aos interesses de formação e produção de conhecimento da região do Maciço do Baturité e dos países parceiros.

Com vistas a promover avanços na produção e disseminação do conhecimento em atendimento à demanda de formação e de pesquisa de países de expressão em língua portuguesa, em um ambiente de respeito às distintas identidades, ao pluriculturalismo e à cooperação solidária, a UNILAB busca tornar-se

um novo centro de referência e integração destes países por meio da ciência e da cultura, constituindo-se espaço de cooperação, acúmulo e transferência recíproca de ciência e tecnologia, de intercâmbio de culturas e de promoção do desenvolvimento sustentável.

Para atender a este objetivo, os eixos sobre os quais se estruturam as atividades da nova universidade levarão em conta as principais demandas dos países em termos de formação. Assim, ela atuará inicialmente nas áreas de **Desenvolvimento rural, Energia e Tecnologias de Desenvolvimento Sustentável, Formação Docente, Gestão Pública, Saúde Coletiva e Humanidades e Letras**. Mas, ao mesmo tempo, haverá apoio à formação integral dos estudantes por meio da articulação entre ensino-pesquisa-extensão, gerando programas formativos com abordagens trans e interdisciplinares.

Para atuar nessa perspectiva, a UNILAB será uma universidade residencial, permitindo a formação técnica e científica de seus estudantes, e ao mesmo tempo cultural e humanística, com base no convívio, aprendizagem e integração sociocultural. Em função disso, o campus contará com ampla infraestrutura para atividades científico-acadêmicas, culturais e esportivas.

A fim de concretizar sua proposta, metade dos estudantes será composta por jovens residentes no Brasil; a outra metade será selecionada por meio da CPLP, especialmente africanos, e da Região de Macau. No caso dos estudantes estrangeiros, haverá forte apoio dos Estados parceiros e sua formação em Redenção poderá ser completada em instituições dos seus países de origem, sendo diplomados conjuntamente por estas e pela UNILAB, obtendo dupla titulação. Os estudantes residentes no Brasil, por sua vez, terão formação e serão titulados nos *campi* da UNILAB, podendo complementar estudos por meio de oportunidades de mobilidade acadêmica com universidades parceiras em África, Ásia e Europa.

## **1.6. Dados socioeconômicos da região**

O território do Maciço de Baturité ocupa uma área de 4.820 Km<sup>2</sup>, que, sob o ponto de vista do planejamento macrorregional, abrange 13 (treze) municípios: Acarape, Aracoiaba, Aratuba, Barreira, Baturité, Capistrano, Itapiúna, Guaramiranga, Mulungu, Ocara, Pacoti, Palmácia e Redenção.

Destaca-se, quanto ao processo de colonização e povoamento, a composição da população em torno da cafeicultura e da instalação da estrada de ferro (séc. XIX),

e a constatação de que “o passado do Maciço foi mais expressivo, do ponto de vista econômico, do que é o seu presente”. A população de 274.634 habitantes tem densidade média de 57 habitantes/Km<sup>2</sup>, e cerca de 64,5% da população residem em localidades urbanas, com 35,5% na zona rural, refletindo o processo de urbanização do Brasil nas últimas décadas (IPECE, 2011).

A população economicamente ativa (entre 15 e 60 anos) representa 60,9% do total. No entanto, dados do IPECE apontam que, em 2010, apenas 19.505 pessoas (11,6%) possuíam emprego formal. Segundo estudo de Porto (2008, p. 117), “com relação ao indicador de Emprego e Renda, nenhum dos municípios do Maciço conseguiu sequer atingir a média do Estado”. Isso denota a incipiente situação de desenvolvimento econômico dos municípios e da região como um todo e também que, neste contexto, os 11,4% da população com mais de 60 anos de idade (31.373 pessoas), podem ser importantes para a renda da família caso usufruam de aposentadoria.

Em relação à renda por domicílio dos moradores, 31% vivem em situação de extrema pobreza, com renda mensal até  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo; 87% (ou 64.396 domicílios) têm renda mensal de até 1 (um) salário mínimo, e apenas 3% de toda a população (2.107 domicílios) têm renda superior a 2 (dois) salários mínimos. Ressalta-se, ainda, que 5% (4.472 domicílios) não declararam nenhum rendimento, apesar dos programas sociais do Governo Federal.

Os percentuais de rendimento domiciliar do Maciço, quando comparados aos do Ceará, mostram que a média da região é menor que a estadual. Este aspecto, aliado ao fato de que grande parte da população em idade ativa não possui vínculo empregatício formal, explicita a pobreza em que vive a população. Quanto à origem da renda dos municípios segundo o setor econômico, predomina o setor de serviços, e que em 7 (sete) municípios ele representa mais de  $\frac{2}{3}$  das receitas.

## **1.7 Breve histórico da IES**

A Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) foi criada pela Lei Nº 12.289, de 20 de julho de 2010, apresentando natureza jurídica de autarquia, vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Constitui-se em um dos polos entre as quatro universidades federais vocacionadas para a integração regional e internacional criadas pelo Governo Federal na gestão do Presidente Luís Inácio Lula da Silva. A UNILAB emerge com a marca da inclusão,

destacando-se como instituição de ensino superior que tem entre seus objetivos a integração entre o Brasil e demais países lusófonos, especialmente os africanos.

Em atenção ao Plano Nacional de Educação/PNE 2000-2010 e ao Plano de Desenvolvimento da Educação/PDE, lançado pelo Presidente da República em abril de 2007, o governo brasileiro busca expandir a rede pública federal de educação superior, especialmente em áreas que promovam a descentralização e interiorização, por meio da criação de ao menos uma Instituição Federal em cidades-polo do entorno regional. Neste sentido, a UNILAB tem seu principal campus brasileiro (Campus da Liberdade) situado na cidade de Redenção (a primeira cidade brasileira a abolir a escravidão, em 1883, cinco anos antes da Lei Áurea), situada a 60 Km da cidade de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, na região do Maciço de Baturité, junto à serra de Guaramiranga. Também em Redenção, está sendo construído o Campus das Auroras, onde serão centralizadas as atividades administrativas e acadêmicas da Universidade. Ainda na região do Maciço de Baturité, o município de Acarape, que dista 54 Km de Fortaleza, abriga a Unidade Acadêmica dos Palmares. Ainda no espectro de ação da UNILAB, destaca-se o Campus de São Francisco do Conde, situado no município baiano de mesmo nome, distante 67 Km da capital Salvador.

Além dos cursos presenciais de graduação (*Administração Pública* – modalidade Bacharelado; *Agronomia* – modalidade Bacharelado; *Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas*; *Ciências da Natureza e Matemática* – modalidade Licenciatura; *Enfermagem* – modalidade Bacharelado; *Engenharia de Energias* – modalidade Bacharelado e *Letras – Língua Portuguesa* – modalidade Licenciatura), estruturados nas Grandes Áreas outrora mencionadas, a UNILAB oferece cursos de graduação a distância (*Letras, com habilitação em Língua Espanhola e suas Literaturas*, modalidade Licenciatura; *Letras, com habilitação em Língua Portuguesa e suas Literaturas*, modalidade Licenciatura e *Administração Pública*, modalidade Bacharelado), cursos de pós-graduação presenciais *Lato Sensu*, em nível de Especialização (*Gestão Governamental*, *Saúde da Família e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Indígena e Africana*) e *Stricto sensu*, em nível de Mestrado Acadêmico (*Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis*), bem como cursos a distância de pós-graduação *Lato Sensu*, em nível de Especialização (*Gestão Pública*, *Gestão Pública Municipal* e *Gestão em Saúde*), inseridos no

contexto do Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP)/CAPES.

No tocante às pesquisas desenvolvidas pelos docentes da UNILAB, vários são os projetos cadastrados e em execução, vinculados aos seguintes Grupos de Pesquisa por Área: Análise e Desenho de Sistemas Agrícolas; Grupo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Ciência e Tecnologia dos Alimentos (GEPE-CTA); Sociedade e Mercado na Análise de Políticas Públicas; ECOSS – Educação e Cooperação Sul-Sul; Grupo Interdisciplinar em Química; Educação, Sociedade e Desenvolvimento Regional; História, Literatura e Cultura dos Espaços Lusófonos; ORITÁ – Espaços, Identidades, Memórias e Pensamento Complexo; Cuidado de Enfermagem em Saúde da Família.

Em relação às ações de Extensão na UNILAB, destacam-se a realização de cursos (Cinema na África: tradição, modernidade e política; Aspectos da Cultura e História Africana; Design e Desenvolvimento de Coleções para o Artesanato; Gestão de Excelência para o Artesanato; Francês e Inglês) e palestras abertas ao público (Gestão de Finanças Pessoais); o Programa Desafio SEBRAE; o Projeto Aqui se Faz, Aqui se Ganha, as Coletas de Sangue para o HEMOCE e os projetos e programas financiados pelo Edital PROEX/MEC.

No que concerne aos tipos de bolsas de estudo/trabalho referentes aos programas de pesquisa e extensão existentes na UNILAB, destacam-se as seguintes: PIBI/CAPES, IC/UNILAB – CNPq e FUNCAP, PROBTI/UNILAB, PIBDIN/UNILAB, JTCI/CAPES, PBM/UNILAB, PET/MEC, PET/Saúde/MS, PIBEAC/UNILAB, PBP/MEC, PROEXT/MEC, Projeto Acarape/UNILAB e Projeto Inteesol/CNPq.

## **II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO**

### **2.1. Nome do curso**

Ciências Biológicas – Licenciatura

### **2.2. Endereço de funcionamento do curso**

Campus da Liberdade, Avenida da Abolição nº 3, bairro Centro, CEP 62790-000, município de Redenção, Estado do Ceará.

### **2.3. Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do curso**

Resolução de criação do curso

### **2.4. Número de vagas pretendidas ou autorizadas**

Cinquenta (50) vagas anuais.

### **2.5. Turno(s) de funcionamento do curso**

Matutino e vespertino.

### **2.6. Carga horária total do curso**

Três mil, quinhentas e quarenta (3.540) horas. (240 horas referentes a componentes curriculares do eixo formativo comum dos cursos de graduação da UNILAB; 1940 horas referentes às componentes curriculares de natureza científico-cultural; 400 horas referentes às práticas como componentes curriculares; 400 horas referentes ao estágio curricular supervisionado; 200 horas referentes às Atividades Complementares e 360 horas de Extensão), distribuídas em 12 trimestres.

De acordo com a Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, em sua meta 12, estratégia 12.7, serão destinadas 360 horas, referentes ao mínimo de 10% da carga horária total do curso, para as Atividades de Extensão, que deverão ser cumpridas ao longo dos 12 trimestres do curso.

### **2.7. Tempo mínimo e máximo para integralização**

Quatro (4) e seis (6) anos, respectivamente.

### **2.8. Composição, titulação, regime de trabalho e permanência sem interrupção dos integrantes do Núcleo Docente Estruturante – NDE**

A composição do NDE do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, incluindo as respectivas titulações, formações acadêmicas, regime de trabalho e o tempo de exercício no curso encontram-se listados abaixo.

1. **Jobber Fernando Sobczak** - Doutor; Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura); Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais; Doutorado em Ciências; 40h / DE; na UNILAB desde 03/02/2014.

2. **Laurenço Ocuni Cá** - Doutor; Graduação em Letras e Linguística; Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado em Educação; 40h / DE; na UNILAB desde 29/10/2010.
3. **Márcia Barbosa de Sousa** – Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e bacharelado); Mestrado e Doutorado em Engenharia de Pesca; na UNILAB desde 02/10/2013.
4. **Vanessa Lúcia Rodrigues Nogueira** – Doutora; Graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado); Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais; Doutorado em Biotecnologia; 40h / DE, na UNILAB desde 03/02/2014.
5. **Victor Emanuel Pessoa Martins** - Doutor; Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado), Doutorado em Biotecnologia; 40h / DE; na UNILAB desde 20/08/2012.
6. **Viviane Pinho de Oliveira** – Doutora; Graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado); Mestrado em Agronomia (Fitotecnia); Doutorado em Bioquímica; na UNILAB desde 20/08/2012.

### III. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 3.1. Contexto educacional

Um dos pilares de atuação da UNILAB visa ao estabelecimento de parcerias com órgãos públicos (em todos os níveis), assim como com o setor produtivo, aspirando à formulação de projetos pedagógicos que tenham forte inserção nos campos de atuação profissional, e a implantação e desenvolvimento de programas/projetos de pesquisa e Extensão articulados ao processo de ensino-aprendizagem, referenciados na realidade local do Maciço de Baturité e dos países parceiros, sobretudo no que diz respeito à demanda de docentes que atuem na educação básica nas áreas de Ciências (Ensino Fundamental II) e Biologia (Ensino Médio).

Corroborando o que foi exposto, tem-se observado, por exemplo, que na região do Maciço de Baturité existe um grande número de professores atuando em disciplinas diferentes de sua área de formação, comprometendo, portanto, a qualidade do ensino (Coordenadoria de Avaliação e Acompanhamento da Educação, da Secretaria da Educação Básica do Estado Ceará - dados não publicados), além da substancial demanda por professores da educação básica advinda dos países parceiros da UNILAB. Em face deste cenário, fundamenta-se a

criação/existência do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, vinculado ao Instituto de Ciências Exatas e da Natureza – ICEN, como dispositivo necessário para corrigir tal discrepância

O curso presencial de Ciências Biológicas, modalidade Licenciatura, da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia afro-Brasileira, cadastrado no e-Mec com o número 1292765, tem ações são voltadas para:

- a) a criação de um sistema de aproveitamento de estudos e validação das experiências dos estudantes, flexibilizando o currículo e permitindo a estes adaptar/reestruturar sua trajetória acadêmica ao longo do percurso, segundo seus interesses (autonomia de percurso);
- b) a criação de um sistema de mobilidade estudantil que permita a circulação de estudantes de outros cursos/programas (de instituições brasileiras e do exterior), mediante o aproveitamento da carga horária cumprida;
- c) a adoção de estruturas que permitam reduzir o tempo de integralização curricular e a conseqüente diminuição do período de duração dos cursos (dada a característica residencial da universidade);
- d) a inserção, nos currículos, de carga horária relativa à participação e realização de atividades científico-culturais;
- e) a orientação acadêmica (ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a relação teoria-prática) e tutoria em permanente diálogo com o estudante ao longo da formação;
- f) a criação de espaços diversificados de formação, gerando a possibilidade de desenvolver parcerias que promovam o aprendizado em ambientes externos à universidade.

### **3.2. Políticas institucionais no âmbito do curso**

#### ***\* Programa de Assistência aos Estudantes (PAES)***

O Programa de Assistência aos Estudantes (PAES), regulamentado pela Resolução N° 07/2012, é destinado a estudantes de cursos de Graduação, referenciado na política institucional de inclusão social e princípio da democratização do acesso e permanência na educação superior com qualidade e pertinência social. O PAES visa garantir direitos à assistência estudantil por meio de apoio institucional para os estudantes matriculados em cursos de graduação cujas condições

socioeconômicas são insuficientes para a permanência e uma trajetória acadêmica exitosa e/ou que se encontrem em situação de extrema vulnerabilidade social. São beneficiários do Programa, prioritariamente, estudantes oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio.

Através do PAES, os estudantes têm acessos aos diversos auxílios disponíveis: moradia, instalação, transporte, alimentação e social. Poderão habilitar-se para a concessão dos auxílios os estudantes de cursos de graduação, regularmente matriculados e com frequência regular, que atendam as exigências do edital específico ou condições estabelecidas em caso do fluxo contínuo. Os valores também serão divulgados em Edital.

As concessões dos auxílios foram aprovadas pelas Resoluções Nº 07/2012, 10/2012 e 11/2013, que regulamentam/alteram o Programa de Assistência ao Estudante (PAES). São os seguintes auxílios existentes na UNILAB:

**a) Auxílio Moradia**

Que tem como objetivo garantir condições de residência nos municípios sede dos Campi da UNILAB, cujo grupo familiar resida distante da sede do curso presencial onde o estudante se encontra regularmente matriculado (fora da zona urbana dos municípios dos Campi), cujo acesso os Campi seja dificultado pela ausência de transporte regular, pela distância ou por outros fatores devidamente justificados, com documentação pertinente.

**b) Auxílio Instalação**

Que tem como objetivo apoiar os estudantes beneficiários do Auxílio Moradia a proverem condições de fixação de residência nos municípios sede dos Campi da UNILAB, no que se refere à aquisição de mobília, eletrodomésticos, utensílios domésticos, entre outros.

**c) Auxílio Transporte**

Que tem como objetivo complementar despesas com transporte e apoiar no deslocamento para a UNILAB, assegurando-lhes as condições para acesso às atividades universitárias.

**d) Auxílio Alimentação**

Que tem como objetivo complementar despesas com alimentação e apoiar na permanência em tempo integral na universidade.

**e) Auxílio Social**

Que tem como objetivo apoiar estudantes em situação de elevado grau de vulnerabilidade socioeconômica na permanência em tempo integral na universidade, em que não se aplique a concessão dos auxílios Moradia e Instalação.

#### **f) Auxílio Emergencial**

Auxílio de natureza eventual e provisória, concedido de forma excepcional, enquanto perdurar a situação geradora do caráter emergencial, aos estudantes que ainda não estão inseridos no Programa de Assistência ao Estudante (PAES) ou em outros Programas Institucionais de Bolsas, cujas condições de extrema vulnerabilidade socioeconômica ponham em risco sua permanência na Universidade.

### **3.3. Objetivos do curso**

- a) Formar docentes críticos, criativos e reflexivos para atuar nos ensinamentos Fundamental e Médio, que saibam planejar, executar, dirigir, supervisionar e avaliar atividades relativas às práticas docentes, no contexto escolar, intervindo de forma dinâmica.
- b) Formar um profissional do ensino, educador e pesquisador, empenhado em indagar e reconhecer o sentido e o significado do trabalho docente, com uma compreensão ampla do fenômeno e da práxis educativa;
- c) Propiciar o conhecimento dos conteúdos gerais e específicos das Ciências Biológicas e permitir a socialização dos saberes e práticas adequando-os às atividades escolares em diferentes níveis e modalidades da educação básica, construindo e integrando-se ao projeto político-pedagógico da escola em uma perspectiva inter/transdisciplinar;
- d) Motivar a iniciação à pesquisa e difusão do conhecimento, bem como a participação em programas e projetos de Extensão relacionados às Ciências Biológicas;
- e) Fomentar um ambiente de sala de aula democrático e pluralista, fundamentado na dialogicidade, respeito e confiança recíprocos, propiciando uma interação entre todos os agentes educacionais;
- f) Contribuir para a formação de um profissional capaz de elaborar e desenvolver projetos de estudo e trabalho, empenhados em compartilhar a práxis e produzir coletivamente;

### **3.4. Perfil profissional do egresso**

O Curso tem por meta preparar um profissional docente com sólida formação em Ciências Biológicas para o ensino fundamental e médio. O percurso de formação proposto tem por fundamentos princípios basilares de interdisciplinaridade, de interculturalidade e de aprendizagem situadas no mundo do trabalho tendo em vista a integração do domínio dos conhecimentos específicos desses campos disciplinares ao domínio do saber ensinar com as respectivas didáticas e conteúdos. O perfil buscado baseia-se na concepção de um profissional de educação em processo de formação contínua, com capacidade de refletir, analisar e ressignificar sua ação pedagógica, em uma perspectiva crítica e compromissada na busca de emancipação humana.

Os biólogos licenciados deverão apresentar uma sólida formação dos princípios e teorias da biologia; ser capazes de lidar tanto a nível técnico quanto experimental com a elaboração e execução de projetos, bem como relacionar ciência, tecnologia e sociedade, analisando as implicações sociais da ciência e dos produtos tecnológicos. Além do exposto, deverão compreender e ser capazes de intervir no processo de aprendizagem de seus alunos, articulando o discurso epistemológico sobre a ciência; conduzir seus alunos para o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea e para o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo; ser conscientes de seus papéis na formação de cidadãos críticos, capazes de analisar a realidade, contextualizando nela sua atividade educativa.

Características que deverão compor o perfil do Licenciado em Ciências biológicas:

- a) Compreender as exigências do mercado de trabalho e as áreas em que pode atuar a partir de uma percepção da realidade regional;
- b) ser um indivíduo consciente de seu papel na sociedade como cidadão atuando como educador;
- c) ter visão ampla e crítica dos problemas do processo de ensino-aprendizagem de Biologia e de Ciências;
- d) possuir percepção da prática docente de Biologia e de Ciências como um processo dinâmico, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;

- e) ser capaz de desenvolver atividades educacionais visando a melhoria da qualidade da vida e não apenas a qualidade de vida do ser humano;
- f) ser capaz de elaborar e executar projetos;
- g) organizar, coordenar e participar de equipes multi e interdisciplinares;
- h) reconhecer seu papel social enquanto educador na construção de uma sociedade mais justa e democrática;
- i) possuir habilidades necessárias para diagnosticar e resolver questões inerentes às Ciências Biológicas;
- j) possuir visão das ciências da natureza e da saúde enquanto construções humanas, geradas dentro de um contexto cultural, social e econômico;
- k) comprometer-se com as questões relativas à preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população.

### **3.5. Estrutura curricular**

A estrutura curricular proposta para o curso está fundamentada no que regulamenta a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, a qual institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica; no Parecer CFBio N° 01/2010, ao definir os componentes curriculares mínimos para os cursos de Ciências Biológicas, bem como na Lei N° 13.005, de 25 de junho de 2014, que regulamenta a inclusão de Atividades de Extensão ao longo de todo o percurso formativo do graduando.

### **3.6. Conteúdos curriculares**

Ver Anexo I.

### **3.7. Metodologia**

A metodologia definida para desenvolver as atividades do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está comprometida com a interdisciplinaridade (indicada como forma de admitir a óptica pluralista das concepções de ensino, integrando os diferentes campos do conhecimento e possibilitando uma visão global da realidade), o diálogo intercultural, a contextualização (como forma de superar o pensar simplificado e fragmentado da realidade), o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos. Além dos tradicionais recursos de exposição didática, dos estudos de caso, dos exercícios práticos em

sala de aula e no laboratório, dos estudos dirigidos e de caso e dos seminários, procura-se incluir mecanismos que garantem a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos.

A metodologia indica as grandes linhas de ação utilizadas pelos professores em suas aulas, pois é o meio de que lança mão para trabalhar os conteúdos curriculares e alcançar os objetivos pretendidos. Tais linhas estão centradas na valorização do processo ensino-aprendizagem, as quais estimulam uma postura dinâmica e crítica dos alunos, assim como na utilização de ferramentas de ensino que contribuem para a implementação de um processo ensino-aprendizagem emancipatório, que permita a abertura de espaços para a reflexão e a construção do conhecimento. Assim sendo, a metodologia utilizada encontra-se comprometida com o desenvolvimento do espírito científico, com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

A aprendizagem é entendida como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais.

A atividade pedagógica, entendida como um espaço interdisciplinar, evita a fragmentação e a compartimentalização dos conteúdos. Nas atividades do Curso, privilegiam-se as estratégias individuais para a realização das diferentes atividades propostas. Essa liberdade de ação e criação é inerente ao processo de ensino-aprendizagem e constitui-se de fundamental importância para o processo de formação profissional. Esse processo de formação é entendido sob um contexto de interação, autonomia e cooperação. O futuro egresso, com base nas experiências vividas durante sua formação, deverá ser capaz de atuar autonomamente.

### **3.8. Estágio curricular supervisionado**

O Estágio Curricular Supervisionado será realizado no contexto de vivência do trabalho profissional de docência, através de atividades e aulas práticas de laboratório. De caráter obrigatório a partir do 7º trimestre letivo, constitui a oportunidade de inserção dos futuros licenciados na realidade escolar, participando das várias etapas do processo de ensino-aprendizagem. Será desenvolvido em escolas públicas de Educação Básica da Rede Municipal e Estadual de Ensino sediadas nos municípios de Redenção e Acarape, sob a orientação e acompanhamento do professor a frente da disciplina “Estágio Supervisionado”.

As atividades desenvolvidas estarão vinculadas à busca de uma ampla compreensão do ambiente escolar, sobretudo no que diz respeito à(s) metodologia(s) empregadas pelos docentes da Unidade Escolar, bem como às relações estabelecidas entre professor-aluno e aluno-aluno.

Tal vivência proporcionará o aprimoramento de suas habilidades de comunicação (competência linguística e comunicativa), motivando-o à busca permanente da reflexão vinculada às práticas pedagógicas. Como resultado, a elaboração e desenvolvimento de projeto de intervenção-ação, sempre acompanhado pelo professor-orientador, poderá servir de subsídio, de maneira parcial ou integral, para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

### **3.9. Atividades Complementares**

As Atividades Complementares, de acordo com a Resolução N° 24/2011, são práticas acadêmicas que têm por objetivo diversificar o processo de ensino-aprendizagem, propiciando vivências significativas por meio da participação do estudante em espaços de formação social, humana e cultural; articulando teoria e prática, contribuindo, assim, para a sua formação profissional e cidadã, bem como a ampla compreensão dos processos histórico-culturais e sociais.

São consideradas Atividades Complementares para efeito de integralização curricular as ações de ensino, pesquisa e extensão, conforme as especificações nos grupos descritos a seguir:

**Bloco I: Atividades Complementares de formação social, humana e cultural (com o máximo a ser integralizado de 70 horas)**, contemplando:

- a) atividades esportivas;
- b) participação em atividades artísticas e culturais;
- c) cursos de línguas estrangeiras;
- d) participação na organização e gestão de mostras e seminários de cunho artístico ou cultural;
- e) participação com o expositor em exposição artística ou cultural;
- f) participação voluntária em Projetos e/ou programas vinculados ao Programa Integrado de Bolsas da UNILAB (PIB) afins com as atividades pertencentes a esse grupo.

**Bloco II: Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional (com o máximo a ser integralizado de 70 horas)**, contemplando:

- a) participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos;
- b) participação como apresentador de trabalhos em palestras, congressos, seminários técnico-científicos e/ou correlatos;
- c) participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter acadêmico;
- d) participação na produção de publicações em jornais, revistas técnico-científicas, anais de eventos técnico-científicos;
- e) estágio não obrigatório na área dos cursos;
- f) participação em Empresa Júnior, Incubadora Tecnológica, Economia Solidária e/ou correlata;
- g) participação voluntária em projetos e/ou programas registrados institucionalmente ou vinculados ao programa Integrado de Bolsas da UNILAB (PIB) afins com atividades pertencentes a esse grupo.

**Bloco III: Participação em atividades associativas de cunho comunitário e de interesse coletivo (com o máximo a ser integralizado de 70 horas), contemplando:**

- a) atuação em Diretórios e/ou Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, em Colegiados internos à Instituição;
- b) engajamento em trabalhos voluntários e atividades comunitárias, associações de bairros, assentamentos rurais;
- c) participação em atividades socioeducativas; envolvimento, como iniciação à docência não remunerada, em cursos preparatórios e reforço escolar;
- d) participação voluntária em projetos e/ou programas vinculados ao Programa Integrado de Bolsas da UNILAB (PIB) afins com as atividades pertencentes a esse grupo;
- e) participação na organização e gestão de mostras e seminários de cunho comunitário e de interesse coletivo.

Competirá à Coordenação de Curso de graduação planejar e implementar, quando couber; acompanhar; avaliar e integralizar o aproveitamento das Atividades Complementares – aprovadas pelo colegiado do Curso - conforme o calendário acadêmico letivo.

A Coordenação de Curso poderá, com aquiescência da instância colegiada, nomear docente responsável pela operacionalização da integralização das

Atividades Complementares. Tais atividades serão codificadas, para efeito de registro acadêmico, e descritas no histórico escolar do discente.

No caso de discentes ingressos por meio de transferência de outra IES e/ou demanda de Curso, a Coordenação de Curso realizará a avaliação das Atividades Complementares, por ventura já convalidadas pela instituição de origem, podendo as mesmas serem total ou parcialmente consideradas, em conformidade com as normalizações internas dos Cursos e com a Resolução 24/2011.

A integralização das Atividades Complementares apresentadas pelos discentes devem observar os seguintes aspectos e critérios para validação da participação dos estudantes nas Atividades Complementares:

- I – comprovação física (certificados, declarações etc.);
- II – serem reconhecidos institucionalmente como compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso, bem como com o período cursado pelo discente ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem;
- III – o discente deverá participar de pelo menos 01 (uma) atividade de cada um dos blocos relacionados acima (I, II e III), não podendo atingir a carga horária máxima em apenas uma atividade do respectivo bloco;
- IV – a carga horária de Atividades Complementares não poderá ser substituída por outros componentes curriculares;
- V – deverão ser integralizadas até 60 (sessenta) dias antes da conclusão do Curso.

A carga horária mínima obrigatória destinada às Atividades Complementares para fins de integralização curricular nos Cursos será o mínimo de 200 (duzentas) horas.

As Atividades Complementares poderão ser realizadas na própria UNILAB, em instituições públicas de ensino superior parceiras, em organizações públicas e/ou privadas conveniadas, conforme planejamento e/ou acompanhamento da Coordenação de Curso.

Os casos omissos e de adaptação curricular serão resolvidos pela instância colegiada de Curso.

### **3.10. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O TCC consiste na participação do discente em atividades de pesquisa, ensino e extensão (teórica e/ou prática), em qualquer das áreas das ciências, de

acordo com inciso III do artigo 5º do estatuto da UNILAB, orientada por um professor do corpo docente do curso, documentada na forma de monografia.

São objetivos do TCC propiciar ao discente experiências acadêmico-científicas de forma a complementar o processo de ensino/aprendizagem, contribuindo assim para o aprimoramento de sua formação profissional; garantir uma abordagem acadêmico-científica de temas relacionados à prática profissional inserida na dinâmica da realidade local, regional e nacional.

O TCC será desenvolvido no último ano do curso nas disciplinas TCC I e TCC II, que estarão sob a responsabilidade dos professores que coordenaram nelas matriculados, sendo desenvolvido por meio de pesquisa teórica e/ou prática ou relato de caso, individual, relatado(a) na forma de trabalho científico.

De acordo com as especificidades, o Colegiado do Curso poderá definir outros elementos que comporão o TCC.

Quanto ao quesito Apresentação do TCC este poderá ser feito por meio de pôster, apresentação oral única e avaliação do trabalho científico, apenas, em todos havendo a participação de uma Banca Examinadora constituída por 3 (três) professores.

### **3.11. Apoio ao Discente**

#### **\* Núcleo Interdisciplinar de Acompanhamento Psicopedagógico ao Estudante (NIAPE)**

Ao longo do ano de 2012, a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) buscou desenvolver uma arquitetura institucional destinada ao seu objetivo estratégico de ampliar a democratização do acesso à universidade em nível de graduação e, simultaneamente, desenvolver políticas destinadas à promoção da permanência estudantil. Neste contexto, estruturas como o NUACE (Núcleo de Acesso), NASE (Núcleo de Assistência Social ao Estudante), NUCEL (Núcleo de Esportes e Lazer), NAAD (Núcleo de Apoio a Atividade Docente), o Programa TEIA (Turmas de Ensino, Integração e Aprendizagens) e o NIAPE (Núcleo Interdisciplinar de Acompanhamento Psicopedagógico ao Estudante) foram concebidos, distribuídos dentro das estruturas das Coordenações de Assuntos Estudantis e Ensino.

O NIAPE iniciou suas atividades em setembro de 2012. A perspectiva naquele momento, com vistas em médio prazo, era a de que as atividades do núcleo

concentrassem-se prioritariamente no processo de pesquisa de contexto estudantil e no desenvolvimento de um plano de implantação do próprio núcleo, além do oferecimento de espaços individuais e coletivos de apoio psicológico aos estudantes.

De forma ainda inicial, como guia orientador dos trabalhos, eram atribuições previstas pelo NIAPE no início de sua execução: “1. Realizar e/ ou atualizar investigações interdisciplinares voltadas à compreensão do contexto psicossocial, intercultural e pedagógico dos estudantes da UNILAB, visando identificar contingências que influenciam nos processos de inserção e integração à vida universitária, assim como nos processos de desenvolvimento acadêmico e psicossocial; 2. Planejar as ações de acolhimento, acompanhamento e orientação psicopedagógica interdisciplinar, construindo com regularidade temporal, os objetivos específicos, as metas e a avaliação de resultados; 3. Atendimento de demandas individuais espontâneas com a garantia de escuta qualificada, laçando-se mão de entrevista psicológica ou outras técnicas destinadas a encaminhamentos internos ou externos adequados a cada caso; 4. Execução de trabalhos grupais de curta ou média duração com enfoque preventivo e/ou promotor de potencialidades, a fim de promover apoio psicossocial coletivo, desenvolver-se aspectos afetivo-emocionais e relacionais, promoção da autonomia dos sujeitos frente ao seu processo de aprendizagem e/ou frente a sua formação como agentes e protagonistas de atividades acadêmicas”, dentre outras.

As ações desenvolvidas nesta perspectiva até o presente momento foram: 1. Círculos de Diálogo com Estudante; 2. Círculos de Diálogo e Vivência com Estudantes; 3. Sistematização qualitativa das Vozes Estudantis resultantes dos trabalhos de grupo realizados pelo NIAPE; 4. Serviço de acolhimento, apoio psicológico e orientação psicopedagógica individual de curta duração; 5. Serviço de Acompanhamento aos Estudantes Beneficiados pelo PAES; 6. Desenvolvimento conceitual e teórico-metodológico do NIAPPE: construção e apresentação do “Plano de Implantação do NIAPPE”.

No contexto da elaboração do “Plano de Implantação do NIAPE<sup>1</sup>”, as atividades acima citadas foram realizadas sempre na perspectiva do diagnóstico e da análise institucional, especialmente no que diz respeito à subjetividade social na universidade, e ao que vínhamos chamando de “experiência universitária do

estudante da UNILAB”. O caráter da inserção profissional e de leitura estudantil da UNILAB são as bases do citado “Plano”.

No presente momento, em Abril de 2013, o NIAPE, além de um núcleo em execução de serviços de apoio psicológico e orientação psicopedagógica ao estudante, trata-se de um Projeto, cujo desenvolvimento ainda necessita de aprovação pelas instâncias de gestão da Universidade. Instâncias estas em caráter sabidamente de transição.

Atualmente, como o “Plano de Implantação do NIAPPE” ainda está no patamar de um “projeto”, aguardando a consolidação das mudanças de gestão, podemos apresentar o Núcleo a partir das ações realizadas no presente momento ou potencialmente realizáveis em curto prazo, a citar: os objetivos do NIAPPE (“Plano de Implantação do NIAPPE”) visam a proporcionar apoio psicossocial e psicopedagógico interdisciplinar com vistas ao fortalecimento da autonomia dos estudantes como sujeitos de aprendizagem e no estabelecimento de relações interpessoais e interculturais saudáveis, oferecendo durante o percurso de vida universitária (entrada, permanência e saída), experiências destinadas ao crescimento pessoal, ao desenvolvimento de habilidades sociais positivas e integradoras, assim como ao desenvolvimento de habilidades estudantis.

No contexto atual, o NIAPE conta com 01 psicólogo social/comunitário (40hs) e 01 assistente social (20 h).

Os serviços oferecidos atualmente ou potencialmente oferecidos em curto prazo com a equipe profissional citada acima:

**a) Serviço de Acolhimento, Apoio Psicológico e Orientação Psicopedagógica**

Visa a acolher demanda espontânea inespecífica ou indicação de unidade de gestão de atendimento psicológico individual a estudante, garantindo escuta psicológica qualificada visando-se avaliar o desenvolvimento emocional do estudante ou promover atendimento de curta duração, quando necessário, com a finalidade de orientação psicológica, psicopedagógica ou realização de encaminhamento qualificado. A duração do acolhimento varia de acordo com cada caso, podendo ser de apenas 01 encontro ou outros mais, de acordo com a avaliação do profissional de psicologia. O Serviço de Acolhimento, Apoio Psicológico e Orientação Psicopedagógica é de curta-duração. Profissional Envolvido: psicólogo. Capacidade de atendimento estimado: 36 estudantes por trimestre.

**b) Serviço de Aconselhamento Social**

Destina-se a acolher demanda espontânea inespecífica ou indicação de unidade de gestão de atendimento social individual ou grupal, oferecendo informações sobre direitos e deveres (normas, códigos e legislação), serviços e recursos sociais e programas de educação. A duração do atendimento de Aconselhamento Social varia de acordo com cada caso. **Profissional Envolvido:** assistente social. **Capacidade de atendimento estimado:** 36 estudantes por trimestre.

c) **Serviço de Acompanhamento aos Estudantes Beneficiados pelo PAES**

Objetiva, em parceria com a Coordenação de Assuntos Estudantis, prestar atendimento interdisciplinar aos estudantes em situação de vulnerabilidade social, beneficiários do PAES. As ações visam responder a três Procedimentos de Atendimento, correspondentes à seguinte classificação: P1 (procedimento 1), pretende atender a estudantes em situação de vulnerabilidade social; P2 (procedimento 2) visa atender a estudantes em situação de vulnerabilidade social e com risco eminente de vulnerabilidade acadêmica; P3 (procedimento 3), visa atender a estudantes em situação de vulnerabilidade social e em situação semelhante de vulnerabilidade acadêmica. O serviço possibilitará ao discente promover reflexão subjetiva e/ou grupal sobre o fenômeno da vulnerabilidade acadêmica, suas origens e consequências pessoais (intrínsecas) e contextuais (extrínsecas), assim como o seu potencial de resolução no âmbito da responsabilidade individual. Profissionais Envolvidos: Equipe formada por quaisquer dos profissionais de ensino superior do Núcleo, podendo variar de acordo com novos objetivos específicos. Parceria com o NASE (CAE). Capacidade de atendimento estimado: espera-se atender a todos os estudantes na situação P2 e P3.

d) **Oficinas Psicoeducativas e/ou socioeducativas**

Oficinas psicoeducativas e/ou socioeducativas são estratégias metodológicas destinadas a trabalhar, junto aos estudantes da Unilab, temas relevantes ao contexto universitário. Ao exemplo da oficina intitulada “Planejamento de Estudos e Autorregulação da Aprendizagem” ou ainda “Planejamento de Tempo como estratégia para o combate ao stress estudantil”, as oficinas pretendem ser mais uma opção de intervenção psicológica, psicopedagógica e socioeducativa na realidade da Universidade. As oficinas terão carga-horária definida de acordo com a temática. Profissionais Envolvidos: equipe do NIAPPE. Capacidade de atendimento estimado:

15 estudantes por oficina; uma ou duas oficinas por semestre, de acordo com a demanda.

Atualmente, o NIAPE encontra-se vinculado à Pró-Reitoria de Políticas Afirmativas e Estudantis (PROPAE).

### **3.12. Tecnologias de informação e comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem**

O termo *Tecnologias da Informação e Comunicação* (TIC) refere-se à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet a sua mais forte expressão. Quando estas tecnologias são usadas para fins educativos, nomeadamente para apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos e desenvolver ambientes de aprendizagem, podemos considerar as TIC como um subdomínio da Tecnologia Educativa.

A UNILAB busca fazer o uso de todas as vantagens oriundas do potencial das novas Tecnologias de Informação e Comunicação que oferecem oportunidade de renovar em permanência o conteúdo dos cursos e dos métodos de ensino e de ampliar o acesso à educação superior. No utilizar das novas tecnologias, a UNILAB cuida da qualidade e busca manter níveis elevados nas práticas, com um espírito de abertura visando, sobretudo, a correção das desigualdades existentes no acesso às TICs por parte do conjunto dos países de expressão lusófona.

### **3.13. Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

Em consonância com o que dispõe a Resolução N° 27/2014, a avaliação da aprendizagem, concebida como parte constitutiva do processo de ensino e aprendizagem que deve visar o êxito acadêmico do discente de graduação será feita por componente curricular, combinando aproveitamento acadêmico e assiduidade.

A avaliação da aprendizagem contemplará a função diagnóstica, formativa e somativa. A função diagnóstica possibilitará a identificação do perfil e competências iniciais da turma e dos discentes na sua individualidade referente a cada componente curricular, possibilitando, assim, identificar a compreensão dos conhecimentos prévios e necessários para novas aprendizagens. A função formativa possibilita apreender a inter-relação entre os objetivos, as competências e as habilidades enunciadas no plano de ensino; oportuniza a retroalimentação do processo de ensino e aprendizagem, possibilitando, assim, reconhecer o

aproveitamento dos discentes no decorrer da formação, suas principais fragilidades e potencialidades, indicando possíveis soluções para a superação de dificuldades. A função somativa consiste no registro do aproveitamento do discente ao final de um determinado período, de acordo com o nível de domínio dos conteúdos formativos, aferindo resultados.

A avaliação da aprendizagem discente em cada componente curricular será realizada progressivamente durante o período letivo e, ao final deste, de forma individual e/ou coletiva, utilizando formas e instrumentos diversos, conforme enunciado no plano de ensino aprovado na instância colegiada do curso.

As avaliações, após corrigidas e seus registros lançados pelo professor serão socializadas com os discentes, de tal sorte que as avaliações escritas parciais, após corrigidas deverão ser devolvidas aos alunos, com a designação do rendimento obtido no prazo máximo de 03 (três) dias antes da aplicação da próxima avaliação escrita parcial. Não deve ser realizada avaliação alguma sem que o rendimento escolar da avaliação anterior tenha sido divulgado pelo professor, sob pena da avaliação agendada ser cancelada.

Será assegurada ao discente a segunda chamada das avaliações formalmente indicadas pelo docente, desde que justificada e solicitada pelo discente ao coordenador de curso, em requerimento específico, em até 03 (três) dias úteis após a realização da avaliação em primeira chamada.

Os resultados das avaliações serão expressas em notas na escala de 0 (zero) a 10 (dez), conforme o sistema de registro e controle acadêmico. A avaliação da aprendizagem contemplará as avaliações progressivas e o Exame Final.

Na aferição da assiduidade considerar-se-á aprovado o discente que obtiver no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária do componente curricular, vedado o abono de faltas.

Será aprovado por média o aluno que obtiver Média Parcial igual ou superior a 7,0 (sete). A Média Parcial é obtida pela média aritmética dos resultados obtidos pelo discente em todas as avaliações a que foi submetido em um componente curricular específico. O discente que obtiver Média Parcial igual ou superior a 04 (quatro) e inferior a 07 (sete) e aferição de assiduidade igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) terá direito a ser submetido ao Exame Final.

Para obter aprovação, o discente que se enquadrar na situação de se submeter ao Exame Final, deverá obter Média Final igual ou superior a 05 (cinco). A Média Final será calculada através da seguinte equação:  $MF = (MP + EF)/2$ , onde: MF é a média final, MP é Média Parcial e EF é o Exame Final.

Será considerado reprovado e sem direito a Exame Final o discente que obtiver Média Parcial inferior a 4,0 (quatro). O discente que obtiver Média Parcial inferior a 4,0 (quatro), ou obtiver Média Final inferior a 5,0 (cinco) será registrado no Sistema Acadêmico como Reprovado por Média.

O discente que obtiver Média Parcial inferior a 4,0 (quatro) e aferição de assiduidade inferior a 75% (setenta e cinco por cento) será registrado no Sistema Acadêmico como Reprovado por Média e Falta.

### **3.14. Número de vagas**

Cinquenta vagas anuais, sendo 25 para estudantes brasileiros e 25 para estudantes estrangeiros.

### **3.15. Integração com as redes públicas de ensino**

#### **\* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID/CAPES**

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática, destina-se a promover a interação dos discentes do referido curso com as escolas da rede municipal de educação do município de Redenção. Fundamentado na esfera pedagógica de uma formação de professores contextualizada com a realidade educacional local, bem como na ideia de que esses estudantes devem construir sua forma de ensinar e questionar criticamente o “ensino tradicional”, o PIBID/CAPES/UNILAB/Ciências da Natureza e Matemática contempla atividades de pesquisa e extensão, de forma indissociável e vinculada ao ensino de graduação.

Em nível de pesquisa, destaca-se a análise crítica do ensino de Ciências e Matemática no contexto escolar, na perspectiva de fomentar uma cultura de investigação no ensino de graduação, entendendo a pesquisa como um princípio educativo. Já em nível de extensão, são privilegiadas as atividades que envolvem, de forma mais ampla, a comunidade escolar das instituições parceiras, a exemplo da realização de Feira de Ciências e Matemática em contextos interculturais e

extensivas à rede de educação básica no município. Ainda neste contexto, privilegia a realização de Exposições Itinerantes nas escolas municipais, na perspectiva de ampliar a base social do trabalho, divulgando a produção acumulada nas escolas participantes do Programa na comunidade educacional de Redenção.

As propostas do PIBID/CAPES/UNILAB/Ciências da Natureza e Matemática visam a elaboração de atividades investigativas que contenham características do trabalho científico e que permitam ao aluno refletir, discutir, explicar, e relatar. São ações previstas para a execução do Programa:

- a) o estudo e a discussão sobre o ensino de Ciências e Matemática numa proposta sócio-interacionista através de ambiente virtual de aprendizagem – AVA. Neste ambiente, a partir de aulas semipresenciais, os bolsistas terão acesso à leitura de textos que fundamentam a proposta de um subprojeto (previamente discutido e aprovado) e a espaços para aprendizagem colaborativa em fóruns de discussão. Tal estudo será articulado com o processo formativo na graduação, em nos Projetos Interdisciplinares;
- b) realização de seminários sobre metodologia do ensino de Ciências e Matemática por pesquisadores da área de renome regional, nacional e internacional, bem como na temática de formação de professores;
- c) visitas sistemáticas dos bolsistas às escolas para observação participante no contexto escolar e entorno: aprendizagens sobre o contexto local e levantamento socioeconômico-cultural, diagnóstico das escolas, aprendizagens sobre o projeto-político-pedagógico e a gestão escolar, a origem e gestão das verbas e recursos, os níveis, turnos, salas especiais de ensino, a história da escola, as formas de organização do processo de ensino-aprendizagem, as teorias e práticas da escola etc.;
- d) participação dos bolsistas nas salas de aula de Ciências e de Matemática no intuito de observar o movimento da sala, seus conflitos, contradições e possibilidades (o que se aprende, o que não se aprende, o que se ensina e como se ensina, a interação, os conflitos e contradições entre alunos e professores; análise crítica do ensino habitual, análise do livro didático e do currículo de Ciências;
- e) preparação de propostas de intervenção, em sala de aula, através de atividades investigativas, as quais deverão ser elaboradas em grupos de bolsistas, por escola e por área (Biologia, Física e Química), e apresentadas em forma de seminários ao coletivo de bolsistas do Subprojeto para discussão colaborativa;

- f) trabalho docente dos professores em formação em disciplinas de Ciências nas escolas através da aplicação dos programas de atividades propostos, discutidos e revisados;
- g) realização de Feira de Ciências; que será construída no processo de implementação do subprojeto e como culminância do trabalho desenvolvido ao longo do ano em que as turmas – estudantes e professores da escola – juntamente com a equipe do PIBID socializarão a produção de experimentos, jogos, entre outros;
- h) acompanhamento e socialização das atividades dos bolsistas através de reuniões ordinárias, nas quais deverão se fazer presentes os bolsistas, os supervisores e o coordenador de área para acompanhamento, socialização, avaliação continuada e debate sobre as atividades do subprojeto;
- i) avaliação dos resultados e elaboração de relatório parcial, mediante discussão com todos os agentes do subprojeto (bolsistas, supervisores e coordenador de área), sobre o desempenho das atividades executadas durante o ano letivo corrente. As discussões deverão ser focadas sobre os objetivos e aspectos centrais do Subprojeto, notadamente no que diz respeito às suas estratégias e resultados esperados;
- j) reestruturação e reorientação da organização da metodologia de trabalho do Subprojeto tomando em consideração as conclusões da avaliação e relatório do ano anterior, se assim for necessário;
- l) produção e realização de Exposições Itinerantes nas escolas municipais na perspectiva de ampliar a base social do trabalho, divulgando a produção acumulada nas seis escolas partícipes do Projeto na comunidade educacional de Redenção;
- m) elaboração de relatório anual de execução do subprojeto, tomando em conta o relatório parcial anterior e a evolução das atividades que se seguirem.

## **IV. CORPO DOCENTE E TUTORIAL**

### **4.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE**

De acordo com as Resoluções N° 01/2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), e N° 15/2011, do Conselho Superior – CONSUP, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui segmento da estrutura acadêmica em cada curso de graduação, com atribuições acadêmicas de

acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Político-Pedagógico do Curso. São atribuições do NDE:

- a) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- b) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- c) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- d) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação, inclusive as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Lei Nº 11.645/2008 e Lei Nº10.639/2013, respectivamente).

#### **4.2. Atuação do (a) Coordenador (a)**

Responsável direto pelo acompanhamento dos discentes do curso, além de atuar no planejamento pedagógico do mesmo, o qual inclui a entrada regular de calouros e as disciplinas a serem ministradas em cada trimestre letivo, obedecendo às orientações gerais da UNILAB e em consonância com a PROGRAD, os Diretores de Institutos e demais Coordenadores de Cursos.

#### **4.3. Regime de trabalho do(a) Coordenador(a) do Curso**

Quarenta horas com Dedicção Exclusiva (DE), das quais 20 horas destinam-se às atividades pertinentes ao exercício da função de coordenador.

#### **4.4. Titulação do corpo docente do Curso**

Todos os professores são portadores do título de Doutor.

#### **4.5. Regime de trabalho do corpo docente do Curso**

Todos os professores exercem suas funções num regime de 40 horas semanais, com dedicação exclusiva.

#### **4.6. Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente**

O Colegiado do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas é um órgão de consulta e deliberação coletiva em assuntos acadêmicos, administrativos e

disciplinares da administração básica setorial, em matéria de ensino, pesquisa e extensão, sendo constituído pelo coordenador do curso, por todos os docentes, em efetivo exercício, que ministrem disciplinas ofertadas pelo Curso; pelos servidores técnico-administrativos em educação da Coordenação do Curso, eleitos por seus pares, com os respectivos suplentes, e pelos discentes do curso, eleitos por seus pares, com os respectivos suplentes.

O Colegiado do Curso reunir-se-á, ordinariamente, a cada trinta dias, e extraordinariamente por convocação de seu presidente ou por decisão de dois terços de seus membros, com quórum de metade mais 1 (um) de seus membros e delibera por maioria dos presentes. Em votações que exijam quórum qualificado as deliberações serão tomadas por, no mínimo, 2/3 (dois terços) de seus membros. A convocação e a pauta das reuniões serão encaminhadas com antecedência mínima de 48 horas.

## **V. INFRAESTRUTURA**

### **5.1. Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral – TI**

#### **\* Campus da Liberdade**

Não dispõe.

#### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

Os gabinetes para professores são em número de 7 (sete). Cada um tem 12,24m<sup>2</sup>, onde podem ser alocados 3 ou 4 professores, com mobiliário específico. Em termos de luminotécnica, os gabinetes apresentam a 2 (duas) luminárias para 2 lâmpadas fluorescentes, cada.

### **5.2. Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos**

#### **\* Campus da Liberdade**

As coordenações de curso estão localizadas no Bloco Administrativo. O Instituto de Desenvolvimento Rural conta com sala de 11,22 m<sup>2</sup> mais uma secretaria de Coordenação de Curso de Agronomia com área 8,67 m<sup>2</sup>. O Instituto de Humanidades e Letras conta com uma sala de 15,89 m<sup>2</sup> mais secretária de Curso de

Humanidades e Letras com área de 8,82 m<sup>2</sup>. O Instituto de Ciências Sociais Aplicadas conta com sala de 7,48 m<sup>2</sup> mais secretaria de Curso de Administração Pública, com área de 8,17 m<sup>2</sup>. Todas as coordenações são equipadas com aparelhos de ar-condicionado, mesas e cadeiras, ponto dado e elétricos, computadores e impressoras. Ainda no setor das coordenações existe um espaço reservado para bolsista com área de 4,97 m<sup>2</sup> com duas mesas. A iluminação é de lâmpadas fluorescentes do tipo “plafom de sobrepor” para duas unidades.

#### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

As coordenações de curso (Curso de Ciências da Natureza e Matemática, Enfermagem e Engenharia de Energias) e as diretorias de Instituto (Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Instituto de Ciências da Saúde Coletiva e Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável) estão localizadas na Área Administrativa, localizada em setor de acesso “controlado”. Ocupam salas de 12,24m<sup>2</sup>, com 2 (duas) estações de trabalho em “l”. Apresentam esquadrias altas que abrem para o corredor da edificação. Tais ambientes são climatizados, apresentando infraestrutura de telefone e internet.

### **5.3. Sala de professores**

#### **\* Campus da Liberdade**

O espaço reservado para os professores conta com duas salas. A primeira com uma área de 40,30 m<sup>2</sup> com dois banheiros, feminino e masculino, uma mesa com 12 (doze) lugares, ponto de dados e elétricos, uma bancada com 5 (cinco) lugares. A segunda com 25,27 m<sup>2</sup> tem uma mesa de reuniões com 12 (doze) lugares, pontos de dados e elétricos. Este espaço é utilizado para realização de vídeo conferências. As duas salas são climatizadas.

#### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

A sala dos professores apresenta as mesmas características das salas de aula (46,8m<sup>2</sup> de área), além de contar com uma mesa com 8 (oito) lugares, 1 (uma) impressora 1 (um) computador, 2 (dois) aparelhos de ar condicionado e infraestrutura de telefone e internet. Possui 6 (seis) luminárias do tipo “plafom de sobrepor” para 2 (duas) lâmpadas fluorescentes cada. As suas paredes são

revestidas, até meia altura, com laminado melamínico cor branco gelo, para facilitar a limpeza. A partir do laminado e até o teto em forro de gesso branco, as paredes são revestidas em pintura acrílica branca. Apresenta, ainda, esquadrias altas que abrem para o corredor da edificação,

Ressalta-se, ainda, que a sala dos professores possui acesso para a copa e 2 (dois) banheiros, 1 (um) masculino e 1 (um) feminino. A copa, de uso restrito para servidores, apresenta 10,70m<sup>2</sup>. Todas as suas paredes são revestidas em cerâmica, possuindo bancada com cuba em inox para lavagem de utensílios, micro-ondas e geladeira. Quanto aos banheiros, apresentam três cabines com vaso sanitário e duas cubas para lavagem de mãos.

#### **5.4. Salas de aula**

##### **\* Campus da Liberdade**

Situadas no Bloco Didático, são em número de 10 (dez) salas, com as seguintes dimensões: sala 1 (com 82,55 m<sup>2</sup>); sala 2 (com 74,65 m<sup>2</sup>); sala 3 (com 41,91 m<sup>2</sup>); sala 4 (com 42,43 m<sup>2</sup>); sala 5 (com 41,50 m<sup>2</sup>); sala 6 (com 40,11 m<sup>2</sup>); sala 7 (com 64,67 m<sup>2</sup>); sala 8 (com 51,27 m<sup>2</sup>); sala 9 (com 57,49 m<sup>2</sup>) e sala 10 (com 59,03 m<sup>2</sup>).

As salas de aula apresentam luminárias do tipo “plafom de sobrepor” para 2 (duas) lâmpadas fluorescente cada. Todas as salas são climatizadas com aparelho de ar-condicionado e *data show* fixados no teto. As salas são revestidas de cerâmica 10 x 10 cm até um metro de altura. A partir da cerâmica e até o teto em forro de gesso branco, as paredes são revestidas de pintura acrílica branco gelo. Todas as salas apresentam esquadrias altas.

##### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

Em número de 12 (doze), cada sala de aula apresenta 46,8m<sup>2</sup> de área, as quais comportam 36 (trinta e seis) estudantes, podendo ser locados até 42 (quarenta e dois) alunos. As salas de aula apresentam 6 (seis) luminárias do tipo “plafom de sobrepor” para 2 (duas) lâmpadas fluorescentes cada. As suas paredes são revestidas, até meia altura, com laminado melamínico cor branco gelo, para facilitar a limpeza. A partir do laminado e até o teto em forro de gesso branco, as paredes são revestidas em pintura acrílica branca. As salas apresentam esquadrias altas que abrem para o corredor da edificação. Todas as salas são climatizadas, apresentando

2 aparelhos de ar condicionado. Apresenta ainda infraestrutura para fixação de aparelho de *datashow*.

## **5.5. Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

### **\* Campus da Liberdade**

O laboratório de informática, localizado no Bloco Administrativo, conta com 23 (vinte e três) computadores, lousa digital, *data show* fixado no teto. Equipamentos que são disponibilizados para atividades de aulas e consulta pelos estudantes. Tem área de 43,26 m<sup>2</sup> climatizado com lâmpadas fluorescentes do tipo “plafom de sobrepor” para duas unidades.

### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

Não dispõe.

## **5.6. Condições de acesso para pessoas com deficiências e/ou com mobilidade reduzida**

A Universidade é um espaço de aprendizagem e, como tal, deve alcançar a todos. A universidade deve, portanto, ter como um dos pilares fundamentais de sua filosofia a inclusão social, possibilitando que todas as pessoas façam uso de seu direito à educação. Neste sentido, A Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência estabelece que os órgãos e entidades públicas devem assegurar à Pessoa Portadora de Deficiência (PPD) o pleno exercício de seus direitos básicos, incluindo acesso à educação, ao trabalho e à cultura, além de outros decorrentes da Constituição e da legislação específica, que favoreçam seu bem-estar pessoal, social e econômico.

Em atendimento à legislação vigente e em consonância com seus princípios institucionais, a UNILAB, pretende atuar de modo integrado junto ao Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência (CONADE) e demais órgãos representativos, acompanhando planos e programas pertinentes.

Em curto prazo, a Universidade implementará o Núcleo de Acessibilidade, conforme o Decreto Nº 7.611/2011, o qual apontará as diretrizes para a política de inclusão da universidade, para que todos possam integrar a comunidade universitária, entendendo-se esta integração de modo amplo, abrangendo desde os

aspectos físicos e arquitetônicos, como o incentivo a permanência e políticas de acesso diferenciado à instituição.

Os campi da UNILAB, os existentes e os em projeto e construção, atendem às normas técnicas da ABNT e da legislação concernente à acessibilidade, oferecendo condições de acesso aos Portadores de Deficiência ou com mobilidade reduzida, em todos os seus espaços: salas de aula, áreas de lazer e convivência, auditórios, sala de professores, anfiteatros etc.

A Universidade pretende, ainda, ampliar sua adequação aos termos da legislação vigente estabelecendo metas para o provimento ou melhoria de recursos, para que as pessoas com deficiência possam utilizar não somente os espaços físicos da Instituição, mas, também, os serviços e oportunidades disponibilizados pela tríade Ensino-Pesquisa- Extensão.

Contemplam estas metas os seguintes recursos: equipamentos de tecnologia assistiva; tradução e interpretação de Língua Brasileira de Sinais; serviço de guia intérprete; profissional de apoio; materiais pedagógicos acessíveis; serviços de atendimento ao público.

## **5.7 Bibliografia básica**

Ver Anexo II

## **5.8. Bibliografia complementar**

Ver Anexo II

## **5.9. Periódicos especializados**

A definir

## **5.10. Laboratórios didáticos especializados: quantidade**

O Campus dos Palmares, nas instalações dos Blocos Anexos I e II, abrigará os seguintes laboratórios de ensino: 1 (um) de Biologia, 1 (um) de Botânica, 1 (um) de Genética, 3 (três) de Microscopia, 1 (um) de Química, 1 (um) de Física, 1 (um) de Química Orgânica, 1 (um) de Química Inorgânica, 1(um) de Ciências e Astronomia, 1 (um) de Matemática e 1 (um) de Produção de Lâminas (Histologia). Já no Campus das Auroras estão previstos os seguintes laboratórios de ensino: 3 (três) de Microscopia, 1 (um) de Fisiologia e Anatomia Animal, 1 (um) de Fisiologia Vegetal, 1

(um) de Zoologia, 1 (um) de Microbiologia, 1 (um) de Química Analítica, 2 (dois) de Química Geral, 2 (dois) de Física Geral, 1 (um) de Físico-química, 1 (um) de Óptica e Física Moderna, 2 (dois) de Mecânica e Termodinâmica, 1 (um) de Produção de Lâminas (Histologia), 1 (um) de Eletricidade e 1 (um) de Eletricidade e Magnetismo.

#### **5.11. Laboratórios de ensino**

A definir

## **ANEXOS**

## ANEXO I – MATRIZ CURRICULAR

Quadro 1 – Matriz curricular detalhada do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

PERÍODO LETIVO	COMPONENTE CURRICULAR	CÓDIGO	PRÉ-REQUISITO(S)	CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA TOTAL
1º TRIMESTRE	Inserção à vida Universitária	IVU	-	40h	260h
	Sociedade, História e Cultura nos Espaços Lusófonos	SHC	-	40h	
	Iniciação ao Pensamento Científico	IPC	-	40h	
	Biologia Celular e Molecular	BCM	-	60h	
	Diversidade Biológica	DB	-	40h	
	Introdução à Química	IQ	-	40h	
2º TRIMESTRE	Leitura e Produção de Texto I	LPT1	-	40h	240h
	Tópicos Interculturais nos Espaços Lusófonos	TIEL	-	40h	
	Introdução à Física	IF	-	40h	
	Introdução à Matemática	IM	-	40h	
	Biologia de Campo	BC	-	40h	
	Práticas Educativas I	PE1	-	40h	
3º TRIMESTRE	Leitura e Produção de Texto II	LPT2	LPT1	40h	240h
	Biofísica	BF	IF	40h	
	Química Orgânica	QO	IQ	40h	
	História e Filosofia da Ciência Biológica	HFCB	-	40h	
	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia I	IECB1	DB, BC	40h	
	Práticas Educativas II	PE2	PE1	40h	
4º TRIMESTRE	Bioquímica	BQ	QO	60h	280h
	Invertebrados I	IVT1	DB	60h	
	Introdução à Geologia	IG	-	40h	
	Educação em Saúde	ES	-	40h	

	Fundamentos em Educação	FE	-	40h	
	Práticas Educativas III	PE3	PE2	40h	
<b>5° TRIMESTRE</b>	Microbiologia	MB	BQ	60h	<b>260h</b>
	Algas e Criptógamas	CPG	DB	60h	
	Fundamentos de Embriologia e Histologia Animal	FEHA	BCM	60h	
	Psicologia da Educação e Processos do Desenvolvimento Humano	PEPDH	-	40h	
	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia II	IECB2	IG, ES	40h	
<b>6° TRIMESTRE</b>	Espermatófitas	EPF	DB, CPG	60h	<b>280h</b>
	Invertebrados II	IVTII	IVT1	60h	
	Genética	GEN	BCM	40h	
	Paleontologia	PAL	IG	40h	
	Fundamentos Psicossociais da Aprendizagem	FPA	-	40h	
	Optativa I		-	40h	
<b>7° TRIMESTRE</b>	Cordados	COR	IVT1, IVT2	60h	<b>260h</b>
	Evolução	EVO	BCM, GEN	40h	
	Política Educacional e Gestão	PEG	-	40h	
	Didática	DID	-	40h	
	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia III	IECB3	BCM, GEN	40h	
	Estágio Supervisionado I	ES1	-	40h	
<b>8° TRIMESTRE</b>	Ecologia de Organismos e Populações	EOP	-	40h	<b>260h</b>
	Morfofisiologia de Espermatófitas	MFE	CPG, EPF	60h	
	Princípios de Fisiologia Animal	PFA	BQ, COR	60h	
	LIBRAS	LIB	-	40h	
	Estágio Supervisionado II	ES2	ES1	60h	
<b>9° TRIMESTRE</b>	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas	ECE	EOP	60h	<b>280h</b>
	Princípios de Anatomia e Fisiologia Humana	PAFH	BQ, FEHA	60h	

	Biogeografia	BGF	EOP, ECE	40h	
	Introdução ao Método Científico	IMC	-	40h	
	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia IV	IECB4	EPF, COR	40h	
	Estágio Supervisionado III	ES3	ES1, ES2	40h	
<b>10° TRIMESTRE</b>	Parasitologia	PST	IVT1, IVT2	40h	<b>220h</b>
	Bioestatística	BIOES	IM	40h	
	Trabalho de Conclusão de Curso I	TCC1	-	40h	
	Estágio Supervisionado IV	ES4	ES1, ES2, ES3	60h	
	Optativa II			40h	
<b>11° TRIMESTRE</b>	Educação Ambiental	EAM	-	40h	<b>200h</b>
	Trabalho de Conclusão de Curso II	TCC2	TCC1	40h	
	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia V	IECBV	ECE	40h	
	Estágio Supervisionado V	ESV	ES1, ES2, ES3, ES4	80h	
<b>12° TRIMESTRE</b>	Trabalho de Conclusão de Curso III	TCC3	TCC2	40h	<b>200h</b>
	Estágio Supervisionado VI	ES6	ES1, ES2, ES3, ES4, ESV	120h	
	Optativa III			40h	

**Quadro 2 – Componentes curriculares Optativas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**

<b>COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVAS</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
<b>Biodiversidade no Maciço de Baturité</b>	BMB	EOP	40h
<b>Bioecologia Aquática</b>	BAQ	CPG	40h
<b>Biotecnologia</b>	BIOTEC	BCM, MB	40h
<b>Comportamento Animal</b>	CAN	-	40 h
<b>Interdisciplinaridade da Biologia com as Ciências da Natureza e a Matemática</b>	IBCNM	-	40h
<b>Entomologia e Saúde Pública</b>	ENTSP	IVT2	40h
<b>Imunologia</b>	IM	FEHA, PAFH	40h
<b>Introdução às TICs no Ensino de Biologia</b>	ITEB	-	40h
<b>Pesquisa em Educação</b>	PE	-	40h
<b>Metodologia do Ensino em Microbiologia</b>	MEM	MB	40h
<b>Práticas de Laboratório em Bioquímica</b>	PLBQ	BQ	40h
<b>Microbiologia Ambiental</b>	MAMB	MB, EOP	40h
<b>Tópicos Especiais em Ensino de Biologia</b>	TEEB	DB	40h
<b>Bioquímica Nutricional</b>	BQN	BQ	40h

## ANEXO II – EMENTAS DAS COMPONENTES CURRICULARES E SUAS RESPECTIVAS BIBLIOGRAFIAS

### \* COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS

#### **\* INSERÇÃO À VIDA UNIVERSITÁRIA (40h)**

Universidade e sociedade. Universidade, interculturalidade e histórias de vida. Tendências da educação superior: internacionalização e integração multiescalar (local, regional, nacional e internacional). Educação superior e formação multidimensional: princípios formativos. Diretrizes das políticas acadêmicas na UNILAB: ensino, pesquisa e extensão. Universidade e projeto pedagógico do curso. Universidade e projetos de vida.

#### **Bibliografia Básica**

- UNILAB. Diretrizes gerais da Universidade. Brasília: MEC, 2010.
- CANDAU, V. M. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 37, jan/abr. 2008.
- CENCI, A. V.; FÁVERO, A. A. Notas sobre o papel da formação humanística na universidade. Revista Pragmática Filosófica, ano 3, n. 1, out. 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

- RIBEIRO, M.A. **O projeto profissional familiar como determinante da evasão universitária** – um estudo preliminar. Revista Brasileira de Orientação Profissional, v. 6, n. 2, p. 55-70, 2005.
- SILVA, F.L. **Reflexões sobre o conceito e a função da universidade pública**. Estudos Avançados, v. 15, n. 42, 2001.
- MACHADO, A.R. (Org.). **Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica**. São Paulo: Parábola, 2007.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ROMANI, S. **Por que debater sobre interculturalidade é importante para a educação?** Disponível em: [www.faac.unesp.br/direitos-humanos/encontro/.../PDF/r10.pdf](http://www.faac.unesp.br/direitos-humanos/encontro/.../PDF/r10.pdf).

#### **\* SOCIEDADE, HISTÓRIA E CULTURA NOS ESPAÇOS LUSÓFONOS (40h)**

O mundo que o europeu encontrou: o ordenamento das sociedades africanas e americanas antes do século XVI. Intercâmbios econômicos e culturais no contexto

colonial – o tráfico de escravos. Índios e negros na construção da nação brasileira. Do pan-africanismo às lutas de libertação: a literatura como resistência e afirmação da identidade negra. Pós-independência: conflitos sociais e reordenamento político-cultural.

#### **Bibliografia Básica**

- THORNTON, J. A África e os africanos na formação do mundo atlântico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2ª Edição, 2003.
- MUNANGA, K. Negritude: usos e sentidos. Autêntica, 3ª edição, 2009. 93 p.
- HERNANDES, L. L. A África na sala de aula. Visita à História Contemporânea. SP: Selo Negro, 3ª Edição, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

- BHABHA, H. K. O Local da Cultura. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.
- HALL, S. Da diáspora: Identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006. 1ª reimpressão revista.
- RUFFATO, L. (Org.). Questão de pele. Rio de Janeiro: Língua Geral, 2009.
- HALL, S. A Identidade cultural na pós-modernidade. 9ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- MUNANGA, K. Cultura e Imperialismo. São Paulo: Cia das Letras, 1995. (2ª reimpressão/ 2005).

#### **\* INICIAÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFICO (40h)**

Natureza do conhecimento científico. Diferenciação e aproximações entre o conhecimento científico e os conhecimentos de senso comum, filosófico, artístico, religioso. Caracterização das principais correntes de pensamento que refletem sobre a prática científica.

#### **Bibliografia Básica**

- ALVES, R. Filosofia da ciência - Introdução ao jogo e as suas regras. São Paulo: Loyola, 12ª edição, 2007
- ARENDT, H. A condição humana. Tradução Roberto Raposo. 12ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

- CHALMERS, A. A fabricação da ciência. São Paulo: Unesp, 1994.

- VAN FRAASSEN, B. C. A imagem científica. São Paulo: Unesp, 2007.
- JAEGER, W. Paideia: a formação do homem grego. Tradução Artur M. Parreira. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- CALAZANS, M.J.C. (Org.). Iniciação científica: construindo o pensamento crítico. São Paulo: Cortez, 2002.

#### \* **BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR (60h)**

Diversidade e Organização celular (procariontes e eucariontes); Métodos de estudos das células; Componentes químicos das células; Membranas biológicas (estrutura e transporte); Compartimentalização celular (Organelas celulares e citoesqueleto); Núcleo (DNA e cromossomos); Estrutura e função dos ácidos nucleicos (replicação, transcrição e síntese de proteínas); Ciclo Celular; Ferramentas moleculares para o estudo dos organismos (PCR, clonagem e sequenciamento gênicos); Construção de modelos pedagógicos. Aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K. *et al.* **Fundamentos da Biologia Celular.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- NORMANN, C. A. B. M. **Práticas em biologia celular.** Porto Alegre: Editora Universitária Metodista, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

- De ROBERTIS, E. **Bases da Biologia celular e molecular.** 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A. *et al.* **Biologia.** 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIANI, G. H. *et al.* **Vida: A Ciência da Biologia.** Vol.1 18. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- MORAES POLIZELI, M.L.T. **Manual Prático de Biologia Celular.** 2ª ed.: Holos, 2008.
- NORMANN, C.A.B.M. **Práticas em Biologia Celular** 1ª ed: Editora Sulina, 2008.

238p.

#### \* DIVERSIDADE BIOLÓGICA (40h)

Visão geral da diversidade biológica (Archaea, Bactéria e Eukaria). Importância e aplicações. As bases das classificações biológicas e o desenvolvimento científico; Sistemas de classificação: artificial, fenético e filogenético; Bases dos Códigos de nomenclatura; Organização e conservação de coleções biológicas. História evolutiva da diversidade biológica. Apresentação de Seminários.

#### Bibliografia Básica

- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A. *et al.* **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H. *et al.* **Vida: A Ciência da Biologia**. Vol. 2 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 3. ed. Ribeirão Preto: Funpec, 2009.

#### Bibliografia Complementar

- HICKMAN, J.; CLEVELAND, P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- MARGULIS, L.; SAGAN, D. **O que é vida?** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. **Os insetos** – um resumo de entomologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

#### \* INTRODUÇÃO À QUÍMICA (40h)

Estrutura atômica da matéria. Soluções. Grupo de substâncias (ácidos, bases e óxidos). Equilíbrio químico. Ligações químicas.

#### Bibliografia Básica

- BROWN; LEMAY; BURSTEN. **Química - A Ciência Central**. Editora Pearson. 9ª Ed., 2005.
- BRADY, J. E. **Química Geral**. Volumes I e II Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2ª edição, Rio de Janeiro. 1986.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL, JR. P. M. **Química Geral e Reações Químicas**, 6ª edição, Vol. 1 e 2. São Paulo: Thomsom, 2010.

#### Bibliografia Complementar

- GEPEQ (Grupo de Pesquisas em Educação Química). **Interações e Transformações** Química para o 2º Grau: livro do aluno. Editora Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1993.
- RUSSEL, J.B. **Química Geral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química** – questionando a vida moderna e o meio ambiente. Bookman, Porto Alegre, 2001.
- MASTERTON, W.L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C.L. **Princípios de Química**. 6ª Ed. 1990. Guanabara Koogan S.A Rio de Janeiro.
- AMBROGI A.; LISBOA J. C. F.; SPARAN, E. R. **Unidades modulares de química**. São Paulo: Hamburg, 1987.

#### \* LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO I (40h)

Linguagem e língua. Variedade linguística. Preconceito Linguístico. Estratégias de leitura visando à compreensão e análise crítica. Mecanismos de coesão textual. Fatores de coerência textual. Progressão e continuidade textual. Tipologias de textos. As relações entre os textos. Produção textual de diferentes gêneros textuais. Adequação à norma culta.

#### Bibliografia Básica

- FONTANA, N.M.; PAVIANI, N.M.S.; PRESSANTO, I.M.P. Práticas de linguagem: gêneros discursivos e interação. Caxias do Sul, R.S: Educus, 2009.(sem exemplares)
- SAVIOLI, F.P.; FIORIN, J.L. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2008.
- ANTUNES, I. Lutar com palavras: coesão e coerência. 5. ed. São Paulo: Parábola, 2015.

#### Bibliografia Complementar

- MARCUSCHI, L.A. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.
- BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. 54. ed. São Paulo: Loyola, 2011.
- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
- KOCH, I.G.V. **O texto e a construção dos sentidos**. 9. ed. São Paulo: Contexto,

2007.

**\* TÓPICOS INTERCULTURAIS NOS ESPAÇOS LUSÓFONOS (40h)**

Exploração das diferentes temporalidades do processo colonial, procurando abarcar práticas culturais, trocas e conflitos decorrentes do contato, com ênfase na análise de manifestações concretas surgidas desde o processo de ocupação, passando pelas lutas de resistência até a Independência e tomando como ponto de partida textos de natureza histórico-cultural, em que sejam consideradas mudanças, permanências e intermitências de crenças e valores no interior das diversas sociedades.

**Bibliografia Básica**

- BHABHA, H. K. O Local da Cultura. Belo Horizonte: 2ª Edição, UFMG, 2013.
- ANDERSON, B. Nação e Consciência Nacional. São Paulo: Ática, 1999.
- BOSI, A. Dialética da Colonização. São Paulo: Cia das Letras, 1992.

**Bibliografia Complementar**

- APPIAH, K. A. Na Casa de Meu Pai. A África na filosofia da cultura. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.
- CRAVEIRINHA, J. Obra Poética. Maputo: Imprensa Universitária, 2002.
- EAGLETON, T. A Idéia de Cultura. São Paulo: Editora UNESP, 2005.
- HALL, S. A Identidade cultural na pós-modernidade. 9ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- LOPES, A. J. et al. Moçambicanismos. Para Léxico de Usos do Português Moçambicano. Maputo Livraria Universitária UEM, 2002.

**\* INTRODUÇÃO À FÍSICA (40h)**

Apresentação das diversas áreas da Física, suas grandezas físicas, suas interconexões e principais aplicações. 1- Princípios básicos da Mecânica: movimento, velocidade, aceleração, massa, força e as leis de Newton; trabalho, potência, formas de energia e sua conservação; física dos fluidos e do som. 2- Princípios básicos da Termologia: temperatura, calor e suas trocas; leis da Termodinâmica e aplicações. 3- Princípios básicos da Ótica Geométrica: luz e reflexão em espelhos e lentes; aparelhos óticos. 4- Princípios básicos da Eletricidade e do Magnetismo: carga elétrica e sua conservação, campo elétrico, potencial elétrico, corrente elétrica, resistência elétrica, ímãs e campo magnético. 5- Relação da física com as outras Ciências.

### **Bibliografia Básica**

- GREF: GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 1** – Mecânica. Editora Edusp. 7º edição. 2012.
- GREF: GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 2** – Física Térmica e Óptica. Editora Edusp. 5º edição. 2007.
- GREF: GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 3** – Eletromagnetismo. Editora Edusp. 5º edição. 2005.

### **Bibliografia Complementar**

- FEYNMAN, R. P., LEIGHTON, R. B., SANDS, M. **Lições de física de Feynman:** edição definitiva, Volume 1. Editora Bookman. 2008.
- EINSTEIN, A., INFELD, L. **Evolução da Física.** Editora Zahar Editores. 1976.
- HELOU, R. D. GUALTER, J. B., NEWTON, V. B. **Tópicos de Física** - Vol. 1 - Mecânica Inclui Hidrodinâmica. Editora Saraiva. 21ª Edição. 2012.
- HELOU, R. D. GUALTER, J. B., NEWTON, V. B. **Tópicos de Física** - Vol. 2 – Termologia, Ondulatória e Óptica. Editora Saraiva. 19º Edição. 2012.
- HELOU, R. D. GUALTER, J. B., NEWTON, V. B. **Tópicos de Física** - Vol. 3 – Eletricidade, Física Moderna e Análise Dimensional. Editora Saraiva. 18º Edição. 2012.

### **\* INTRODUÇÃO À MATEMÁTICA (40h)**

Conjuntos numéricos e operações: números naturais, números inteiros, números racionais e números reais. Razão, Proporção e Regra de três. Conversão de unidades e Notação científica. Funções e equações: polinomial, modular, exponencial, logarítmica e trigonométrica. Medidas, Áreas e Volumes.

### **Bibliografia Básica**

- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos da Matemática Elementar: **Conjuntos e Funções**, 9ª Edição. São Paulo: Atual, 2013.
- LIMA, E. L. **Números e Funções Reais**, 1ª Edição. Rio de Janeiro: SBM, 2012.
- MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de Matemática Elementar – Volume 1: **Números reais**, 2ª Edição. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- LIMA, E.L. A matemática do ensino médio: volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. x, 264 p.
- CARVALHO, P.C. et al. **A Matemática do Ensino Médio - Volume 1.** Rio de

Janeiro: SBM, 2006.

- CARVALHO, P.C. et al. **A Matemática do Ensino Médio - Volume 2**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

- CARVALHO, P.C. et al. **A Matemática do Ensino Médio - Volume 3**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

- DOLCE, O. et al. Fundamentos da Matemática Elementar – Volume 2: **Logaritmos**, 10ª Edição. São Paulo: Atual, 2013.

#### \* **BIOLOGIA DE CAMPO (40h)**

Introdução ao estudo em campo. Delineamento de experimentos. Projetos orientados em grupos e projetos livres. Coleta, preparação e identificação de material biológico. Obtenção e análise de dados. Prática em comunicação científica. Conceitos de ecologia, zoologia, botânica e conservação da biodiversidade; Aula de campo obrigatória.

#### **Bibliografia Básica**

- CAIN, M.L.; BOWMAN, W.D.; HAECKER, S.D. 2011. Ecologia. Porto Alegre: Artmed. 2011.

- KREBS, C.J. 2001. Ecology: The experimental analysis of distribution and abundance. 5ª Edição. Addison Wesley Logman

- CULLEN JÚNIOR, L., RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Orgs.). 2ª Edição, 2012. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba, Editora UFPR e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza.

#### **Bibliografia Complementar**

- CAVALCANTE, A.M.B. 2005. A Serra de Baturité. Fortaleza: Edições Livro Técnico. 2005.

- HICKMAN, C.P. JR.;ROBERTS, L.S.;LARSON, L. 2004. Princípios integrados de Zoologia. 11ª.ed. Rio de Janeiro, Guanabara.

- WILSON, E. (Org.). Biodiversidade. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 1997.

- BEGON, M., HARPER, J.L.; TOWNSEND, P. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Artmed Editora.

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

#### \* **PRÁTICAS EDUCATIVAS I (40h)**

Noções conceituais sobre educação e ensino. Educação, sociedade e história da cultura afro-brasileira. Direitos Humanos, Educação e Interculturalidade. Escola e comunidade. Questões epistemológicas e metodológicas relacionadas às práticas educativas.

#### **Bibliografia Básica**

- CANDAU, V.M.F.; ANDRADE, M.; SACAUINO, S.; PAULO, I.; AMORIM, V.; LUCINDA, M.C. **Educação em Direitos Humanos e Formação de Professores/as**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- LOPES, N.B. **História e Cultura Africana e Afro-brasileira**. São Paulo: Barsa-Planeta, 1ª Edição, 2008.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**; trad. Ernani F. da F. Rosa – Porto Alegre: Penso, 1ª edição, 1998.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRANDÃO, C.R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2007. (Coleção Primeiros Passos).
- LIBANEO, J.C. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2006.
- SANTIAGO, M.C.; AKKARI, A.; MARQUES, L.P. **Educação Intercultural**. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- VISENTINI, P.F.; RIBEIRO, L.D.T.; PEREIRA, A.D. **História da África e dos africanos**. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- XAVIER, L.C.V.; XAVIER, A.R.; LOPES, K.C.R. “Cultura Viva” no contexto do imaginário do desenvolvimento brasileiro: arte, educação e cidadania. In: VASCONCELOS, J.G.; MOTA, B.G.N.; BRANDENBURG, C. (orgs.) et al. **Filosofia, Cultura e Educação**. – Fortaleza: Edições, UFC, 2014.

#### **\* LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO II (40h)**

Reflexões sobre as noções de texto e discurso. Produção de sentidos no discurso científico. Processos de textualidade em textos científicos orais e escritos. Compreensão e produção de textos acadêmicos na perspectiva da metodologia científica e da análise de gêneros: resenha, resumo, relatório.

#### **Bibliografia Básica**

- GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MEDEIROS, J.B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos,

resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

- MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G.H. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola, 1ª edição, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

- MARCUSCHI, L.A. **Produção Textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.

- BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. 54. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

- GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

- KOCH, I.G.V. **O texto e a construção dos sentidos**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

#### **\* BIOFÍSICA (40h)**

Bioeletricidade (Transporte ativo de íons e Membranas excitáveis); Biofísica das trocas de calor corporal; Biofísica da circulação sanguínea; Biofísica da visão; Biofísica da Respiração (biomecânica); Biofísica da audição e ultrassom; Radiações e seus efeitos sobre os sistemas biológicos.

#### **Bibliografia Básica**

- DURÁN, J.E.R. **Biofísica: Conceitos e Aplicações**. 2ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

- GARCIA, E.A.C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier / Almed, 2ª Edição 2015.

- HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. São Paulo: Atheneu, 2ª Edição, 2004.

#### **Bibliografia Complementar**

- MOURÃO, C.A.; ABRAMOV, D.M. **Biofísica Essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

- MOURÃO-JÚNIOR, C.A.; ABRAMOV, D.M. **Curso de Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

- OKUNO, E.; CALDAS, I.L.; CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.

- SANCHEZ, J.A.G.; NARDY, M.B.C.; STELLA, M.B. **Bases da Bioquímica e Tópicos de Biofísica: um marco inicial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,

2012.

- YOSHIMURA, E.M.; OKUNO, E. **Física das Radiações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

#### \* QUÍMICA ORGÂNICA (40h)

Estrutura de moléculas orgânicas. Forças intermoleculares e propriedades físicas dos compostos orgânicos. Ácidos e bases orgânicos. Alcanos e ciclo-alcanos. Hidrocarbonetos aromáticos. Álcoois, fenóis e éteres. Ácidos e ésteres orgânicos. Compostos nitrogenados e sulfurados.

#### Bibliografia Básica

- SOLOMONS, T.W.G.; Fryle, C. B. Química Orgânica, 10a. edição, Ed. LTC, 2012.
- BOYD, R.; MORRISON, R., Química Orgânica, 15ª edição, Ed. F Caloust, 2009.
- BRUICE, Y. P. Química Orgânica, 4a edição, Ed. Pearson Prentice Hall, 2006.

#### Bibliografia Complementar

- ALLINGER, N. L. AT ALL, Química Orgânica, 2.ª edição, Ed. LTC, 1978.
- MCMURRY, DAVID, QUÍMICA ORGÂNICA, 6A EDIÇÃO, E. THOMSON, 2009.
- SYKES, P., Guia de Mecanismos da Química Orgânica, Universidade Nova de Lisboa, FCT, 5.ª edição, 1989.
- ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- BARBOSA, L. C. A. Introdução a Química Orgânica. Editora Pearson 2a Ed. 2011.

#### \* HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA BIOLÓGICA (40h)

O que é uma teoria científica. A distinção entre saber científico e outros saberes (filosófico, artístico, religioso, senso comum). As bases (teóricas) de sustentação do conhecimento científico. Ciência e método; Ciência e pseudociência; Observação e experimentação; Reduccionismo; Princípio antrópico; Complexidade; Paradigmas correntes em Biologia. Reflexões acerca de nosso olhar sobre as relações entre a sociedade e a natureza.

#### Bibliografia Básica

- FREITAS, O. Didática da História Natural. MEC, s.d.HULL, D. **Filosofia da Ciência Biológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- DURANT, W. 2000. **A história da Filosofia**. Ed. Nova cultural. 480 pp.
- HENRY, J. 1997. **A Revolução Científica e as origens da ciência moderna**.

Jorge Zahar, Ed., Rio de Janeiro. 149 pp.

#### **Bibliografia Complementar**

- ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. 17. ed. São Paulo: Edições Loyola, 238 p.
- GEWANDSZNAJDER, F. **O que é o método científico**. São Paulo: Pioneira, 1989.
- ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo, Pioneira, 1999. 203 p.
- ANDERY, M. A. *et al.* **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica**. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo; São Paulo: EDUC, 1999.
- BASTOS, F. **História da Ciência e pesquisa em Ensino de Ciências: breves considerações**. In: Nardi, R. (org). Questões atuais no ensino de Ciências. São Paulo: Escrituras, 1998, p. 43-52.

#### **\* INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA I (40h)**

Aplicação do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos das disciplinas de Diversidade Biológica e Biologia de Campo em uma articulação interdisciplinar para o ensino fundamental II. Análise de livros didáticos, elaboração de planos de aula. Desenvolvimento de Modalidades Didáticas. Instrumentos de avaliação.

#### **Bibliografia Básica**

- DE CARVALHO, A.M.P.; GIL, P.D. Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações. São Paulo: Cortez, 10ª Edição, 2011.
- POZO, J.I.; CRESPO, M.A.G. A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. Editora Penso, 5ª Ed., 2009.
- KRASILCHIK. M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

#### **Bibliografia Complementar**

- TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Col. Ideias em Ação. Ed. Cengage Learning, 1ª Ed. 2011.
- WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. Ensino de Ciências – Artmed, 2ª Ed. 2010
- GODEFROID, R. C. O ensino de Biologia e o cotidiano. Curitiba: IBPEX, 2010.
- BIZZO, N. Como Eu Ensino - Pensamento Científico - a Natureza da Ciência No Ensino Fundamental. Editora Melhoramentos, 1ª ed., 2012.

- SANTOS, C.S. Ensino de Ciências - Abordagem Histórico-crítica. Editora Armazém do Ipê. 1ª Ed., 2005.

#### \* PRÁTICAS EDUCATIVAS II (40h)

Organização da Educação Escolar. Projeto Político Pedagógico. Iniciação à docência. Prática docente: concepções, metodologias de ensino, relações no cotidiano escolar. Avaliação Educacional. Lugar da formação docente na conjuntura atual da formação de professores para a Educação Básica Brasileira.

#### Bibliografia Básica

- PADILHA, P.R. Planejamento dialógico: como construir o projeto político pedagógico da escola. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 8ª ed., 2006.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LIBÂNEO, J.C. Organização e gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Heccus Editora, 6ª edição, 2013.

#### Bibliografia Complementar

- FRANZON, M.; ALLEVATO, N.S.G. Reflexão sobre a formação de professores e o ensino de Ciências e Matemática. Campinas: Alínea, 2007.
- LEURQUIN, E.V.L.; BEZERRA, J.R.M.; SOARES, M.E. Gênero, ensino e formação de professores. Campinas: Mercado das Letras, 2011.
- PASSOS, I. (org et al). A escola mudou. Que mude a formação de professores. Campinas: Papirus, 2010.
- RIBEIRO, G. M. A pedagogia da Avestruz: testemunho de um professor. Lisboa: Gradiva, 2004.
- VEIGA, I.P.A. (org). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas: Papirus, 2002.

#### \* BIOQUÍMICA (60h)

Estrutura e função das principais biomoléculas. Bioenergética. Vias catabólicas e anabólicas do metabolismo intermediário. Bioquímica das moléculas informacionais. Construção de modelos pedagógicos. Aulas práticas (10h).

#### Bibliografia Básica

- MARZZOCO A, TORRES BB. **Bioquímica Básica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

- TYMOCZKO JL, BERG JM, STRYER L. **Bioquímica Fundamental**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

- NELSON DL, COX MM. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

#### **Bibliografia Complementar**

- CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3a ed. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

- CHAMPE, P.C., et al. **Bioquímica Ilustrada**. Champe e Harvey (Eds.). 4ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

- ALBERTS, B.. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

- KOOLMAN, J.; ROHM, K. **Bioquímica: texto e atlas**. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B. **Biologia**. 8a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

#### **\* INVERTEBRADOS I (60h)**

Princípios zoológicos e a Ciência da Zoologia; Protozoários; Características gerais dos animais; Padrões arquitetônicos de um animal; Classificação e filogenia de Poríferos, Cnidários, Ctenóforos, Platelminhos e Nematelmintos. Estudo comparativo da anatomia de cada grupo de organismo, relacionando a com aspectos da biologia, como ocupação de ambientes, locomoção, circulação, alimentação, excreção, trocas gasosas, percepção de estímulos do meio e reprodução. Treinamento e demonstração de métodos de estudo dos organismos em aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

- BRUSCA, R.C; BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª Ed. Guanabara Koogan, 2007.

- RIBEIRO-COSTA, C.S.; Rocha, R.M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. 2.ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

#### **Bibliografia Complementar**

- HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 846 p.

- AMORIM, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.

- CAMPBELL NA, Reece JB, Urry LA, Cain ML, Wassermann SA, Minorsky PV, Jackson RB. **Biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010

- SADAVA, David E. Vida: a ciência da biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 3

v.

- BARNES, R.S.K. Os invertebrados uma síntese; São Paulo: Atheneu, 2008.

#### \* INTRODUÇÃO A GEOLOGIA (40h)

Evolução dos conceitos da Geologia; Constituição interna do globo terrestre; Movimentos das placas tectônicas e suas influências na superfície da Terra; Minerais e Rochas; Fatores e processos envolvidos na dinâmica externa e introdução à pedologia. Coluna de tempo geológico e métodos de datação. Formação e distribuição dos depósitos minerais. Principais aspectos geológicos do território brasileiro.

#### Bibliografia Básica

- MONROE, J.S.; WICANDER, R. Fundamentos de Geologia. Editora Cengage Learning. 1ª Edição 2009. 528p.
- POMEROL, C.; LAGABRIELLE; Y.; RENARD; M., GUILLOT, S. Princípios de Geologia. Técnicas, Modelos e Teorias. 14ª Edição. Editora Bookman, 2013, 1052p.
- POPP, J.H. Geologia Geral. Livros Técnicos e Científicos Editora. 6ª edição, 2010, 299 p.

#### Bibliografia Complementar

- SALGADO-LABOURIAU, M.L., 1994. História Ecológica da Terra. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo. 307 p.
- DNPM, 1984. Geologia do Brasil. Schobbenhaus, C. Coord. 501 p.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R. e TAIOLI, F., 2000. Decifrando a Terra. Oficina de Textos. São Paulo. 558 p.
- MENDES, J.C. 1984. Elementos de estratigrafia. São Paulo: Edusp
- LEINZ, V. & CAMPOS, J.E.S. 1986. Guia para determinação de minerais. 10 ed. São Paulo: Editora Nacional.

#### \* EDUCAÇÃO EM SAÚDE (40h)

Educação em saúde: concepções e paradigmas. Políticas públicas de educação em saúde. Educação, saúde e cidadania. Escolas promotoras de saúde. Orientação sexual nas escolas. Saúde ambiental.

#### Bibliografia Básica

- ARLINDO, P. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: Manole, 2005

- PEDROSA J.I.S. **Promoção da saúde e educação em saúde**. São Paulo: Hucitec; 2006.

- VALLA, V. V. et al. **Saúde e Educação**, Rio de Janeiro: DP&A, 2000

#### **Bibliografia Complementar**

- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 29ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1999.

- JENKINS, C. D. **Construindo uma saúde melhor**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

- OLIVEIRA, D.L. **A “nova” saúde pública e a promoção da saúde via educação**: entre a tradição e a inovação. Revista Latino-americana de Enfermagem. Ribeirão Preto, v. 13, n. 3, p. 423-431, maio-jun, 2005.

- PEREIRA, I. M. T. B; PENTEADO, R. Z.; MARCELO, V. C. **Promoção de saúde e educação em saúde**: uma parceria saudável. O mundo da saúde, ano 24, v.24, n.1, p.39-44, 2000.

- TORTORA, G.J. **Microbiologia**. 8ª. Ed. São Paulo: Artmed, 2005.

#### **\* FUNDAMENTOS EM EDUCAÇÃO (40h)**

A escola e a sociedade. Educação, desigualdades e processos de escolarização no Brasil. Interculturalidade, diversidade, diferença e o sistema educacional brasileiro. Construção de Estados Nacionais e a Educação na Modernidade. Elementos fundantes da educação e da pedagogia pelo viés histórico. Escola e construção da cidadania no contexto mundial, com ênfase no Brasil e Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOPs).

#### **Bibliografia Básica**

- MÉSZAROS, István. **A Educação para além do Capital**. 2.ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

- QUERIROZ, Maria Izaura Pereira de. **O mandonismo local na vida política brasileira**. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1976.

- VEIGA, Cynthia Greive. **História da educação**. São Paulo: Ática, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

- AGULIAR, Luis Enrique. **O estado deserto: Brasil-Argentina nos anos de 1982-1992**. Campinas/SP: FE/UNICAMP: R. Vieira, 2000.

- CA, Lourenço Ocuni. **Cultura Escolar e os Povos Coloniais: a questão dos assimilados nos países africanos de língua oficial portuguesa (PALOP)**. Campinas, v13, nº 1, p.207-224, jul|dez 2011.

- DEMO, Pedro. Sociologia da educação: sociedade e suas oportunidades. São José do Rio Preto: Plano Editora, 2004.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. 13.ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- SAVIANI, Dermeval. História das idéias Pedagógicas no Brasil. 2.ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.

#### **\* PRÁTICAS EDUCATIVAS III (40h)**

Educação e interdisciplinaridade. Educação e currículo: Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) e Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) do Ensino Fundamental e do Ensino Médio no Brasil. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio. Financiamento da Educação Básica. Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação.

#### **Bibliografia Básica**

- APPLE, M.W. Ideologia e Currículo; Trad. Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 3ª edição, 2006.
- ARROYO, M. G. Currículos, territórios em disputa. Petrópolis. 5ª edição, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
- GOODSON, I. Currículo: teoria e história. Trad. Hamilton Francischetti. Petrópolis: Vozes, 13ª edição 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

- AMARAL, N. C. Financiamento da Educação Superior: Estado X Mercado. São Paulo e Piracicaba: Cortez e Unimep, 2003.
- MELCHIOR, J.C.A. Mudanças no Financiamento da Educação no Brasil. Col. polêmicas do nosso tempo; v. 57. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.
- MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (Org.). Currículo, cultura e sociedade. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997.
- MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2013.
- SACRISTAN, G. O Currículo, uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

#### **\* MICROBIOLOGIA (60h)**

Histórico da Microbiologia. Caracterização e classificação dos micro-organismos

(Bacteria, Archaea, Fungos e Vírus). Morfologia e ultraestrutura dos micro-organismos e estudo de suas características culturais, fisiológicas, genéticas, reprodutivas e ecológicas. Controle microbiano por agentes físicos, químicos e quimioterápicos. Micro-organismos como marcadores de contaminação ambiental. Aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- DUNLAP; MARTINKO; MADIGAN. **Microbiologia De Brock**. 12ª Edição. Editora: Artmed. 2010. 1160p.
- TORTORA, GERARD J.; FUNKE, BERDELL R.; CASE, CHRISTINE L. **Microbiologia**. 10ª Edição. Editora: Artmed. 2012. 894p.
- JORGE, O. C. **Microbiologia**. Atividades Práticas. 2ª Edição. Editora Santos. 2008. 299p.

#### **Bibliografia Complementar**

- PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 524 p. (v. 1)
- PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações** . 2. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Makron Books, c1997. 2 v.
- CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FISHER, B.D. **Microbiologia Ilustrada**. 2ª Edição. Editora Artmed. 2008.
- SIQUEIRA, J. O.; MOREIRA, F. M.; GRISI, B.; HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. **Micro-organismos e Processos Biológicos do Solo: Perspectiva Ambiental**. Embrapa, 1994.
- BROOKS, G. F; CARROLL, K. C; BUTEL, J. et al. **Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick e Adelberg**. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.

#### **\* ALGAS E CRIPTÓGAMAS (60h)**

Conceituação, noções básicas de classificação e nomenclatura de algas e plantas, enfatizando a diversidade de algas e plantas sem sementes (briófitas, monilófitas e licófitas). Introdução a Sistemática Vegetal (considerações e conceitos). Herbários e técnicas de coleta. Espécies indicadoras de poluição ambiental. Aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.; PURVES, W.; HILLIS, D. **Vida: A Ciência**

**da Biologia.** 8ª Ed. Editora Artmed, 2011.

- RAVEN, F.H.; EVERT, R.T.; CURTIS, H. **Biologia Vegetal.** 8ªed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2014.

- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B. **Biologia.** 8a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

- JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético.** Artmed. Porto Alegre. 632p., 2009.

- DE PAULA, E.J.; PLASTINO, E.M.; OLIVEIRA, E.C.; CHOW, F.; OLIVEIRA, M.C. **Introdução à biologia das Criptógamas.** Instituto de Biociências, São Paulo: 2007. Disponível em: < [http://felix.ib.usp.br/apostila\\_cripto.pdf](http://felix.ib.usp.br/apostila_cripto.pdf)>. Acesso em: 06 jun, 2014.

- FERRI, M. G.; Menezes, N. L. & Monteiro, W. R. **Glossário Ilustrado de Botânica.** São Paulo: Nobel, 1981.

- YAMAGISHI-COSTA, J.; SAMPAIO, D.S.; MARQUES, D; CAMPOS, P.A. Apostila de Sistemática de Criptógamas. Univerisade federal de Uberlândia. Instituto de Biologia. Disponível em: <[http://www.criptogamas.ib.ufu.br/sites/criptogamas.ib.ufu.br/files/file/Apostila\\_de\\_Sistemática\\_de\\_Criptogamas2.pdf](http://www.criptogamas.ib.ufu.br/sites/criptogamas.ib.ufu.br/files/file/Apostila_de_Sistemática_de_Criptogamas2.pdf)>. Acesso em: 06 jun, 2014.

- NULTSCH, W. **Botânica geral.** 10ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 489p., 2000.

#### **\* FUNDAMENTOS DE EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA ANIMAL (60h)**

Introdução à embriologia; Visão geral do desenvolvimento embrionário (segmentação, gastrulação e organogênese); Anexos embrionários; Visão geral do desenvolvimento embrionário humano; Folhetos embrionários e formação dos tecidos humanos; Tecido epitelial (de revestimento e secretor); Tecido conjuntivo (características gerais e tecido conjuntivo propriamente dito); Tecido adiposo; Tecido cartilaginoso; Tecido ósseo; Tecido hematopoiético; Tecido sanguíneo; Tecido muscular e Tecido nervoso. Construção de modelos pedagógicos. Práticas de laboratório (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- EYNARD, R.; VALENTICH, M. A.; ROVASIO, R. A. **Histologia e Embriologia Humanas: Bases celulares e moleculares.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

- JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia estrutural dos tecidos.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

- PERSAUD, T. V. N.; MOORE, K. L.; TORCHIA, M. G. **Embriologia básica.** 8. ed. São Paulo: Elsevier, 2013.

### **Bibliografia Complementar**

- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A. *et al.* **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- GARCIA, S. M. L.; FERNÁNDEZ, C. G. **Embriologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H. *et al.* **Vida: A Ciência da Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- ROSS, M. H.; ALMEIDA, J. M.; MUNDIM, F. D. **Histologia: textos e atlas em correlação com biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

### **\* PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO E PROCESSOS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO (40h)**

Contribuições da Psicologia ao campo educacional. Introdução aos fundamentos da Psicologia da Educação e suas implicações ao processo educativo. Conceito de desenvolvimento humano e suas inter-relações com aspectos psicológicos, pedagógicos, biológicos e ambientais. Tópicos relativos ao desenvolvimento na infância, adolescência e idade adulta. Pesquisas atuais que tratem de temas do desenvolvimento humano, inseridos na interface com a educação.

### **Bibliografia Básica**

- COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, Á. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva. 2.ed. v.1. Porto Alegre: Penso, 2004.
- VERCELLI, L; MORAL, E (orgs.). Psicologia da Educação: Múltiplas Abordagens. Vol 8. Paco Editorial, 1ª edição, 2013, 216p.
- COUTINHO, M. T.C.; MOREIRA, M. Psicologia da Educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para a educação – ênfase na abordagem construtivista. Belo Horizonte: Editora Lê, 2001.

### **Bibliografia Complementar**

- ARANTES, V. A. Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus editorial, 2003.
- BARROS, C.S.G. Pontos de Psicologia do desenvolvimento. 12.ed. São Paulo: Ática, 2004.

- CARRARA, K. (org.). Introdução à Psicologia da Educação: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.
- CARVALHO, A.; SALLES, F.; GUIMARÃES, M. Desenvolvimento e Aprendizagem. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2003.
- OLIVEIRA, M. K.; REGO, T. C.; SOUZA, D. T. (orgs). Psicologia, Educação e as temáticas da vida contemporânea. São Paulo: Moderna, 2002.

**\* INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA II (40h)**

Aplicação do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos das disciplinas Geologia e Educação em Saúde em uma articulação interdisciplinar para o ensino fundamental II. Análise de livros didáticos, elaboração de planos de aula. Desenvolvimento de Modalidades Didáticas. Instrumentos de avaliação.

**Bibliografia Básica**

- DE CARVALHO, A. M. P.; GIL, P. D. Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações. 10ª ed., São Paulo: Cortez, 2011.
- POZO, J. I.; CRESPO, M. A.G. A Aprendizagem e o Ensino de Ciências. Editora Penso, 5ª Ed., 2009.
- KRASILCHIK. M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

**Bibliografia Complementar**

- TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. Ensino de Ciências - Col. Ideias em Ação. Ed. Cengage Learning, 1ª Ed. 2011.
- WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. Ensino de Ciências – Artmed, 2ª Ed. 2010
- GODEFROID, R. C. O ensino de Biologia e o cotidiano. Curitiba: IBPEX, 2010.
- BIZZO, N. Como Eu Ensino - Pensamento Científico - a Natureza da Ciência No Ensino Fundamental. Editora Melhoramentos, 1ª ed., 2012.
- SANTOS, C. S. Ensino de Ciências - Abordagem Histórico-crítica. Editora Armazém do Ipê. 1ª Ed., 2005.

**\* ESPERMATÓFITAS (60h)**

Conceituação e noções básicas de classificação, nomenclatura e estudo das plantas com sementes (Principais grupos de Gimnospermas e Angiospermas). Manejo e Conservação de Angiospermas da Região do Maciço de Baturité. Aulas práticas (20h).

### **Bibliografia Básica**

- JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. Artmed. Porto Alegre. 3ª ed., 632p., 2009.
- RAVEN, F.H.; EVERT, R.T.; CURTIS, H. **Biologia Vegetal**. 8ªed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2014.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 3ªed. Instituto Plantarum. Nova Odessa. 704p., 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Instituto Plantarum. São Paulo. 416p., 2007.
- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B. **Biologia**. 8a ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- FERRI, M. G.; Menezes, N. L. & Monteiro, W. R. **Glossário Ilustrado de Botânica**. São Paulo: Nobel, 1981.
- NULTSCH, W. **Botânica geral**. 10ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 489p., 2000.
- OLIVEIRA, T. S.; ARAÚJO, F. S. 2007. **Diversidade e conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará**. Fortaleza: Edições UFC, Coelce.

### **\* INVERTEBRADOS II (60h)**

Origem evolutiva, forma, função, filogenia e diversidade entre os artrópodos, lofoforados, equinodermas e protocordados; Estudo comparativo da anatomia de cada grupo de organismo, relacionando a com aspectos da biologia, como ocupação de ambientes, locomoção, circulação, alimentação, excreção, trocas gasosas, percepção de estímulos do meio e reprodução. Treinamento e demonstração de métodos de estudo dos organismos em aulas práticas (20h).

### **Bibliografia Básica**

- RUPPERT, E.E. & BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.
- BRUSCA, R.C & BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2ª Ed. Guanabara Koogan, 2007.
- RIBEIRO-COSTA, C.S.; Rocha, R.M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. 2.ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

- BARNES, R.S.K. **Os invertebrados uma síntese**; São Paulo: Atheneu, 2008.

- HICKMAN, C.P.C.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 11ª.Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2009.
- AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. Ribeirão Preto: Holos, 2002.
- RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. (Orgs.). Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Holos, Editora, Ribeirão Preto2), 2012.
- GULLAN, P.J. & P.S. CRANSTON. Os insetos: um resumo de entomologia. 3ª edição. Roca, São Paulo, 2008.

#### \* GENÉTICA (40h)

Primeiras ideias sobre a hereditariedade; Mendelismo e princípios básicos da herança; Genes e controle da expressão gênica; Extensões do mendelismo; Ligação gênica e mapas de cromossomos; Citogenética; Mutações gênicas e cromossômicas; Genética do câncer; Epigenética. Aulas de laboratório (10h).

#### Bibliografia Básica

- BURNS, G.; BOTTINO, P.J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; CARROLL, S.B. **Introdução à Genética**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

#### Bibliografia Complementar

- BORGES-OSÓRIO, M. R.; ROBINSON, W. M. **Genética humana**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A. *et al.* **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- MALUF, S. W.; RIEGEL, M. **Citogenética humana**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- MILLÁN, A. **Os melhores problemas de genética**: 650 problemas resolvidos e discutidos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- PIERCE, B. A. **Genética**: Um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

#### \* PALEONTOLOGIA (40h)

História da Paleontologia. Introdução à Paleontologia: objetivos e princípios. Tipos de fósseis e Fossilização. A vida primitiva e as biotas pré-cambrianas. A teoria da Tectônica Global. Bioestratigrafia. Paleocnologia, Micropaleontologia, Paleobotânica, Paleoinvertebrados e Paleovertebrados. Eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica. Principais ocorrências no Brasil dos grandes grupos de animais e vegetais fósseis. Aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- CARVALHO, I. S. **Paleontologia** Vol. 1. 3ª Edição. Editora Interciência. 2010. 263p.
- CARVALHO, I. S. **Paleontologia** Vol. 2. 3ª Edição. Editora Interciência. 2011. 263p.
- MENDES, J. C. **Paleontologia Básica**. T. A. Queiroz/Edusp. São Paulo, 1988. 350p.

#### **Bibliografia Complementar**

- CARVALHO, I. S. **Paleontologia** - Conceitos e Métodos - 3ª EDIÇÃO. Editora Interciência. 2010.734p.
- CARVALHO, I. S. **Paleontologia** - Microfósseis e Paleoinvertebrados - Vol. 2 3ª Edição – 2011. 532p.
- CARVALHO, I. S. **Paleontologia** - Paleovertebrados e Paleobotânica - Vol. 3 3ª Edição, 2011.448p
- SCHOBENHAUS, CARLOS; CAMPOS, DIÓGENES DE ALMEIDA; QUEIROZ, EMANUEL - TEIXEIRA de. (Ed.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: CPRM, 2000.
- WINGE, M. et al. (Ed.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: CPRM, 2009. v. 2. 515p.

#### **\* FUNDAMENTOS PSICOSSOCIAIS DA APRENDIZAGEM (40h)**

Especificidade do ato pedagógico nas dimensões básicas do saber, do fazer e do ser; definição de ensino e aprendizagem; concepções e modelos de ensino/aprendizagem; relação homem e sociedade; fatores psicossociais que se relacionam com a aprendizagem.

#### **Bibliografia Básica**

- FRANCO, M.L.P.B.; ANDRADE, M.S. **Aprendizagem Humana**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

- MOREIRA, M.A. Teorias de aprendizagem. 2ª ed., São Paulo: EPU, 2011.
- ILLERIS, K. Teorias contemporâneas da aprendizagem. 1ª ed., Porto Alegre: Penso, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

- BARALDI, C. Aprender: a aventura de suportar o equívoco. Petrópolis: Vozes, 1994.
- COLLARES, C.A.L.; MOYSES, M.A.A. Preconceitos no cotidiano escolar. Ensino e medicalização. São Paulo: Cortez, 1996.
- ESTEBAN, M.T. O que sabe quem erra? Reflexões sobre a avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: Ed. DP&A, 2001.
- GEBRAN, R. A. (org.). Contexto escolar e processo ensino-aprendizagem. São Paulo: Arte & Ciência, 2004.
- MOYSÉS, M.A.A. Institucionalização Invisível: crianças que não aprendem na escola. Campinas: Mercado das Letras, 2001.

#### **\* CORDADOS (60h)**

A origem dos vertebrados. Diversidade, evolução e classificação dos vertebrados; Os sistemas de órgãos dos vertebrados e sua evolução; Aspectos evolutivos, morfologia, fisiologia e sistemática de Hemichordata e Chordata (Acrania, Craniata Agnatha e Gnathostomata); Superclasse Tetrapoda (Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos); Os seres humanos como vertebrados; Métodos para estudos dos vertebrados em *situ* e *ex-situ*; Aulas práticas em ambiente marinho e em unidade de conservação.

#### **Bibliografia Básica**

- HILDEBRAND, M.; GOSLOW Jr., G.E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2013.
- POUGH, F.H; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 4.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo, 2008.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. Mamíferos do Brasil. 1ªed. Londrina: Nélío R. dos Reis, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

- HOFLING, E.; OLIVEIRA, A.M. de S.; RODRIGUES, M.T.; TRAJANO, E.; ROCHA, P.L.B. 1995. Chordata, manual para um curso prático. São Paulo: EDUSP, 1995. 242p.

- ORR, R.T. 1986. *Biologia dos vertebrados*. 5.ed. São Paulo: Roca.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; FREGONEZI, M.N.; ROSSANEIS, B.K. 2010. (orgs.) *Mamíferos do Brasil: guia de identificação*. Rio de Janeiro: Technical Books,
- BENTON, M.J. 2008. *Paleontologia dos Vertebrados*. 1.ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo.
- FRISCH, J.D.; FRISCH, C.D. 2005. *Aves brasileiras e plantas que as atraem*. 3.ed. São Paulo: Dalgas Ecoltec Ec Tec Com Ltda Editora.

#### \* EVOLUÇÃO (40h)

Teorias da evolução; Evolução da vida na terra; Processos de especiação, adaptação e extinção; Mecanismos evolutivos; Seleção natural e artificial; Genética de populações e evolução; Equilíbrio de *Hardy-Weimberg*; Fundamentos de sistemática filogenética; Aulas práticas em regiões com a presença de fósseis e visita a unidade de conservação.

#### Bibliografia Básica

- FREEMAN, S; HERRON, J. C. **Análise evolutiva**. 4 ed. Porto Alegre, Artmed, 2009.
- FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**, 3 ed. FUNPEC, Ribeirão Preto, 2009.
- RIDLEY, M. **Evolução**, 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

#### Bibliografia Complementar

- AMORIM, D.S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.
- DARWIN, C.A. **Origem das espécies: e a seleção natural**. São Paulo: Madras, 2004
- DAWKINS, R.A. **A grande história da evolução: na trilha dos nossos ancestrais**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- FREIRE-MAIA, N. **Teoria da evolução: de Darwin à teoria sintética**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1998.
- LEWIN, R. (1999). *Evolução Humana*. São Paulo: Atheneu.

#### \* POLÍTICA EDUCACIONAL E GESTÃO (40h)

Análise dos fundamentos e aplicações da política educacional e gestão educacional de abrangência mundial/nacional referente à educação brasileira, à formação e ao trabalho de professores, tendo como base o estudo de documentos

governamentais, literatura especializada e dados da realidade. Teorias da gestão educacional e suas implicações no projeto político e na organização de processos educacionais.

#### **Bibliografia Básica**

- CÁ, L.O. Estado: políticas públicas e gestão educacional. 1ª ed., Cuiabá: Ed.UFMT, 2010.
- LIBÂNEO, J. C. Organização e gestão da escola: teoria e prática. 6ª ed., Goiânia: Heccus Editora, 2013.
- OLIVEIRA, D.A. Política e Gestão da Educação. Belo Horizonte: 2ª ed., Autêntica, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

- ALARCÃO, I. Professores reflexivos em uma escola reflexiva. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- CAMPOS, C.M. Gestão Escolar e Docência. São Paulo: Paulinas, 2010.
- LUCE, M.B.; MEDEIROS, I.L.P. Gestão Escolar Democrática: concepções e vivências. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.
- PARO, V.H. Gestão Escolar, Democracia e Qualidade de Ensino. São Paulo: Ática, 2007.
- SANTOS, C.R. A Gestão Educacional e Escolar para a Modernidade. São Paulo: Cengage, 2008.

#### **\* DIDÁTICA (40h)**

Análise dos fundamentos epistemológicos do processo de ensino-aprendizagem. Reflexões teórico-práticas da investigação em didática. As principais concepções da didática e suas repercussões na prática educativa. Didática numa perspectiva histórica: objeto de estudo e a multidimensionalidade da formação do educador. Didática e Tecnologias em Educação: abordagem conceitual, contextual e desafios contemporâneos.

#### **Bibliografia Básica**

- LIBÂNEO, J.C. Didática. 2ª edição, São Paulo: Cortez, 2013.
- GIL, A.C. Didática do Ensino Superior. 1ª edição, São Paulo: Atlas, 2006.
- GONZÁLEZ, J.A.T. Educação e diversidade: bases didáticas e organizativas. 1ª edição, Porto Alegre: Artmed, 2002.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRANDÃO, C.R. O que é método Paulo Freire. São Paulo: Brasiliense, 1993.
- CANDAU, V.M.; MOREIRA, A.F.(orgs). Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- CANDAU, V. M. Magistério construção cotidiana. Petrópolis: Editoras Vozes, 1997.
- LEMOV, D. Aula Nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência. São Paulo: Da Boa Prosa: Fundação Lemann, 2011.
- POZO, J.I.; GÓMEZ CRESPO, M.Á. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

#### **\* INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA III (40h)**

Aplicação do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos das disciplinas Biologia Celular e Molecular e Genética em uma articulação interdisciplinar para o ensino médio. Análise de livros didáticos, elaboração de planos de aula. Desenvolvimento de Modalidades Didáticas. Instrumentos de avaliação.

#### **Bibliografia Básica**

- KRASILCHIK. M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.
- SELLES, S. E. Ensino De Biologia. Cortez Editora. 1ª Edição, 2009.
- BARZANO, M. A. L.; FERREIRA, M. S.; SELLES, S. E.; SILVA, E. P. Q.. Ensino de Biologia: Histórias, Saberes e Práticas Formativas. Editora EDUFU, 1ª Ed., 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

- PEDERSOLI, J. L.; DE ALVARENGA, J. P.; GOMES, W. C.; D'ASSUNÇÃO FILHO, M. A. Ciências Integradas. Coleção Ensino Fundamental II, 2008.
- CALLUF, C. C. H. Didática e avaliação em Biologia. Curitiba: IBPEX, 2007.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.
- MAYR, E. Biologia, Ciência Única. Editora Companhia das Letras, 2004.
- NELIO, B. Metodologia do ensino de Biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2012.

#### **\* ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (40h)**

Orientações básicas sobre a disciplina estágio supervisionado, seus propósitos e funcionalidades. Universidade e Educação Básica. O estágio como espaço de

observação da realidade e como possibilidade de articulação entre a teoria e a prática. Envolvimento do estagiário no trabalho pedagógico, oportunizando o desenvolvimento da identidade profissional docente (a práxis educativa). Identificação de possibilidades de intervenção pedagógica crítica e responsável a partir de vivências em diferentes espaços educativos (socialização das experiências).

#### **Bibliografia Básica**

- LIMA, M. S. L.; PIMENTA, S. G. **Estágio e Docência**. 7ª ed., São Paulo: Cortez, 2012.
- NÓVOA, A. et al. **Profissão Professor**. 2.ed. Portugal: Porto Editora, LTDA, 1999.
- PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

- BURRIOLLA, M. A. F. **O Estágio Supervisionado**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- CATANI, D. B. et al (orgs.). **Universidade, escola e formação de professores**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- NARDI, R. **Educação em Ciências da pesquisa à prática docente**. 4 ed. São Paulo: Escrituras, 2010.
- PERRENOUD, P. **Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências?** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- VEIGA, I. P. A. **Educação Básica e Educação Superior – Projeto Político-Pedagógico**. Campinas: Papyrus; 2004

#### **\* ECOLOGIA DE ORGANISMOS E POPULAÇÕES (40h)**

Conceitos fundamentais sobre ecologia. Ecologia evolutiva. Adaptações dos organismos ao ambiente físico. Interações intra e interespecífica. Definições básicas de populações. Densidade populacional. Atributos demográficos das populações. Estrutura e crescimento populacional. Dinâmica populacional. Regulação de populações. Genética populacional. Metapopulações. Teorias populacionais aplicadas à biologia da conservação. Aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- BEGON, M., HARPER, J.L. e TOWNSEND, P. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª edição, Artmed, 2007.
- CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HAECKER, S. D. **Ecologia**. 1ª edição, Porto Alegre:

Artmed, 2011.

- RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

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

- KREBS, C. J. 2001. Ecology: The experimental analysis of distribution and abundance. 5ª Edição. Addison Wesley Logman.

- ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. 2007. Fundamentos de Ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Thomson.

- RIDLEY, M. 2006. Evolução (3ª edição) Tradução: Henrique Ferreira, Luciane Passaglia, Rivor Fischer - Porto Alegre: Artmed.

- WILSON, E. (Org.). 1997. Biodiversidade. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira.

#### **\* MORFOFISIOLOGIA DE ESPERMATÓFITAS (60h)**

Estudo da célula, tecidos e morfologia externa e interna dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas (com ênfase nas angiospermas). Relações Hídricas; Nutrição Mineral; Fotossíntese; Translocação de solutos Respiração; Germinação; Fitormônios; Crescimento e Desenvolvimento. Aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- RAVEN, P., EVERT, R. & EICHHORN, S. **Biologia Vegetal**. 8ªed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 830p., 2014.

- KERBAUY, G.B. 2004. Fisiologia Vegetal. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 452p.

- ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. E. Blucher. 1ª edição, São Paulo. 293p., 1974.

#### **Bibliografia Complementar**

- CUTTER, E. Anatomia Vegetal parte I: células e tecidos. Ed. Roca, São Paulo, 1986.

- CUTTER, E. Anatomia Vegetal II: órgãos, experimentos e interpretação. Ed. Roca, São Paulo, 1987.

- FERRI, M. G. Botânica - Morfologia Externa das Plantas (Organografia). São Paulo: Edusp, 1970.

- AZCON-BIETO, J.; TALAN, M. Fisiologia e bioquímica vegetal. Interamericana.

New York: McGraw-Hill, 581p., 1993.

- MORANDINI, C. Atlas de botânica. 8ª ed. Nobel S.ª São Paulo. 1984.

#### \* PRINCÍPIOS DE FISILOGIA ANIMAL (60h)

Respiração. Pigmentos respiratórios. Metabolismo energético. Circulação. Digestão, absorção e tomada de alimento. Osmorregulação e excreção. Evolução e filogênese do sistema nervoso. Sistema sensorial e motor de invertebrados e vertebrados. Endocrinologia e reprodução comparada.

#### Bibliografia Básica

- SCHMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia animal. Adaptação e meio ambiente.** 5ª ed. Santos Livraria Editora, 2002.

- ECKERT, G. **Fisiologia Animal.** 4ª ed., 2000.

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

#### Bibliografia Complementar

- BERNE, R. M.; LEVY, M. N.; KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. **Fisiologia.** 5ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2004.

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

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

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

- RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH K. **Fisiologia Animal: Mecanismos e Adaptações (4ª Ed).** Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000.

#### \* LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS (40h)

Aspectos da língua de sinais e sua importância: cultura, história e identidade surda no Brasil e no mundo. A oficialização da LIBRAS (Lei Federal nº 10.436/02 e Decreto nº 5.626/05); LIBRAS no contexto da educação inclusiva bilíngue; parâmetros formacionais dos sinais: configuração das mãos, ponto de articulação, movimento, orientação /direcionalidade e expressão facial e/ou corporal; datilologia; os tipos de verbos na LIBRAS; a negação na LIBRAS; vocabulário da LIBRAS em contextos diversos; classificadores; diálogos em LIBRAS; noções de *signwriting* (escrita de sinais).

### **Bibliografia Básica**

- BARRETO, M.; BARRETO, R. Escrita de Sinais sem mistérios Vol. 1. 2ª ed. Belo Horizonte: Ed. do autor, 2015.
- FELIPE, T. A. Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Estudante. 8.ed. Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.
- DE QUADROS, R. M.; PIMENTA, N. Curso de LIBRAS 1 – Iniciante. 5ª ed. rev. e atualizada. Porto Alegre: Editora Pallotti, 2013.

### **Bibliografia Complementar**

- BRASIL. Lei nº 10.436 de 24 de Abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- PIMENTA, N. Curso de Língua de Sinais Vol. 2. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2007.
- BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira Vols. 1 e 2. São Paulo: Editora da USP, 2001.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (40h)**

Enfoque sobre o funcionamento e organização da instituição escolar em conjunto com a análise do Projeto Político Pedagógico da Escola. Observação da estrutura física e administrativa das escolas comparando com o discurso da escola democrática para todos. Familiarização com o ambiente escolar através da imersão nas atividades administrativas, pedagógicas e socioculturais, tais como reuniões pedagógicas, reuniões do conselho escolar, eventos culturais, feira de ciências, gincanas, etc. Observação das atividades dos diversos agentes na escola: Diretor, Professor, Coordenador Pedagógico, corpo administrativo, terceirizados, etc.

### **Bibliografia Básica**

- ANDRÉ, M. D. A. **Etnografia da prática escolar**. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2014.
- PERRENOUD, P. **O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender**. 1ª edição, Porto Alegre: Penso, 2005.
- ZEN, M. I. H. D. (Org.). **Projetos Pedagógicos cenas de salas de aula**. 5ª ed.

Porto Alegre: Editora Mediação, 2006.

#### **Bibliografia Complementar**

- BAGNO, M. **Pesquisa na escola. O que é, como se faz.** São Paulo: Loyola, 1998.
- FERRAÇO, C. E. (org.). **Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo.** São Paulo: Editora Cortez, 2005
- LISITA, V. M. S. S; SOUZA, L. F. E. C. P. (orgs.). **Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- SANDER, B. **Políticas públicas e gestão democrática da educação.** Brasília: Liber Livro, 2005.
- VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico.** São Paulo: Libertad, 1999.

#### **\* ECOLOGIA DE COMUNIDADES E ECOSSISTEMAS (60h)**

Estrutura das comunidades. Sucessão ecológica. Riqueza e abundância de espécies nas comunidades. Regulação e equilíbrio. Conceitos de Nichos e Guildas. Estrutura trófica. Padrões biogeográficos. Biomas mundiais. Biodiversidade e funções ecossistêmicas. Fluxo de energia nos ecossistemas e ciclos biogeoquímicos. Produtividade nos ecossistemas. Ecologia da paisagem; Visita a unidades de conservação *in situ* e *ex situ*. Aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HAECKER, S. D. 2011. Ecologia. Porto Alegre: Artmed.
- ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 3ª. ed. Porto Alegre: Cengage Learning, 2007.
- RICKLEFS, R. E. 2010. A Economia da Natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

#### **Bibliografia Complementar**

- BEGON, M., HARPER, J.L. e TOWNSEND, P. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Artmed Editora, 2007.
- BENSUSAN, N. Conservação da biodiversidade em áreas protegidas. Editora FGV, 2007.
- CAVALCANTE, A. M. B. A Serra de Baturité. Fortaleza: Edições Livro Técnico,

2005.

- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. *Biologia da conservação*. São Paulo: Efraim Rodrigues, 2001.

- PUTMAN, R.J. 1993. *Community Ecology*. Chapman & Hill.

#### \* PRINCÍPIOS DE ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANA (60h)

Homeostase; Sistemas ósseos e articular, muscular e nervoso, circulatório, respiratório, digestivo, urinário, reprodutor e seus componentes.

#### Bibliografia Básica

- LAURALEE, S. **Fisiologia humana: das células aos sistemas**. 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

- SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

- TORTORA, G. J. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

#### Bibliografia Complementar

- AIRES, M. M. **Fisiologia Básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

- CINGNOLANI, H. E.; HOUSSAY, A. B. **Fisiologia humana de Houssay**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

- FOX, S. I. **Fisiologia humana**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2007.

- GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

- TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. **Princípios de anatomia e fisiologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

#### \* BIOGEOGRAFIA (40h)

Desenvolvimento histórico da biogeografia: Causas e consequências. Estudo dos padrões e processos biogeográficos e de biodiversidade em escala global, regional e local em implicações na conservação biológica. Padrões de biodiversidade e distribuição. Eventos paleogeográficos e paleoecológicos da Terra, importância na especiação e consequência na distribuição da biota atual. Reflexões acerca de nosso olhar sobre as relações entre a sociedade e a natureza. Implicações nas estratégias de conservação. Princípios de Biogeografia molecular e isotópica. Aulas práticas (10h).

### **Bibliografia Básica**

- COX, C.B.; MOORE, P.D. **Biogeografia: Uma abordagem ecológica e evolucionária**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- HELMUT, T. **Biogeografia e Meio Ambiente**. 9ª ed. São Paulo: Technical Books, 2012.
- CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, E.A.B. **Biogeografia da América do Sul: Padrões e Processos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

- BROWN, J.H. & LOMOLINO, M.V. 2006. **Biogeografia**. FUNPEC.
- SCHÄFER, Alois. 1985. **Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais**. Porto Alegre: Editora da Universidade. 532p.
- ESPINOSA, D. & LLORENTE B. J. 1993. **Fundamentos de Biogeografia Filogenéticas**. México D. C. Univ. Nacional Autónoma Del México.
- FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**, 3 ed. FUNPEC, Ribeirão Preto, 2009.
- PAPAVERO, N.; TEIXEIRA, D.M.; PRADO, L. R. **História da Biogeografia do Gênesis a Primeira Metade do Século XIX**. Editora Technical Books, 1ª Ed. 2013.

### **\* INTRODUÇÃO AO MÉTODO CIENTÍFICO (40h)**

Discutir os fundamentos epistemológicos e operacionais da pesquisa científica; alternativas metodológicas para o planejamento, desenvolvimento, análise e apresentação (redação) dos resultados de uma pesquisa científica.

### **Bibliografia Básica**

- CERVO, A.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. Curitiba: Atlas, 2010.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

- AQUINO, I. S. **Como Ler Artigos Científicos: Graduação ao Doutorado**. 3. ed. São Paulo: Saraiva. 2012.
- FLICK U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. Curitiba: Atlas, 2010.
- LEITE F. T. **Metodologia Científica: métodos e técnicas de pesquisa**. São Paulo:

Aparecida, 2008.

- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

#### \* INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA IV (40h)

Aplicação do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos da Biologia dos organismos em uma articulação interdisciplinar para o ensino médio. Análise de livros didáticos, elaboração de planos de aula. Desenvolvimento de Modalidades Didáticas. Instrumentos de avaliação.

##### **Bibliografia Básica**

- KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.
- SELLES, S. E. Ensino De Biologia. Cortez Editora. 1ª Edição, 2009.
- BARZANO, M. A. L.; FERREIRA, M. S.; SELLES, S. E.; SILVA, E. P. Q.. Ensino de Biologia: Histórias, Saberes e Práticas Formativas. Editora EDUFU, 1ª Ed., 2009.

##### **Bibliografia Complementar**

- PEDERSOLI, J. L.; DE ALVARENGA, J. P.; GOMES, W. C.; D'ASSUNÇÃO FILHO, M. A. Ciências Integradas. Coleção Ensino Fundamental II, 2008.
- CALLUF, C. C. H. Didática e avaliação em Biologia. Curitiba: IBPEX, 2007.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.
- MAYR, E. Biologia, Ciência Única. Editora Companhia das Letras, 2004.
- NELIO, B. Metodologia do ensino de Biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2012.

#### \* ESTÁGIO SUPERVISIONADO III (40h)

O processo de ensino e suas relações. Práticas interdisciplinares, significativas e contextualizadas. Práxis educativa e atuação profissional. Observação, registro e problematização do cotidiano escolar. Iniciação à docência: planejamento de ensino e avaliação da aprendizagem. Integração família-escola-comunidade. Relação do perfil socioeconômico dos alunos com seu desenvolvimento escolar.

##### **Bibliografia Básica**

- ROSA, D. E. G. e SOUZA, V. C. (orgs). Didática e Prática de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: Lamparina, 2002.

- PIMENTA, S. G. (org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

- ESTEBAN, M. T. (org.). Escola, currículo e avaliação. 3 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

- ANTUNES, C. Como desenvolver as competências em sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2001.

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

- SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, Á. I. P. Compreender e transformar o ensino. 4. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

- FAZENDA, I. C. A. (org.). Didática e interdisciplinaridade. 10.ed. Campinas: Papyrus, 1998.

- LOPES, A. C.; MACEDO, E. (org.). Políticas de currículos em múltiplos contextos. 3 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2006.

#### **\* PARASITOLOGIA (40h)**

Os parasitas, o ambiente e o homem; Relação parasita-hospedeiro; Principais grupos de protozoários e metazoários (helmintos) parasitas do homem e seus vetores (aspectos morfológicos, ciclo biológico/transmissão, patogenicidade, diagnóstico e profilaxia); Epidemiologia das principais protozooses e helmintoses que ocorrem no Brasil. Aulas práticas (10h).

#### **Bibliografia Básica**

- NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**. 12ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

- REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3ª ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2009.

- HICKMAN, J.; CLEVELAND, P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de zoologia**. 15ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

- NEVES, D. P.; Bittencourt Neto, J.B. **Atlas didático de parasitologia**. São Paulo:

Atheneu, 2006.

- PARHAN, P. **O sistema imune**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

- VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de Infectologia**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

- FERREIRA, M. U. **Parasitologia Contemporânea**. Ed. Guanabara Koogan, 1ª Ed, 2012. 236p.

#### \* **BIOESTATÍSTICA (40h)**

Técnicas de amostragem. Estatística descritiva: mensuração e medidas de sumarização (tendência central e dispersão). Estimação de parâmetros: intervalo de confiança para média e proporções. Utilização de planilha de cálculo. O tratamento da informação. Desenvolver, aplicar e avaliar projetos, envolvendo os procedimentos de coleta, organização análise e comunicação de dados.

#### **Bibliografia Básica**

- VIEIRA S. **Introdução à Bioestatística**. 4ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2008.

- MAGALHÃES, Marcos Nascimento. **Noções de probabilidade e estatística**. 7ª edição, São Paulo: Editora da Universidade Federal de São Paulo, 2007. 408 p.

- MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira,. **Estatística básica**. 8ª ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 540 p.

#### **Bibliografia Complementar**

- TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xxvi, 696 p.

- HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar – Volume 5: Combinatória e Probabilidade**, 8ª Edição. São Paulo: Atual, 2013.

- JAMES, B. R. **Probabilidade: Um curso em nível intermediário**, 3ª Edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.

- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**, 5ª Edição. São Paulo: Atual, 2002.

- WONNACOTT, T. H. & WONNACOTT, R. J. **Fundamentos da Estatística**. São Paulo: LTC, 1980.

#### \* **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (40h)**

Formulação do projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes. A disciplina tem como

objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à elaboração e execução do projeto de pesquisa. Debate sobre a problemática central das propostas. Sugestões para uma melhor operacionalização do estudo.

#### **Bibliografia Básica**

- MONTEIRO, G. Guia para a elaboração de projetos, trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações e teses. São Paulo: Edicon, 1998.
- SEVERINO, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. 23ª edição, São Paulo: Cortez Editora — Autores Associados. 2007.
- RUDIO, F.V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 40ª edição, Petrópolis: Vozes, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

- SANTOS, A.R. Metodologia Científica: a construção do Conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A editora. 1999.
- DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez Editora 1992.
- ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva. 1983.
- KUHN, T. A estrutura das Revoluções científicas. São Paulo: Ática. 1988.
- LAKATOS, E.M. & MARCONI, M. A. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 2000.

#### **\* ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV (60h)**

Primeiros contatos com a regência no Ensino Fundamental II por meio de observação e condução de aulas na Unidade Escolar. Análise das orientações curriculares e sistematização da prática educativa no Ensino Fundamental II (DCN, PCN, Resoluções, Pareceres e Projetos específicos). Temas estruturantes e conhecimentos específicos de Ciências para o Ensino Fundamental II. Pesquisa sobre as práticas pedagógicas no ensino de Ciências, análise crítica dos conteúdos curriculares e materiais didáticos da área. Planejamento e avaliação do ensino em Ciências: concepções, propostas, elementos constitutivos. Práticas alternativas, tecnologias aliadas e experiências educativas aplicadas: diferentes modalidades didáticas e sua instrumentalização (elaboração de experimentos e jogos de baixo custo, produção de materiais didáticos, uso de mídias e recursos audiovisuais diversos, TICs, etc.).

#### **Bibliografia Básica**

- DEMO, P. Pesquisa participante: saber pensar e intervir. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.
- DE CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de Ciências: tendências e inovações. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. Ensino de Ciências. 2ª ed. Porto Alegre: Penso, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais**. vols. 01(Introdução), 03 (Matemática) e 10 (Temas Transversais). Brasília: MEC/SEF, 1998.
- INHELDER, B.; PIAGET, J. **Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1976.
- VASCONCELLOS, C. **Construção do Conhecimento em sala de aula**. SP: Libertad, 2002. 141 p.
- CALIL, P. **Metodologia do Ensino de Biologia e Química: o professor-pesquisador no Ensino de Ciências**. vol. 2. Curitiba: Editora IBPEX, 2009.

#### **\* EDUCAÇÃO AMBIENTAL (40h)**

A história da Educação Ambiental no Brasil e no mundo; Meio ambiente e cultura; A Política Nacional de Educação Ambiental; As relações entre a sociedade e a natureza; Educação Ambiental e suas ações transformadoras; As atividades práticas em Educação Ambiental; Elaboração e apresentação de Projetos de Educação Ambiental; Estudos de caso sobre a Educação ambiental no Maciço de Baturité. Visita a projetos que desenvolvem educação ambiental na prática.

#### **Bibliografia Básica**

- BRASIL/ MEC Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Instituí a Política Nacional de Educação Ambiental.
- DIAS, G. F. Educação Ambiental, princípios e práticas. 9ª edição, São Paulo: Editora Gaia Ltda, 2004.
- PHILIPPI, J.R.A., PELICIONI, M.C.F.(Ed.). Educação ambiental e sustentabilidade.

2ª edição, Barueri: Manole, 2014.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. 2000. Agenda 21 brasileira, Bases para discussão. Brasília: MMA/PNUD.
- CARVALHO, I. C. De M. 2004. Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico. São Paulo: Cortez.
- GUNTHER, H. (org.). 2004. Psicologia ambiental: entendendo as relações do Homem com seu ambiente. Campinas: Alínea.
- HUMBERG, M. E. (Ed.). 1992. Cuidando do Planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida. São Paulo: Editora CL-A Cultural.
- LEFF, E. 2001. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes.

#### **\* TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (40h)**

Execução do projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à execução do projeto de pesquisa. Apresentação dos projetos de TCC e debate sobre a problemática central das propostas. Sugestões para uma melhor operacionalização do estudo.

#### **Bibliografia Básica**

- MONTEIRO, G. Guia para a elaboração de projetos, trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações e teses. São Paulo: Edicon, 1998.
- SEVERINO, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. 23ª edição, São Paulo: Cortez Editora — Autores Associados. 2007.
- RUDIO, F.V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes. 1983.

#### **Bibliografia Complementar**

- SANTOS, A.R. Metodologia Científica: a construção do Conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A editora. 1999.
- DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez Editora 1992.
- ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva. 1983.

- KUHN, T. A estrutura das Revoluções científicas. São Paulo: Ática. 1988.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 2000.

#### **\* INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA V (40h)**

Aplicação do conhecimento adquirido dos conteúdos teóricos e práticos de Ecologia em uma articulação interdisciplinar para o ensino médio. Análise de livros didáticos, elaboração de planos de aula. Desenvolvimento de Modalidades Didáticas. Instrumentos de avaliação.

#### **Bibliografia Básica**

- KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.
- SELLES, S. E. Ensino De Biologia. Cortez Editora. 1ª Edição, 2009.
- BARZANO, M. A. L.; FERREIRA, M. S.; SELLES, S. E.; SILVA, E. P. Q.. Ensino de Biologia: Histórias, Saberes e Práticas Formativas. Editora EDUFU, 1ª Ed., 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

- PEDERSOLI, J. L.; DE ALVARENGA, J. P.; GOMES, W. C.; D'ASSUNÇÃO FILHO, M. A. Ciências Integradas. Coleção Ensino Fundamental II, 2008.
- CALLUF, C. C. H. Didática e avaliação em Biologia. Curitiba: IBPEX, 2007.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.
- MAYR, E. Biologia, Ciência Única. Editora Companhia das Letras, 2004.
- NELIO, B. Metodologia do ensino de Biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2012.

#### **\* ESTÁGIO SUPERVISIONADO V (80h)**

Primeiros contatos com a regência no Ensino Médio Regular e Profissionalizante por meio de observação e condução de aulas na Unidade Escolar. Análise das orientações curriculares e sistematização da prática educativa no Ensino Médio Regular e Profissionalizante (DCN, PCN, PCN+, Resoluções, Pareceres e Projetos específicos). Temas estruturantes e conhecimentos específicos de Biologia para o Ensino Médio Regular e Profissionalizante. Pesquisa sobre as práticas pedagógicas no ensino de Biologia: análise crítica dos conteúdos curriculares e materiais didáticos da área. Planejamento e avaliação do ensino em Biologia: concepções, propostas, elementos constitutivos. Experiências alternativas e práticas educativas aplicadas: diferentes modalidades didáticas e sua instrumentalização (elaboração

de experimentos e jogos de baixo custo, produção de materiais didáticos, uso de mídias e recursos audiovisuais diversos, softwares, TICs, etc.).

#### **Bibliografia Básica**

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Coleção explorando o ensino**. vols. 01, 02 e 03. Brasília: MEC, SEB, 2004.
- HOFFMANN, J. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre, Editora Mediação. 44ª Edição revista, 2014.
- WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de Ciências**. 2ª ed. Porto Alegre: Penso, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCN+)**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2007.
- ANGOTTI, J. A. P., DE BASTOS F. P., SOUSA, C. A. **As Mídias e suas Possibilidades: desafios para o novo educador**. Tópicos de Ciência e Tecnologia Contemporâneas. Disponível em: <http://www.ced.ufsc.br/men5185>. Acesso em 20 de Maio de 2012.
- CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- GALIAZZI, M.C.; MORAES, R.; AUTH, M.; MANCUSO, R. **Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

#### **\* TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III (40h)**

Execução complementar e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à execução do projeto de pesquisa.

#### **Bibliografia Básica**

- MONTEIRO, G. Guia para a elaboração de projetos, trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações e teses. São Paulo: Edicon, 1998.
- SEVERINO, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. 23ª edição, São Paulo: Cortez Editora — Autores Associados, 2007.
- RUDIO, F.V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. 40ª edição, Petrópolis: Vozes. 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

- SANTOS, A.R. Metodologia Científica: a construção do Conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A editora. 1999.
- DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez Editora 1992.
- ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva. 1983.
- KUHN, T. A estrutura das Revoluções científicas. São Paulo: Ática. 1988.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 2000.

#### **\* ESTÁGIO SUPERVISIONADO VI (120h)**

Aprofundamento e aprimoramento da prática de ensino a partir da execução de um projeto pedagógico de intervenção elaborado a partir da identificação de uma problemática na realidade observada. Escolha de uma temática que se apresente como um problema na prática escolar da instituição e que necessite de uma melhor intervenção relacionada ao ensino de Biologia na escola. Visa proporcionar aos estagiários a experiência de identificar demandas, diagnosticar questões, buscar soluções e sanar problemas relacionados ao processo ensino-aprendizagem ou à organização escolar de forma geral.

#### **Bibliografia Básica**

- LUCKESI, C.C. (1994). **Filosofia da Educação** – 2ª edição, São Paulo: Cortez Editora, 2011. (coleção magistério. 2º grau.- formação do professor).
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Antoni/zabala. 1ª edição, Artmed, Porto Alegre, 1998. Reimpresso, 2007.
- DE CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

- FAZENDA, I. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas São Paulo: Papirus. 1998.

- GIORDAN, M. **A internet vai à escola: domínio e apropriação de ferramentas culturais.** Educação e Pesquisa, São Paulo, 31, 1, p.57-78, 2005.
- SILVA, L.H.de A.; ZANON, L.B. **A experimentação no ensino de Ciências. In: SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens.** Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 182 p, 2000.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCN+).** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2007.

### \* COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS

#### \* **BIODIVERSIDADE NO MACIÇO DE BATURITÉ (40h)**

Introdução sobre biodiversidade. Distribuição, importância e causas da perda da biodiversidade. Valorização da biodiversidade. Ocupação humana e suas consequências para os ecossistemas do Maciço. Estratégias de conservação e políticas públicas de conservação aplicadas ao Maciço. Diversidade cultural x diversidade biológica. Estudos de casos sobre o conhecimento e estado atual de conservação da biota local. Aulas práticas (30h).

#### **Bibliografia Básica**

- CAVALCANTE, A. M. B. 2005. A Serra de Baturité. Fortaleza: Edições Livro Técnico.
- GARY, I & DIAS, B. 2001. Conservação da Biodiversidade em ecossistemas tropicais. 1ª edição, Ed. Vozes, 2001.
- OLIVEIRA, T. S.; ARAÚJO, F. S. 2007. Diversidade e conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará. Fortaleza: Edições UFC, Coelce.

#### **Bibliografia Complementar**

- BEGON, M., HARPER, J.L. e TOWNSEND, P. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Artmed Editora.

- DIEGUES, A.C. & ARRUDA, R.S.V. 2001. (Organizadores) Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil. MMA. Brasília, DF.
- ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. 2007. Fundamentos de Ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Thomson.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. 2001. Biologia da conservação. São Paulo: Efraim Rodrigues.
- WILSON, E. (Org.). 1997. Biodiversidade. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira.

#### \* **BIOECOLOGIA AQUÁTICA (40h)**

Estudo dos principais ecossistemas aquáticos quanto à sua origem, formação, estrutura biótica e abiótica. Análise de aspectos da dinâmica de estuários, manguezais, costas rochosas e arenosas; e recifes de corais. Plancton dulcícola e marinho: principais representantes, caracterização geral e bioprospecção. Aulas práticas (10h).

#### **Bibliografia Básica**

- SCHMIEGELOW, J. M. M. **O Planeta Azul: Uma introdução às Ciências Marinhas.** Rio de Janeiro: Interciência, cap.10, p. 75-83, 2004.
- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- PEREIRA, RENATO CRESPO; SOARES-GOMES, ABÍLIO. **Biologia Marinha - 2ª Ed.**, editora Interciência, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

- LOBBAN, C. S.; HARRISON, P. J. **Seaweed ecology and physiology.** Cambridge University Press: USA, 1997.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica.** 3.ed. , Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- ROWAN, K.S. **Photosynthetic pigments of algae.** Cambridge: Cambridge University Press, chapter 4, p. 112-165, 1989.
- LOURENÇO, SERGIO DE OLIVEIRA. **Cultivo de Microalgas Marinhas - Princípios e Aplicações,** São Carlos: Editora: Rima, 2006.
- NABORS, M. W. **Introdução à botânica.** Rio de Janeiro: Roca, 2012.

#### \* **BIOTECNOLOGIA (40h)**

Introdução à Biotecnologia: conceito e perspectiva histórica. Biotecnologia e a

multidisciplinariedade. Agentes biológicos de interesse em Biotecnologia (bactérias, fungos, parasitas, algas, células vegetais e animais). Áreas da biotecnologia: Saúde humana; processos Industriais; agropecuária, nanotecnologia e meio ambiente. Aulas práticas (10h).

#### **Bibliografia Básica**

- BOREM, A.; GIÚDICE, M. Biotecnologia e Meio ambiente. 2ª ed. Minas Gerais: Editora UFV, 2008.
- FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. Biotecnologia, ambiente e desenvolvimento sustentável. Portugal: Publindústria, 2011.
- BRUNO, A. N. Biotecnologia I – Princípios e Métodos. Ed. Artmed., 2014.

#### **Bibliografia Complementar**

- AQUARONE, E. Biotecnologia industrial: Fundamentos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
- BORZANI, W. Biotecnologia industrial. São Paulo: Edgard Blucher, v.1. 2001.
- COSTA, N. M. B, CARVALHO, V. F. Biotecnologia e nutrição. São Paulo: Nobel, 2003.
- NELSON, L.; MANUEL, M. Biotecnologia: fundamentos e aplicações. São Paulo: Lidel-Zamboni, 2003.
- SILVEIRA, J.M.F.J. Biotecnologia e recursos genéticos: desafios e oportunidades para o Brasil. Campinas: Instituto de economia/FINEP, 2004.

#### **\* COMPORTAMENTO ANIMAL (40h)**

A história do estudo do comportamento animal; Pré-disposição inata e processos de aprendizagem; Comunicação animal; Competição por recursos; Comportamento social; Seleção sexual e conflito sexual; Cuidado parental; Predadores e presas; Egoísmo e altruísmo; Métodos de estudo em ecologia comportamental; Exemplos de estudos sobre comportamento animal. Aula prática de campo.

#### **Bibliografia Básica**

- Alcock J. 2011. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9ª ed. Artmed, Porto Alegre.
- Krebs, J. R. e N. B. Davies. 1993. Introdução à ecologia comportamental. 3ª ed. Ateneu Editora, São Paulo.
- Del-Claro, K. 2004. Comportamento Animal. Uma Introdução à Ecologia Comportamental. Jundiaí: Livraria Conceito.

### **Bibliografia Complementar**

- Begon, M., Townsend, C. R & Harper, J. L 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4ª. Ed. Artmed, Porto alegre.
- Lorenz, K. 1993. Os Fundamentos da Etologia. São Paulo, SP, Editora Unesp.
- Ricklefs, R. E. 2003. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, RJ, Editora Guanabara Koogan S. A
- Nielsen, C., 2001. Animal Evolution: Interrelationships of the Living Phyla. E.U.A., Oxford University Press.
- Arthur, W., 2000. The Origin of Animal Body Plans: A Study in Evolutionary Developmental Biology. Cambridge University Press.

### **\* INTERDISCIPLINARIDADE DA BIOLOGIA COM AS CIÊNCIAS DA NATUREZA E A MATEMÁTICA (40h)**

Conceito de interdisciplinaridade; Formas de abordagem interdisciplinar; Modalidades didáticas; Interdisciplinaridade entre Biologia e Química; Interdisciplinaridade entre Biologia e Física; Interdisciplinaridade entre Biologia e Matemática. Produção de textos/artigos com interdisciplinaridade da Biologia com as Ciências e a Matemática.

### **Bibliografia Básica**

- CAMPBELL, J. M.; CAMPBELL, J. B. Matemática de laboratório: aplicações médicas e biológicas. 3. ed. São Paulo: Roca, 1986.
- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A. et al. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H. et al. Vida: A Ciência da Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

- CALIL, P. Metodologia do ensino de Biologia e Química. Curitiba: IBPEX, v. 2, 2009.
- DURÁN, J. E. R. Biofísica: Conceitos e Aplicações. 9. ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2011.
- MARQUES, G. C. Do que é feito tudo? São Paulo: Edusp, 2010.
- OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW. C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1982.
- FAZENDA, I. Práticas Interdisciplinares na Escola. 13ª Ed. São Paulo: Cortez,

2013.

**\* ENTOMOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA (40h)**

Insetos parasitas ou vetores de doenças; Organização e fisiologia dos insetos; Triatomíneos e percevejos; Dípteros nematóceros em geral (psicolídeos, simulídeos, ceratopogonídeos, anofelinos e culicíneos); Dípteros ciclorrhafos (moscas); Sifonápteros (pulgas); Anopluros (piochos do homem) e Carrapatos e ácaros. Aulas práticas (20h).

**Bibliografia Básica**

- GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. **Os insetos** – um resumo de entomologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VICTOR, W. A. **Parasitologia Humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

**Bibliografia Complementar**

- TAYLOR, M.A., COOP, R.L., WALL, R.L. **Parasitologia Veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- GOMES, L. **Entomologia Forense**: novas tendências e tecnologias nas ciências criminais. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.
- MARCONDES, C.B. **Doenças transmitidas e causadas por artrópodes**. São Paulo: Atheneu, 2009.
- TRIPLEHORN, B. C.A., JOHNSON, N.F. **Os insetos**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- BUZZI, Z.J. **Entomologia Didática**. 6. ed. Pará: Editora UFPR, 2013.

**\* IMUNOLOGIA (40h)**

Introdução à fisiologia do Sistema Imune (Imunidade natural e específica); Estrutura do sistema imune (moléculas, células, tecidos e órgãos); Interações celulares; Geração de diversidade imunológica e produção de Anticorpos; Reações de Hipersensibilidade; Regulação; Sistema imune nos diversos organismos vivos.

**Bibliografia Básica**

- **ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S.** Imunologia Básica. 4ª Ed. Elsevier, 2013

- KINDT, T.J.; GOLDSBY, R.A.; OSBORNE, B.A. **Imunologia de Kuby. 6ª Ed. Artmed, 2008.**

- DELVES, P. J.; MARTIN, S. J.; BURTON, D. R.; ROITT, I. M. **Fundamentos de Imunologia. 12ªEd. Guanabara Koogan, 2013.**

#### **Bibliografia Complementar**

- ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular. 7ª Ed. Elsevier, 2012**

- DOAN, T.; MELVOLD, R.; VISELLI, S.; WALTENBAUGH, C. **Imunologia Ilustrada. Artmed, 2008.**

- PARHAM, P. **O Sistema Imune. 3ª Ed. Artmed, 2011.**

- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A. *et al.* **Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.**

- SADAVA, D.; HELLER, H. C., ORIAN, G. H. **Vida: A Ciência da Biologia. 8ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.**

#### **\* INTRODUÇÃO ÀS TICs NO ENSINO DE BIOLOGIA (40h)**

Fundamentos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). A WEB 2.0 na Educação (blogs, jogos, redes sociais, etc). Repositórios gratuitos de imagens. Banco Internacional de Objetos Educacionais. Prezzi. Práticas de construção de materiais didáticos de biologia usando as TICs.

#### **Bibliografia Básica**

- MAGDALENA, B. C.; COSTA, I. E. T. **Internet em sala de aula. Com a palavra os professores. Porto Alegre: Artmed, 2003.**

- TORNAGHI, A. J. C.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC. Brasília, 2010. Disponível em: < <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011620.pdf>>. Acesso em: 06 Mar, 2014.**

- OROFINO, M. I. **Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visibilidade. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005. 176 p.**

#### **Bibliografia Complementar**

- CAMPBELL, N.A. *et al.* **Biologia. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.**

- SADAVA, D.; HELLER, H. C., ORIAN, G. H. **Vida: A Ciência da Biologia. 8ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.**

- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia, 4ª Edição, Editora USP, São.**

Paulo, 2004.

- DINIZ, R.; NARDI, R.; BASTOS, F. **Pesquisas em Ensino de Ciências**. 1ª ed. São Paulo: Escrituras, 256 p., 2004.

- MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**. v. 4 n. 12, 2004.

#### \* PESQUISA EM EDUCAÇÃO (40h)

Introdução às linguagens de acesso às diferentes fontes de produção da pesquisa educacional, estudo de seus fundamentos epistemológicos e metodológicos. Discussão do profissional de educação frente aos desafios da realidade atual no campo da pesquisa educacional. Projetos, planejamento da pesquisa e seus elementos constitutivos.

Principais tipos de pesquisa e aspectos éticos na pesquisa em Educação.

#### Bibliografia Básica

- MINAYO, M. C.S. *Pesquisa Social: teoria e criatividade*. 32ª ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

- LUDKE, M. ANDRÉ. M. E. D. A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. 2ª ed. São Paulo: Pedagógica e Universitária LTDA, 2013.

- SANCHES GAMBOA, Silvio. *Pesquisa em Educação: métodos e epistemologia*. 2ª ed. Chapecó: Argos, 2012.

#### Bibliografia Complementar

- CAMPOS, Luis Fernando de Lara. *Métodos e técnicas de pesquisa em Psicologia*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2008.

- COULON, Alain. *Etnometodologia e educação*. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. Petrópolis: Vozes, 1999.

- FRANCO, Maria Amélia Santoro. *Pesquisa em Educação: Alternativas investigativas com objetos complexos*. 2.ed. São Paulo: Loyola, 2011.

- NARDI, Roberto. *Educação em Ciências: da pesquisa à prática docente*. 4.ed. São Paulo: Escrituras, 2010.

- ZAGO, Nadir; CARVALHO, Maria Pinto de. VILELA, Rita Amélia Teixeira (Org.). *Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

#### \* METODOLOGIA DO ENSINO EM MICROBIOLOGIA (40h)

Uso da WEB na revisão bibliográfica, Métodos gerais de estudo dos micro-organismos para professores do ensino fundamental e médio; Identificação e caracterização de micro-organismos no meio ambiente; Importância ecológica e para saúde dos micro-organismos. Atividades práticas de laboratório de interesse em microbiologia para o professor do Ensino Fundamental e Médio. Aulas práticas (20h).

#### **Bibliografia Básica**

- DUNLAP; MARTINKO; MADIGAN. **Microbiologia de Brock** 12ª Edição. Editora: Artmed. 2010. 1160p.
- JORGE, O. C. **Microbiologia. Atividades Práticas.** 2ª Edição. Editora Santos. 2008. 299p.
- TORTORA, GERARD J.; FUNKE, BERDELL R.; CASE, CHRISTINE L. **Microbiologia.** 10ª Edição. Editora: Artmed. 2012. 894p.

#### **Bibliografia Complementar**

- GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos.** São Paulo: Livraria Varela, 2001. 629p
- VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. Práticas de Microbiologia. Ed. Guanabara, 1ª Ed. 2006, 256p.
- LIMA, C. A **Menina e a Bactéria - Uma Aventura no Mundo de Microbionópolis. 1ª Ed., 2013.**
- CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A.; FISHER, B.D. **Microbiologia Ilustrada.** 2ª Edição. Editora Artmed. 2008.
- ROSA, R. T. D. Pensando a sala de aula: doses homeopáticas de mudança. In: Doll, J. & Rosa, R. T. D. (Orgs.). Metodologia de ensino em foco: práticas e reflexões. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2004.

#### **\* PRÁTICAS DE LABORATÓRIO EM BIOQUÍMICA (40h)**

Introdução ao trabalho em laboratório, Vidrarias, Preparo de Relatórios, Práticas laboratoriais em Bioquímicas, Práticas com Modelos didáticos.

#### **Bibliografia Básica**

- QUEIROZ, J.H. **Práticas de Bioquímica.** 1ª Ed. Ed. UFV, 2007.
- MELLO, C.; BERNARD, E.A.; GUMA, F.C.R.; PERRY, M.L.S. **Práticas em Bioquímica para Ciências Biológicas.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1989.
- NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 6ª ed. Porto

Alegre: Artmed, 2014.

#### **Bibliografia Complementar**

- CHAMPE, P.C., et al. **Bioquímica Ilustrada**. Champe e Harvey (Eds.). 4ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.
- ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
- KOOLMAN, J.; ROHM, K. **Bioquímica: texto e atlas**. Porto Alegre: ArtMed, 2007.
- GALEMBECK, E. & TORRES, B. B. (2000) **Bioquímica - Softwares Educacionais**.
- ROBERT, K.; MURRAY, D. K.; GRANNER, E.; VICTOR, W.; RODWELL. **Bioquímica Ilustrada**. 27ª. Ed.; Mc Graw Hill, 2008.

#### **\* MICROBIOLOGIA AMBIENTAL (40h)**

Micro-organismos em seus habitats naturais. Determinantes ambientais e sua importância na microbiologia do ar, ecossistemas terrestres e aquáticos, e ambientes extremos. Interações microbianas. Métodos de coleta e cultivo de micro-organismos; Estratégias moleculares para avaliação diversidade e impactos antrópicos nos micro-organismos; Biodegradação. Biofilmes. Biorremediação de ambientes contaminados. Processos microbiológicos no tratamento de efluentes. Inoculantes microbianos. Aulas práticas (10h).

#### **Bibliografia Básica**

- DUNLAP; MARTINKO; MADIGAN. **Microbiologia De Brock**. 12ª Edição. Editora: Artmed. 2010. 1160p.
- BARTHA, R. **Ecologia Microbiana Y Microbiologia Ambiental**. Addison-Wesley Iberoamericana España, S.A. 2001.
- MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. (Editores). **Microbiologia Ambiental**. 2ª Edição Rev. Ampl. Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente. 2008. 647p.

#### **Bibliografia Complementar**

- PELCZAR JR., CHAN, M.J.; KRIEG, N.R. **Microbiologia**. Conceitos e Aplicações. Vol. 2. 2ª Edição. Editora Pearson. 1996. 556p.
- TORTORA, GERARD J.; FUNKE, BERDELL R.; CASE, CHRISTINE L. **Microbiologia**. 10ª Edição. Editora: Artmed. 2012. 894p.
- ATLAS, R.M. **Handbook of Media for Environmental Microbiology**. 2ª Edition, Taylor & Francis, 2005.
- MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. **Ecologia microbiana**. Jaguariúna: EMBRAPA/CNPMA, 488p.

- SANT'ANNA Jr, G. L. **Tratamento Biológico de Efluentes: Fundamentos e Aplicações**. Editora Interciência. 2010, 418p

#### \* TÓPICOS ESPECIAIS EM ENSINO DE BIOLOGIA (40h)

Estudo e formulação de modelos teórico-experimentais adequados ao ensino de Biologia e Ciências. Analisar teorias da aprendizagem. Testar novas tecnologias de e para o ensino. Verificar concepções alternativas. Produzir relatórios de atividades e resumos científicos.

#### Bibliografia Básica

- GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. de. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção Questões da nossa época).
- CAMPBELL, N.A.; REECE, J.B.; URRY, L.A. et al. **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- . Dourado, L. (2001). **O Trabalho Prático no Ensino das Ciências Naturais: Situação actual e implementação de propostas inovadoras para o Trabalho Laboratorial e o Trabalho de Campo**. Tese de Doutorado, Universidade do Minho.

#### Bibliografia Complementar

- KRASILCHIK, M. **Prática e Ensino de Biologia**. 4ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.
- CARRAHER, Terezinha Nunes (Org.). **Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação**. Petrópolis: Vozes.
- CAPELETTO, A. **Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho**. Editora Ática, 1992. p. 224.
- KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de Ciências**. 4ª Ed. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.
- PURVES, W.K.; SADAVA, D.; ORIAN, G.H. et al. **Vida: A Ciência da Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

#### \* BIOQUÍMICA NUTRICIONAL (40h)

Estudo e dos glicídios, lipídios e proteínas, características, funções, metabolismo e tipos. Composição química dos alimentos. Bioquímica fisiológica e da nutrição.

Aulas práticas (10h).

#### **Bibliografia Básica**

- OLIVEIRA, J. E. DUTRA DE; MARCHINI, J. S. **Ciências Nutricionais**. 2ª edição, Ed. Sarvier, São Paulo, 2008.
- MARZZOCO, Anita, TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3.ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2007. 386p.
- COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de Nutrientes**. 4ª ed. São Paulo: Manole, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

- STRYER, L.; BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L. **Bioquímica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 1059 p.
- NEPOMUCENO, M. F.; RUGGIERO, A. C. **Manual de bioquímica: roteiros de análises bioquímicas qualitativas e quantitativas**. Ribeirão Preto: Tecmedd, 2004, 152p.
- PIMENTEL, C. V. M. B.; GOLLUCKE, A. P. B.; FRANCKI, V. M. **Alimentos funcionais: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos**. São Paulo: Varela, 2005. 95p.
- PENTEADO, M. V. C. **Vitaminas: aspectos nutricionais, bioquímicos, clínicos e analíticos**. São Paulo: Manole, 2003. 612p.
- CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. **Bioquímica**. São Paulo: Thomson, 2007. 510p.

#### **Documentos consultados:**

- Lei 12.289/2010 – Criação da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB.
- Diretrizes Gerais – UNILAB.
- Missão para a UNILAB.
- Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Algumas evidências na mudança do perfil populacional do Estado do Ceará na última década. IPECE Informe N° 03 – 10/03/2011.
- Lei N° 13.005, de 25 de junho de 2014 – Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.
- Resolução N° 02/Conselho Superior *Pro Tempore* da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (CONSUP/UNILAB), de 18 de Novembro

de 2010 – Aprova a criação do Curso de Graduação em Ciências da Natureza e Matemática, modalidade Licenciatura.

- Resolução Nº 07/2012/UNILAB – Regulamenta o Programa de Assistência ao Estudante.

- Resolução Nº 10/2012/UNILAB – Altera e inclui dispositivos da Resolução Nº 07/2012/UNILAB.

- Resolução Nº 11/2013/UNILAB – Altera a Resolução Nº 07/2012/UNILAB.

- Normas do Estágio Supervisionado para o Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática.

- Resolução Nº 24/2011/UNILAB – Dispõe sobre as normas gerais para as Atividades Complementares dos cursos de graduação da UNILAB.

- Normas do Trabalho de Conclusão de Curso para o Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e Matemática.

- Resolução Nº 27/2014 – Dispõe sobre normas gerais para regulamentar a Avaliação da Aprendizagem nos cursos de graduação presencial da UNILAB.

- Resolução Nº 01/2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES).

- Resolução Nº 15/2011, do Conselho Superior – CONSUP.

- Lei Nº 11.645/2008 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais.

- Lei Nº 10.639/2013 - Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- Decreto Nº 7.611/2011 – Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

TRIMESTRES											
1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
Inserção à Vida Universitária (40h)	Leitura e Produção de Texto I (40h)	Leitura e Produção de Texto II (40h)	Bioquímica (60h)	Microbiologia (60h)	Espermatófitas (60 h)	Cordados (60 h)	Ecologia de Organismos e Populações (40 h)	Ecologia de Comunidades e Ecossistemas (60h)	Parasitologia (40h)	Educação Ambiental (40 h)	Optativa III (40h)
Sociedade, História e Cultura nos Espaços Lusófonos (40h)	Tópicos Interculturais nos Espaços Lusófonos (40h)	Biofísica (40 h)	Invertebrados I (60 h)	Algas e Criptógamas (60 h)	Invertebrados II (60 h)	Evolução (40h)	Morfofisiologia de Espermatófitas (60h)	Princípios de Anatomia e Fisiologia Humana (60 h)	Optativa II (40 h)	TCC II (40 h)	TCC III (40)
Iniciação ao Pensamento Científico (40h)	Introdução à Física (40h)	Química Orgânica (40 h)	Introdução à Geologia (40h)	Fundamentos de Embriologia e Histologia Animal (60h)	Genética (40h)	Política Educacional e Gestão (40h)	Princípios de Fisiologia Animal (60h)	Biogeografia (40 h)	TCC I (40 h)	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia V (40h)	Estágio Supervisionado do VI (120 h)
Biologia Celular e Molecular (60h)	Introdução à Matemática (40h)	História e Filosofia da Ciência Biológica (40h)	Educação em Saúde (40h)	Psicologia da Educação e Processos do Desenvolvimento Humano (40h)	Paleontologia (40 h)	Didática (40h)	LIBRAS (40h)	Introdução ao Método Científico (40h)	Bioestatística (40h)	Estágio Supervisionado V (80 h)	
Diversidade e Biológica (40h)	Biologia de Campo (40h)	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia I (40h)	Fundamentos em Educação (40h)	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia II (40h)	Optativa I (40h)	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia III (40h)	Estágio Supervisionado do II (60 h)	Instrumentalização para o Ensino de Ciências e Biologia IV (40h)	Estágio Supervisionado do IV (60 h)		
Introdução à Química (40h)	Práticas Educativas I (40h)	Práticas Educativas II (40h)	Práticas Educativas III (40h)		Fundamentos Psicossociais da Aprendizagem (40 h)	Estágio Supervisionado I (40h)		Estágio Supervisionado III (40 h)			
260h	240h	240h	280h	260h	280h	260h	260 h	280h	220h	200h	200h
<b>Atividades Complementares (200h)</b>											
<b>Atividades de Extensão (360h) *</b>											

Componentes curriculares do eixo formativo comum dos cursos de graduação da UNILAB (240h)	Componentes curriculares de natureza científico-cultural (1940h)
---	--

**1. Carga horária total do curso: (De acordo com a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002 e com a Lei 13.005, de 25 de junho de 2014)**

- 240h: componentes curriculares do eixo formativo comum dos cursos de graduação da UNILAB
- 400h: práticas como componentes curriculares
- 1940h: componentes curriculares de natureza científico-cultural
- 400h: estágio curricular supervisionado
- 200h: atividades complementares
- 360h: atividades de extensão (correspondem ao mínimo de 10% da carga horária total do curso).

**Total de 3.540h**