



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROFESSOR ALBERTO CARVALHO
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS**

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

**ITABAIANA/SE
OUTUBRO DE 2017**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Prof. Dr. Ângelo Roberto Antonioli
Reitor

Profa. Dra. Iara Maria Campelo Lima
Vice-Reitora

Prof. Dr. Dilton Cândido Santos Maynard
Pró-Reitor de Graduação

Profa. Dra. Livia de Rezende Cardoso
Diretora do DEAPE

Raíssa Alves Colaço Paz
Técnica em Assuntos Educacionais – SEAP

Prof. Dr. Eduardo José dos Reis Dias
Coordenador do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do DBCI

Membros do Núcleo Docente Estruturante do DBCI

Profa. Dra. Célia Gomes de Siqueira

Prof. Dr. Eduardo José dos Reis Dias

Prof. Dr. José Ronaldo dos Santos

Prof. Dr. Juliano Ricardo Fabricante

Prof. Dr. Ricardo Santos do Carmo

I. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta a reformulação do Projeto Pedagógico de Curso do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do *Campus* Professor Alberto Carvalho. A sua reestruturação é um instrumento de intervenção não somente pedagógica, mas também política, na medida em que articula o perfil do curso à sociedade contemporânea, com articulações necessárias para alcançar uma sólida formação do(a) licenciado(a) em Ciências Biológicas, habilitando-o(a) para o exercício docente no Ensino Fundamental e Médio. O documento tem em vista uma formação que, a partir do conhecimento construído no curso, o(a) licenciado(a) possa vislumbrar outras oportunidades profissionais que se correlacionam à sua área de atuação, tais como as tarefas de: Gestão Escolar e de Pesquisador. Ao fim e ao cabo, esse documento busca adequar-se às mudanças de um novo cenário da educação, valorizando as relações humanas, na sustentabilidade, na cultura, na comunicação, na ação e reflexão e, sobretudo, na retomada de uma visão não compartimentada do saber.

As modificações apresentadas são fruto de discussões realizadas no Núcleo Docente Estruturante (NDE) desde o ano de 2010 e que se intensificaram nos anos de 2015 e 2016, especialmente após aprovação da Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015, do Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

O NDE do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas é composto por professores das diferentes áreas da Biologia: Ensino de Ciências e Biologia, Biologia Vegetal, Biologia Animal, Morfologia, Biologia Celular, Biologia Molecular, Genética, Microbiologia, Fisiologia Humana, Biologia do Desenvolvimento, Paleontologia, Ecologia e Evolução. Além de contar com a participação de representação discente.

As alterações propostas para o Projeto Pedagógico de Curso, apresentadas neste documento, dizem respeito principalmente: às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (Resolução CNE/CP nº 2/2015 de 01 de julho de 2015); à Política Nacional de Educação Ambiental (Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012); aos Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012) e à Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e indígena (Resolução CNE/CP nº 01 de 17/2004 de junho de 2004). Esse Projeto Pedagógico de Curso está alinhado também à Resolução nº 14/2015/CONEP, que aprova alterações nas normas de funcionamento do sistema acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Deve-se ressaltar que a adaptação curricular da nova proposta do Projeto Pedagógico de Curso deve ser realizada sem prejuízos aos alunos para a integralização do curso a partir da Matriz Curricular em vigência. Além disso, um plano de adaptação do curso deverá ser apresentado aos alunos e, caso exista alguma inadequação que traga prejuízo ao aluno, a situação deverá ser tratada pelo Colegiado de Curso.

Como se trata de uma reformulação do Projeto Pedagógico de Curso, este documento não é definitivo; assim, sempre que houver mudanças na realidade socioeconômica e cultural e a legislação requerer, este documento deverá ser revisto objetivando atender às necessidades da formação profissional do(a) licenciado(a) em Ciências Biológicas.

I.I. LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do *Campus* Professor Alberto Carvalho é fundamentado pelas recomendações indicadas por órgãos e sociedades representativas, seguindo as leis, resoluções, normativas e pareceres:

- **Resolução CNE/CP nº 2 de 22 de dezembro de 2017** que institui e orienta a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- **Resolução CNE/CES nº 7 de 18 de dezembro de 2018** que estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o plano nacional de educação;
- **Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015** e a **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015** que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- **Parecer CNE/CES 1.301/2001, de 6 de novembro de 2001** e a **Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002** que estabelecem as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Biologia;
- **Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012** e **Resolução CNE/CP nº 01/2012, de 30 de maio de 2012** que estabelecem Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

- **Parecer CNE/CP nº 14/2012, de 6 de junho de 2012 e Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012** que estabelecem Diretrizes Nacionais para a Educação em Ambiental;
- **Parecer CNE/CP nº 003/2004, de 10 de março de 2004 e Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004** que estabelecem Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- **Parecer CNE/CES nº 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007**, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- **Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007** que institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação;
- **Resolução nº 30/2012/CONEPE, de 26 março de 2012**. Aprova a inclusão da disciplina Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS na estrutura curricular e as Normas de Atividades Complementares do curso de graduação em Educação do Campo, Licenciatura, Habilitação Ciências Humanas e Sociais e Habilitação Ciências da Natureza e Matemática e dá outras providências;
- **Resolução nº 14/2015/CONEPE, de 24 de abril de 2015**, aprova alterações nas normas de funcionamento do sistema acadêmico de Graduação da Universidade Federal de Sergipe (UFS);
- **Resolução nº 01/79/CONSU**, que aprova Regimento Geral da Universidade Federal de Sergipe e suas alterações, e;
- **Resolução nº 21/99/CONSU**, que homologa alterações no Estatuto da Universidade Federal de Sergipe propostas pela SESu/MEC e suas alterações;
- **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências;
- **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS;
- **Lei nº 11.645, de 10 março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as

diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

II. JUSTIFICATIVA DO CURSO

Uma das missões mais nobres da Universidade é discutir alternativas, apontar direções e indicar rumos na formação de profissionais cidadãos. No momento atual, podemos destacar pelo menos dois desafios para essa instituição: (i) a sociedade da informação e a sociedade do conhecimento; e (ii) a sociedade do não emprego e das novas configurações do trabalho (HARGREAVES, 2003).

Não podemos achar que os problemas da educação se resolveriam colocando os jovens e as crianças diante das informações televisivas e da internet, dispensando o professor ou transformando-o em um monitor, com a função de proceder à mediação entre os programas de todas as áreas do currículo e os estudantes.

Numa sociedade globalizada das informações, cabe estabelecer a diferença entre informação e conhecimento. Segundo Pimenta (2010), conhecer é mais do que obter as informações. Conhecer significa trabalhar as informações, ou seja, analisar, organizar, identificar suas fontes, estabelecer as diferenças destas na produção da informação, contextualizar, relacionar as informações e a organização da sociedade.

Ainda de acordo com Pimenta (2010), trabalhar as informações na perspectiva de transformá-las em conhecimento é uma tarefa primordialmente da escola. Realizar o trabalho de análise crítica da informação relacionada à constituição da sociedade e seus valores é trabalho para o professor, ou seja, para um profissional preparado científico, técnica, tecnológica, pedagógico, cultural e humanamente: um profissional que reflete sobre o seu fazer, pesquisando-o nos contextos nos quais ocorre.

A percepção desta nova realidade é evidenciada pelas questões e discussões no âmbito das universidades, nas entidades ligadas à educação e nos setores de absorção do conhecimento e dos profissionais gerados pelas universidades. É uma tarefa importante questionar a qualidade da educação dispensada aos alunos, a competência dos professores e as instituições responsáveis por sua formação. E uma lição que aprendemos é que, diante da velocidade com que as inovações científicas e tecnológicas vêm sendo produzidas e quase sempre absorvidas, o atual paradigma de ensino, em todos os níveis, mas, sobretudo no ensino superior, é inviável e ineficaz. Atualmente, a Universidade Federal de Sergipe se esforça para incorporar as melhores lições oriundas da comunidade de pesquisas em educação.

A Universidade Federal de Sergipe foi criada oficialmente em 15 de maio de 1968, resultante da criação da Faculdade de Ciências Econômicas e da Escola de Química (1948), seguida da Faculdade de Direito e Faculdade Católica de Filosofia (1950), Escola de Serviço Social (1954) e Faculdade de Ciências Médicas (1961), número mínimo necessário de escolas superiores para que se pleiteasse a fundação de uma universidade em Sergipe. Em 2006, dentro do projeto de expansão das Universidades públicas brasileiras, foi criado o *Campus* Professor Alberto Carvalho na cidade de Itabaiana, marcando a interiorização da UFS no estado de Sergipe. Atualmente, a UFS está presente nos municípios de: São Cristóvão, Aracaju, Laranjeiras, Itabaiana, Lagarto e Nossa Senhora da Glória, ofertando 5.700 vagas em 110 opções de curso através de processo seletivo anual. Além disso, há 14 polos de Educação a Distância (EaD) distribuídos nas microrregiões do estado de Sergipe: Arauá, Brejo Grande, Estância, Japarutuba, Laranjeiras, Lagarto, Poço Verde, Porto da Folha, São Domingos, Carira, Nossa Senhora das Dores, Nossa Senhora da Glória, Propriá e São Cristóvão.

A política de cotas foi criada no ano de 2010, com o objetivo de democratizar o acesso às instituições de ensino superior. Com a Lei de Cotas instituída pelo Governo Federal, no ano de 2012, 50% do número total de vagas são destinadas a estudantes das redes públicas municipal, estadual e federal de ensino. E desse subconjunto de vagas, 14,8% vagas são destinadas a estudantes de baixa renda per capita. Há ainda uma vaga destinada a candidatos portadores de deficiência em cada curso presencial. Desse modo, a UFS preza por ser uma instituição pública e gratuita que tem como missão interagir com a sociedade, produzindo, disseminando e conservando ideias e conhecimentos, formando profissionais e cidadãos críticos e éticos, o que fortalece a democracia e favorece a melhoria da qualidade de vida.

O *Campus* Universitário Professor Alberto Carvalho foi inaugurado em agosto de 2006, dentro da política de expansão e interiorização das instituições federais que ampliou a rede de educação superior para o interior do Brasil. Recebeu esse nome em homenagem ao filho da terra, Alberto Carvalho, primeiro professor de Itabaiana a lecionar na Universidade Federal de Sergipe, em 1964. Alberto Carvalho dedicou-se também aos estudos literários, poesia, contos e cinema, contribuindo para a produção do conhecimento em Sergipe. O *Campus* possui sete cursos de licenciatura (Biologia, Física, Geografia, Letras, Matemática, Pedagogia e Química), três cursos de bacharelado (Administração, Ciências Contábeis e Sistemas de Informação), e oferta dois mestrados profissionais: Letras (Profletras) e Matemática (Profmat).

O Departamento de Biociências (DBCI) é a unidade responsável pelo curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe, *Campus*

Professor Alberto Carvalho, situado na Av. Vereador Olímpio Grande, S/N, Bairro Porto, na cidade de Itabaiana (SE), CEP: 49510-200. O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas foi autorizado a funcionar no ano de 2006, no período vespertino, conforme autorização de reconhecimento do Ministério da Educação (MEC) pela Portaria nº 19 de 25/11/2005.

A Biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Portanto, os profissionais formados nesta área do conhecimento têm papel preponderante nas questões que envolvem o conhecimento da natureza. O ensino de Ciências e Biologia começa nas séries iniciais, por pedagogos, e continua no ensino fundamental maior e ensino médio sob a responsabilidade de um(a) licenciado(a) em Ciências Biológicas. Sendo assim, é de extrema importância que esse profissional esteja capacitado para integrar os conhecimentos da Biologia ao dia a dia das crianças e adolescentes.

O desenvolvimento articulado entre ensino, pesquisa e extensão é fator primordial para a construção de condições favoráveis para a formação de profissionais do ensino de Ciências e Biologia, capazes de elaborar alternativas que possibilitem uma mudança nas relações sociais, ambientais e políticas, buscando elevar o Índice de Desenvolvimento Humano nesta Região.

O(A) licenciado(a) em Ciências Biológicas possui perfil para atuar como professor(a) nas séries do Ensino Fundamental maior (6 aos 9 anos) e em todas as séries do Ensino Médio, ministrando aulas, planejando e organizando estratégias educacionais. O profissional também está apto para realizar pesquisas na área de Educação em Biologia, Educação Ambiental e em outras áreas correlatas, uma vez que são oferecidas atividades de pesquisa nas áreas de Ensino de Ciências e Biologia, Biologia Animal, Biologia Vegetal, Ecologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular e Molecular, Bioquímica, Microbiologia e Educação em Saúde.

No Departamento de Biociências (DBCI), 11 docentes desenvolvem pesquisas sobre: formação docente no Ensino de Ciência e Biologia; argumentação científica no Ensino de Ciência e Biologia; desenvolvimento de recursos didáticos para o Ensino de Ciência e Biologia; concepções e ideias acerca de diferentes conceitos científicos; análise de livro didático; experimentação no Ensino de Ciências; bases biológicas e evolutivas da aprendizagem e memória; doenças neurodegenerativas; estudos de levantamento da fauna e da flora local; estudos de espécies invasoras; fósseis marinhos de bacias sergipanas; estudos de compostos naturais com ação antimicrobiana e fisiologia da germinação de sementes.

Além das atividades de pesquisa, os professores do DBCI também estão envolvidos e desenvolvem várias atividades de extensão, tais como: Oficina de Ciências, Matemática e Educação Ambiental (OCMEA), Busão da Ciência do Agreste e do Sertão, Evolução nas Escolas, Neurociência na Escola, Itabaiana Mais Verde, Alienígenas na Cidade, Semana de Biologia de Itabaiana (SEBITA), Anabolizantes em Idade Escolar, todas com participação dos alunos de diversos períodos do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

O corpo docente atua também em atividades de orientação nos programas: Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT) e Institucional de Bolsas de Iniciação a Extensão (PIBIX). A ideia central é melhorar a formação dos alunos da licenciatura por meio de ações que favoreçam a sua permanência no ambiente formativo por maior tempo.

O DBCI forma uma média de 33 profissionais por ano, o que tem contribuído para ampliar a possibilidade de desenvolvimento direcionada para as problemáticas educacionais da região do Agreste Sergipano. É que esses egressos vêm atuando nas escolas públicas e particulares do nosso estado, suprindo a carência de professores de Ciências e Biologia na região. Outro fator que merece destaque é a tendência dos nossos ex-alunos em continuar os estudos através de sua participação em programas de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Educação, Meio Ambiente, Ecologia, Biotecnologia, Ciências Parasitárias, Ciências Fisiológicas em Sergipe e em outros estados. Um levantamento recente mostrou que egressos da Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do DBCI ocupam vagas de Mestrado e/ou Doutorado em outras instituições do país.

Ressaltamos também que os nossos egressos e agora professores vem ocupando lugar de destaque nos estabelecimentos em que atuam, ocupando espaços da gestão escolar e participando da aprovação de projetos de orientação e popularização da Ciência em suas unidades de ensino. Essa postura criativa, dinâmica e inovadora desses profissionais refletem as ações que recebem em nosso curso de licenciatura.

III. OBJETIVO GERAL

O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas tem por finalidade formar profissional reflexivo (*sensu* SCHÖN, 2000) para atuação no ensino da educação básica — o ensino médio e as últimas quatro séries do ensino

fundamental —, procurando proporcionar situações educativas nas quais possam desenvolver a capacidade crítica de compreender a sociedade sob o olhar científico, integrado a outras formas de saber e fazer. Esperamos que o licenciando(a) desenvolva capacidade de expressão nas diversas formas de comunicação, posicionando-se de maneira crítica frente às transformações, processos e características do ambiente e/ou dos seres vivos, compreendendo códigos e símbolos das Ciências Biológicas, percebendo as relações entre desenvolvimento científico, tecnológico e os limites ético-morais intrínsecos a todos os aspectos da atuação profissional.

III.I. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Formar professores de Ciências e Biologia, para o ensino fundamental e médio, que tenham uma qualificação científica básica que os incentive à reflexão, ao desenvolvimento da pesquisa educacional e ao trabalho em equipe;
- b. Propiciar aos(às) licenciandos(as) condições reais e qualitativamente significativas de experiências em atividades de ensino, de pesquisa e de extensão que lhes possibilitem exercitar a criatividade nas tomadas de decisão, autonomia e coletividade em busca de melhoria na qualidade do ensino de Ciências e Biologia;
- c. Desenvolver iniciativas para formação continuada que permita o aprofundamento constante de seus conhecimentos em sintonia com a dinâmica das mudanças na área e as exigências da sociedade;
- d. Preparar o(a) licenciando(a) para desenvolver sua prática pedagógica como uma ação investigadora, implementar a concepção de professor-pesquisador de sua prática, como requisito para reformulação de concepções, mudanças das ações escolares e das práticas pedagógicas de sala de aula;
- e. Posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e tomar decisões coletivas, compreender a realidade sociopolítica do município e do Estado;
- f. Proporcionar o desenvolvimento de habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade;

- g. Atuar na organização e gestão de sistemas de ensino nas esferas administrativas e pedagógicas, de maneira a preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania;
- h. Ter uma visão ampla das ciências da natureza, humanas e sociais de modo a aprimorar suas práticas educativas e proporcionar aos seus alunos uma visão integrada do conhecimento;
- i. Possibilitar ao futuro professor compreender e utilizar conceitos biológicos dentro de uma visão macroscópica e microscópica, contribuindo para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico no público geral;
- j. Criar conhecimentos, bem como atitudes, posturas e valores quanto à pluralidade étnico-racial e aos direitos humanos tornando-os capazes de interagir, respeitar os direitos legais e valorização de identidade;
- k. Estimular a reflexão crítica para questões ambientais, construindo responsabilidades, habilidades e valores socioambientais.

IV. PERFIL DO(A) LICENCIADO(A) EM BIOLOGIA

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas e em complementariedade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, o(a) licenciado(a) deve ser um(a) profissional com formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdo dos diversos campos da Biologia.

Essa formação inclui a preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiência das Ciências Biológicas e de áreas afins, na atuação profissional, ética e cidadã, nos ensinos fundamental e médio. Portanto, o(a) licenciado(a) em Ciências Biológicas deve:

- a. Ter formação generalista, sólida e abrangente nos diversos campos da Biologia e preparação adequada à aplicação pedagógica desses conhecimentos na sua prática educativa nos ensinos fundamental e médio;
- b. Ser detentor de adequada fundamentação teórica, que inclua o conhecimento da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;

- c. Ser comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanistas, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referências éticas e legais;
- d. Ser consciente da necessidade de agir com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
- e. Estar preparado para agir multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho;
- f. Estar preparado para desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação;
- g. Ser capaz de refletir, na sua prática como profissional e como cidadão, competências e habilidades relacionadas à sua formação pessoal, à compreensão da Biologia, à busca de informação, à comunicação e expressão, ao ensino de Ciências e Biologia e à profissão.

V. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO(A) LICENCIADO(A) EM BIOLOGIA E A BNCC

O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe, no *Campus* Professor Alberto Carvalho, Itabaiana, deve estar fundado no desenvolvimento de competências e habilidades, pautado por princípios da ética democrática, incluindo responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, respeito mútuo, diálogo e solidariedade.

As competências e habilidades serão desenvolvidas ao longo do curso através da participação do(a) licenciando(a) nas atividades pedagógicas de sala de aula e extraclasse, acadêmicas e de práticas profissionais alternativas, como a iniciação à pesquisa, monitoria, programas de extensão, participação e apresentação em congressos, participação em grupos de estudos, dentre outras. Nesta direção, merece destaque as atividades de estágio supervisionado, na medida em que são, além de instrumento fundamental e obrigatório para a formação profissional, um importante mecanismo de extensão e intervenção na realidade da educação básica regional, através do processo de parcerias entre docentes da universidade e escolas, no processo de reflexão sobre a formação do(a) licenciado(a).

Este PPC assume o entendimento de que a BNCC não é o currículo, mas sim um conjunto de objetivos de aprendizagem. Nesse sentido, o PPC contempla nos componentes curriculares as competências gerais assim definidas:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas;

3. Desenvolver o senso estético para reconhecer, valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também para participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural;

4. Utilizar diferentes linguagens –verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos, em diferentes contextos, e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo;

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva;

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado consigo mesmo, com os outros e com o planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos, de forma harmônica, e a cooperação, fazendo-se respeitar, bem como promover o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Ao mesmo tempo, e de maneira coerente com as competências gerais acima definidas na BNCC, o presente PPC incorpora também as competências e habilidades propostas pelo Parecer CNE/CES n.º 1301/2001 (BRASIL, 2001a) e Parecer CNE/CP n.º 009/2001 (BRASIL, 2002a):

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

b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;

c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;

d) Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;

e) Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;

g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;

h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;

i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

j) Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;

k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

l) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;

m) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

n) Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

V.I. COM RELAÇÃO À FORMAÇÃO PESSOAL

A formação pessoal se dá através de competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do desenvolvimento do curso e participação do(a) licenciado(a) nas atividades extraclasse e de prática profissional, tais quais iniciação à pesquisa, iniciação à docência, monitoria, ações de extensão, participação e apresentação em congressos, em grupos de

estudos. Os alunos, na medida em que participam ou realizam essas atividades, desenvolvem autoformação, isto é, fazem investimento em si mesmos, o que temos a expectativa de levar a:

- a. Possuir conhecimento sólido e abrangente na sua área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como, dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios;
- b. Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus conhecimentos, assimilar os novos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- c. Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- d. Identificar o processo de ensino e aprendizagem como processo humano em construção;
- e. Apresentar uma visão crítica com relação ao papel social da ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- f. Ter uma visão crítica com relação aos processos ambientalmente corretos, garantindo uma perspectiva socioambiental para as relações ensino e aprendizagem;
- g. Saber trabalhar em equipe e ter boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
- h. Ter interesse no autoaperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas ao ensino de Ciências Biologia, bem como, para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Ciências e Biologia;
- i. Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos, e;
- j. Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e à avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de receber uma formação para atuar como pesquisador.

Há, no Departamento de Biociências, esforço orientado pelos professores da área de Ensino para que, neste PPC, as metodologias ativas de ensino sejam efetivamente empregadas

nos componentes curriculares. O Departamento tem buscado, através do NDE, colocar os professores da área de Ensino em contato com os professores dos demais componentes curriculares para revisar as práticas pedagógicas até então realizadas. Essa necessidade de revisão tem como fundamento o fato de que

O papel do professor hoje é muito mais amplo e complexo. Não está centrado só em transmitir informações de uma área específica; ele é principalmente designer de roteiros personalizados e grupais de aprendizagem e orientador/mentor de projetos profissionais e de vida dos alunos. (MORAN, 2018, p. 20).

Neste PPC, em vista disso, o desafio colocado para os professores é o de pensar roteiros que favoreçam a aprendizagem significativa, e isso significa eliminar práticas pedagógicas confusas, isto é, sem objetivos claros, com conteúdo definido às pressas e irrelevantes à solução de problemas e, ao final, formas de avaliação voltadas para a mera repetição de falas feitas nas aulas pelos professores. Os professores do Departamento de Biociências reconhecem esses problemas e entendem que suas práticas pedagógicas precisam adquirir sentido, ou seja, buscar antes de tudo conhecer o perfil de cada aluno (para citar algumas características: são alunos que fizeram trajetória na escola pública; que optaram pela licenciatura), incluindo no perfil suas motivações. Nessa linha de raciocínio, oferecer desafios cujas respostas não estejam prontas para serem “descobertas” pelos alunos, mas sim desafios que, com supervisão, conduza à criação individual e em grupo, online e off-line, de soluções para necessidades específicas de tópicos relevantes nas Ciências Biológicas. Em outras palavras, na base deste novo PPC, está a compreensão cada vez mais lúcida dos professores em reorganizar suas práticas pedagógicas, a fim de se perguntar sobre se realmente os alunos estão aprendendo:

A interconexão entre aprendizagem pessoal e colaborativa, em um movimento contínuo e ritmado, ajuda o aluno a avançar muito além do que seria possível sozinho ou em grupo. Os projetos pedagógicos inovadores conciliam, na organização curricular, espaços, tempos e projetos que equilibram a comunicação pessoal e a colaborativa, presencial e on-line e que, sob orientação de um professor, nos levam a um patamar mais elevado de síntese e de novas habilidades. (MORAN, 2018, p. 9).

No *Campus* de Itabaiana, a Administração Central da UFS, tal como proposto no PDI 2016-2020 tem, aos poucos, avançado para materializar estrutura educacional mínima para os professores renovarem as práticas pedagógicas. Por exemplo, implantar acesso à internet via

wireless é uma meta definida no PDI e, de fato, necessária para o ensino a partir de metodologias ativas. É que estar em rede facilita a aprendizagem compartilhada:

O mundo da cocriação, do *coworking*, da economia criativa, do design colaborativo e da cultura *maker* comprova a força da colaboração, do compartilhamento, da sinergia para descobrir novas soluções, processos, produtos, organizações. As sociedades mais dinâmicas são as que incentivam a colaboração, o empreendedorismo e a criatividade. (MORAN, 2018, p. 7).

No atual contexto, existem experiências isoladas de professores do Departamento de Biociências no uso de metodologias ativas, como aula invertida, PBL, aprendizagem baseada em projetos (por exemplo, projeto investigativo, projeto explicativo), aprendizagem por histórias e jogos. A partir desse PPC, os professores passarão a aproveitar ainda mais as metodologias ativas nos componentes curriculares, o que ocorrerá após capacitação nessa área do conhecimento de Ensino de Ciências e Biologia. O interesse em repensar as práticas pedagógicas tem prevalecido no Departamento de Biociências, o que se verifica pelo fato de que os professores têm buscado aprender acerca das metodologias ativas, aprender a explorar as conexões nas fronteiras físico-digitais do currículo, aprender a valorizar as interações individuais (aprendizagem personalizada) e interações em grupo (aprendizagem colaborativa), para, ao fim e ao cabo, diversificar as experiências de aprendizagem dos(as) alunos(as) do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do *Campus* de Itabaiana.

V.II. COM RELAÇÃO À COMPREENSÃO DA BIOLOGIA

No que diz respeito à compreensão da Biologia, destacamos as competências e as habilidades a serem adquiridas ao longo das atividades do curso, principalmente com o desenvolvimento dos conteúdos específicos e participação em projetos de iniciação à docência, pesquisa e extensão:

- a. Compreender os conceitos e princípios da Biologia;
- b. Conhecer as principais características biológicas dos seres vivos, os ciclos de vida, assim como suas relações com o meio físico e químico;
- c. Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais, e;

- d. Reconhecer a Biologia como um processo vital e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico, ambiental e político.

V.III. COM RELAÇÃO À BUSCA DE INFORMAÇÕES E À COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

Nesse quadrante de formação, enfatizamos competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do curso, principalmente com o desenvolvimento dos conteúdos das disciplinas de conteúdo básico e as relacionadas a prática como componente curricular, além da participação em projetos, eventos científicos e grupos de estudo:

- a. Saber identificar e buscar nas fontes de informações relevantes para a Biologia, inclusive nas modalidades eletrônica e remota, dados que lhe possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humana e pedagógica;
- b. Ser capaz de ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro;
- c. Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação utilizadas na Biologia, dentre outras: tabelas, gráficos, símbolos e expressões;
- d. Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, kits, modelos, programas computacionais e materiais alternativos, e;
- e. Ser capaz de demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escritos, em idioma pátrio.

V.IV. COM RELAÇÃO AO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

No que se refere à formação específica para o ensino de Ciências e Biologia, sublinhamos as competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do desenvolvimento das atividades do curso; da participação em grupos de estudo; da participação em atividades extraclasse; de projetos de (iniciação à docência, monitoria, programas de extensão); e principalmente com o desenvolvimento dos conteúdos das disciplinas de Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências e Biologia e nas de disciplinas de Prática como Componente Curricular, a saber:

- a. Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem;
- b. Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Biologia na sociedade;
- c. Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Ciência e Biologia como recurso didático;
- d. Possuir conhecimento básico no uso de computadores e sua aplicação em ensino de Ciência e Biologia;
- e. Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho;
- f. Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;
- g. Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas no ensino de Ciência e Biologia;
- h. Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Ciência e Biologia, e;
- i. Ter atitude favorável à implantação, na sua prática educativa, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Ciência e Biologia, visando solucionar problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

V.V. COM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A preocupação com as questões ambientais sempre ocupou lugar de destaque não apenas nas atividades experimentais do curso, mas com uma nova conduta a favor da sustentabilidade socioambiental, reflexão, análise, discussão, valores, entre outras. A educação ambiental será tratada, de modo transversal e em conteúdo específico, no âmbito de alguns componentes curriculares obrigatórios, optativos, assim como em atividades complementares. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente. O planejamento de práticas pedagógicas e de pesquisa pautadas na ética e na sustentabilidade ambiental será um dos norteadores para formação do(a) licenciado(a) em Biologia.

Destacam-se competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do desenvolvimento das atividades do curso, principalmente com o desenvolvimento dos conteúdos das disciplinas de Ecologia, Educação Ambiental, Biologia da Conservação,

Química, e nos Estágios Supervisionados em Ensino de Ciências e Biologia. Além da participação em atividade extraclasse, grupos de estudo, dentre outras. A temática Educação Ambiental também é contemplada em disciplinas de caráter optativo, por exemplo, Educação e Ética Ambiental ofertadas pelo Departamento de Educação (DEDI) e Química Ambiental do Departamento de Química (DQCI), com vistas a:

- a. Refletir e agir junto à comunidade acadêmica e a sociedade sobre a importância do papel ensino/aprendizado da Biologia para a educação ambiental;
- b. Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da educação ambiental;
- c. Ter habilidade crítica e reflexiva para resolver problemas socioambientais, e;
- d. Possuir conhecimento da prática pedagógica comprometida com o desenvolvimento social e ambiental.

V.VI. COM RELAÇÃO À PLURALIDADE ÉTNICO-RACIAL

A Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e indígena são temáticas que serão tratadas na disciplina de História, Filosofia e Sociologia das Ciências para a Educação Científica; disciplina de Prática e Gestão no Ensino de Ciências; disciplina de Prática e Gestão no Ensino de Biologia; disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências; disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia; disciplina de Educação Ambiental; e disciplina de Educação em Saúde. Além de ser contemplada de modo transversal no âmbito de alguns componentes curriculares obrigatórios, optativos e/ou eletivos, bem como em atividades complementares. Essas disciplinas e as atividades complementares deverão favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências para que os discentes possam reconhecer e valorizar a identidade, a história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias, asiáticas. Além disso, serão abordados os tópicos referentes aos direitos legais e valorização das identidades, o que será feito de modo transversal em todas as fases do curso. A discussão sobre essa temática também será ampliada em disciplinas, de caráter optativo, como Educação das Relações Étnico-Raciais, ofertada pelo Departamento de Educação (DEDI). As abordagens pedagógicas deverão favorecer as competências:

- a. Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- b. Ter capacidade de difundir e buscar uma consolidação da democracia brasileira;
- c. Conhecer e valorizar a identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias, asiáticas;
- d. Tornar capaz de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, respeito aos direitos legais e valorização de identidade, e;
- e. Ter atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial.

V.VII. COM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

A Educação em Direitos Humanos será abordada com foco na formação para vida e convivência, explorando os direitos humanos como forma de respeito e organização da sociedade. Como conteúdo específico a temática será introduzida nas disciplinas de “Prática e Gestão no Ensino de Ciências” e “Prática e Gestão no Ensino de Biologia”. E de forma transversal ocorrerá nas disciplinas de conteúdo básico, especialmente nas disciplinas de “Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências” e “Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia”, nas disciplinas de “Prática e Gestão no Ensino de Ciências” e “Prática e Gestão no Ensino de Biologia”. A inserção desse tema terá como finalidade discutir os conceitos de dignidade humana, igualdade de direitos, reconhecimento as diferenças e diversidades e o papel da democracia na educação. A discussão sobre essas temáticas poderá ser ampliada em atividades de pesquisa e extensão, sempre com vistas a:

- a. Compreender o papel de uma prática educativa que respeite as diferenças e diversidades;
- b. Reconhecer a educação em direitos humanos como possibilidade de formação para cidadania;
- c. Analisar propostas didáticas com foco na introdução de questões relacionadas aos Direitos Humanos;
- d. Produzir materiais didáticos que contemplem uma educação para os direitos humanos;
- e. Ter atitudes, posturas e valores que eduquem cidadãos quanto à igualdade de direitos.

V.VIII. COM RELAÇÃO À PROFISSÃO

Nesse quadrante da formação, estão em jogo competências e habilidades a serem adquiridas ao longo do desenvolvimento das atividades do curso, participação do(a) licenciado(a) nas atividades extraclasse acadêmicas e de prática profissional alternativas como iniciação à pesquisa, iniciação à docência, monitoria, programas de extensão, participação e publicação de trabalhos em eventos científicos, e em grupos de estudo, dentre outras.

- a. Ter consciência da importância da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- b. Ter capacidade de difundir e utilizar conhecimentos relevantes para a comunidade;
- c. Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino diversificada, visando despertar o interesse científico dos estudantes e promover o seu desenvolvimento intelectual;
- d. Organizar e usar laboratórios de Ciências e Biologia;
- e. Escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos, indicar bibliografia para o ensino de Ciências e Biologia, analisar e elaborar programas para o ensino fundamental e médio;
- f. Exercer a sua profissão com espírito dinâmico e criativo na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando, como desafio, as dificuldades do magistério;
- g. Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros;
- h. Identificar, no contexto da realidade escolar, os fatores determinantes do processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, a política educacional, a administração escolar e os fatores específicos do processo ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia;
- i. Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania, e;
- j. Desempenhar outras atividades na sociedade, por exemplo, gestão escolar e pesquisas sobre o ensino.

V.IX. COM RELAÇÃO AOS CONTEÚDOS BÁSICOS DE MATEMÁTICA, FÍSICA E QUÍMICA

De forma a atender os dispositivos legais para a grade curricular do curso de Ciências Biológicas Licenciatura, os conteúdos que envolvem cálculos, física e química foram distribuídos nas disciplinas de Bioestatística, Química Geral, Biofísica, Bioquímica, Fisiologia Vegetal, Genética e Biologia Molecular e Fundamentos das Ciências Naturais, como componentes obrigatórios.

O novo currículo, aqui proposto, apresenta a inserção das disciplinas de Bioestatística e de Fundamentos das Ciências Naturais. Essas disciplinas possibilitarão que alguns temas básicos da matemática, da física e da química sejam trabalhados de forma aplicada. O NDE, em um trabalho contínuo de aprimoramento do currículo, elaborou e aplicou um questionário aos discentes do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, para conhecer sobre as dificuldades apresentadas. Entre os pontos levantados, os mais frequentes referem-se à falta de associação com os temas da biologia. As disciplinas de Fundamentos de Ciências Naturais e Bioestatística possibilitarão a interdisciplinaridade de temas das ciências naturais, além de estimular as diferentes habilidades e competências dos futuros docentes.

VI. INGRESSO NO CURSO

O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas terá ingresso único no semestre letivo correspondente à aprovação no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), sendo ofertadas 50 (cinquenta) vagas para o período vespertino.

VII. CARGA HORÁRIA

O curso de **Licenciatura Plena em Ciências Biológicas** será ministrado com a carga horária de **3.510** (três mil quinhentas e dez) horas, das quais **3.240** (três mil duzentos e quarenta) horas são em componentes curriculares obrigatórios e **270** (duzentas e setenta) horas em componentes curriculares optativos.

O curso deverá ser integralizado em oito semestres letivos, no mínimo, e doze semestres letivos, no máximo. O aluno poderá cursar o máximo de 570 (quinhentas e setenta) horas por semestre, uma média de 420 (quatrocentas e vinte) horas, e um mínimo de 285 (duzentas e oitenta e cinco) horas por semestre letivo. O aluno poderá contar com atividades complementares de caráter optativo, limitadas ao máximo de 60 (sessenta) horas.

VIII. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

A estrutura curricular geral do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas está organizada nos seguintes núcleos, conforme definido no Anexo I:

I - Núcleo dos Conteúdos Básicos: compreende conteúdos essenciais das Ciências Biológicas, Física, Química e Geologia.

II - Núcleo dos Conteúdos Profissionais: compreende os conteúdos profissionais essenciais para assegurar a formação acadêmica profissional.

III - Núcleo de Estágio: compreende as atividades de estágio supervisionado.

IV – Núcleo de Extensão: compreende as atividades de extensão ligadas ao ensino de Ciência e Biologia.

V - Núcleo de TCC: compreende a elaboração de uma monografia ligada ao ensino de Ciências e Biologia.

VI – Núcleo de Conteúdos Optativos: compreende disciplinas que complementam a formação acadêmica do aluno.

VII - Núcleo dos Conteúdos Complementares: assegura a formação humanística, interdisciplinar e gerencial, de livre escolha do aluno respeitando-se o definido no Projeto Pedagógico de Curso.

O currículo do curso está estruturado conforme o Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, de 6 de novembro de 2001, que trata das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Biologia; na Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Biologia; e da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, na qual institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, de modo a cumprir os seguintes aspectos:

- **Carga horária em disciplinas obrigatórias:** 2370 (inclui 450 horas de prática como componente curricular e 150 horas de atividades de extensão, tal como mostrado nos quadros 04 e 06, respectivamente);
- **Carga horária em disciplinas optativas:** 180 horas (12 créditos);
- **Carga horária em TCC:** 60 horas (4 créditos);
- **Carga horária em Estágio Supervisionado Obrigatório:** 400 horas;
- **Carga horária em Atividades complementares obrigatórias:** 200 horas;

- **Carga horária de atividades curriculares de extensão:** 150 horas (10 créditos);
- **Carga horária de atividades complementares de extensão:** 90 horas (6 créditos);
- **Carga horária total:** 3510 horas.

Em relação à prática como componente curricular, o Parecer CNE/CP nº 9/2001 e o Parecer CNE/CES nº 15/2005, compreende-a como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio supervisionado, nos momentos em que se exercita a atividade profissional. Assim, a prática como componente curricular (Anexo V) estará num conjunto de nove (9) disciplinas, totalizando 450 horas (obrigatório 400 horas), que visam proporcionar reflexões, em diferentes níveis de complexidade, sobre o exercício da prática docente, além de apontar caminhos de investigação no cerne dessa prática, na perspectiva de contribuir para a formação de um professor crítico e investigativo, capaz de refletir sobre a própria prática e transformá-la.

A prática como componente curricular irá possibilitar a construção de produtos a serem desenvolvidos no ensino desde o início do curso. Sendo aprimorado durante as intervenções a serem realizadas nos Estágios Supervisionados em Ensino de Ciências e Biologia. Espera-se, com essa dinâmica, preparar os nossos alunos para o desenvolvimento de ações inovadoras, que façam uso das abordagens dos diferentes temas sociais presentes na formação, articulando esses temas aos conteúdos disciplinares através do uso de diferentes recursos didáticos, dentre estes: experimentos, jogos didáticos, vídeos didáticos, *softwares*, aplicativos, textos, entre outros.

A prática como componente curricular está distribuída em nossa matriz curricular, nos oito semestres letivos, através das disciplinas: Educação Ambiental, Educação em Saúde, Didática das Ciências Naturais; Didática da Biologia, Prática e Gestão no Ensino de Ciências, Prática e Gestão no Ensino de Biologia.

IX. O CURRÍCULO PLENO DO CURSO

O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do *Campus* Universitário Professor Alberto Carvalho é formado por um Currículo Padrão (Anexo II), que inclui os componentes curriculares obrigatórios, os estágios curriculares supervisionados e o trabalho de conclusão de curso, bem como por um Currículo Complementar, que inclui os

componentes curriculares optativos (Anexo III) e atividades complementares (Anexo VIII). No Ementário constam (Anexo IX), as ementas das disciplinas obrigatórias, do Currículo Complementar e o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

X. O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado será desenvolvido através das atividades de Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências e Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia, correspondendo a um total de 400 (quatrocentos) horas, e será regulado pelas Normas Específicas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, conforme definido no Anexo VI. Paralelamente a cada um desses estágios, os alunos deverão estar matriculados, respectivamente, nas disciplinas Prática e Gestão no Ensino de Ciências e Prática e Gestão no Ensino de Biologia.

Propomos um estágio inovador para a formação dos estudantes do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, uma vez que os alunos serão acompanhados por um preceptor na escola, não somente em uma única turma e durante uma unidade, mas sim em mais de uma turma e série do período correspondente. Dessa forma, o aluno poderá estar imerso na realidade profissional e poderá ter uma formação muito mais sólida na prática docente.

Os preceptores serão formados em curso de extensão a ser ofertado anualmente sob a responsabilidade do DBCI. Neste curso, serão abordados os aspectos metodológicos a serem observados e executados pelo supervisor, durante as atividades de estágio. Também serão abordadas as legislações que regem os estágios em âmbito nacional e local. Além disso, serão discutidas as possíveis dificuldades a serem enfrentadas ao longo da atividade de estágio.

Em cada uma das disciplinas de Estágio Supervisionado, o aluno deverá permanecer em sala de aula (prática pedagógica) durante um tempo mínimo correspondente a 50% dos créditos da disciplina (7 créditos). Os demais 7 créditos serão atribuídos ao aluno como tempo destinado à preparação, ao planejamento e à elaboração dos recursos didáticos e das aulas a ser desenvolvidas pelo estudante.

O DBCI se comprometerá em fornecer aos professores das redes municipais e estadual, anualmente, uma oficina de formação de preceptores no Ensino de Ciências e Biologia, com a finalidade de assegurar a qualidade e os objetivos propostos por esse novo modelo de estágio.

XI. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

As ações e atividades de extensão do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Departamento de Biociências (DBCI) serão caracterizadas por intervenções institucionais que envolvam a interação direta com a comunidade externa à UFS, vinculadas à formação curricular e integral do discente, a partir da compreensão dos problemas sociais contemporâneos.

Serão princípios das ações e atividades de extensão integradas à matriz curricular do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas:

a) *Interação dialógica*, na forma da troca de conhecimentos entre a comunidade acadêmica e os diversos setores da sociedade;

b) *Impacto e transformação social*, na forma da construção e aplicação de conhecimentos que respondam às complexas questões sociais, econômicas e culturais contemporâneas, e expressem o compromisso social da instituição, em nível regional e nacional;

c) *Interprofissionalidade e Interdisciplinaridade*, na forma da ampliação das parcerias acadêmicas, e com a própria sociedade civil, para a consecução de propostas que envolvam a mobilização dos diversos saberes capazes de oferecer respostas mais adequadas aos problemas atuais;

d) *Impacto na formação do discente*, na forma da vivência pelo estudante de seus conhecimentos de modo a estimular sua formação para a cidadania;

e) *Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão*, na forma da articulação dos diversos momentos do processo pedagógico;

Nesta perspectiva, a partir desse PPC, a extensão será dividida em **atividades complementares de extensão**, com um total de 6 créditos, e **atividades curriculares de extensão** com 18 créditos.

As **atividades complementares de extensão** serão escolhidas pelos alunos no rol de atividades ofertadas periodicamente pela UFS.

As **atividades curriculares de extensão** serão distribuídas em componentes curriculares próprios (10 créditos) e atividades de extensão desenvolvidas pelo discente durante os estágios curriculares obrigatórios (6 créditos) e a disciplina Fundamentos de Ciências Naturais (2 créditos). As atividades curriculares de extensão abordarão três eixos temáticos, a saber: (1) Educação Científica e Tecnológica; (2) Meio Ambiente; (3) Educação em Saúde.

O quadro a seguir resume a distribuição da carga horária de extensão no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas:

Atividades complementares de extensão	Semac, ACEX, etc	6 Créditos/90h
Atividades curriculares de extensão	Atividade de extensão I	2 Créditos/30h
	Atividade de extensão II	4 Créditos/60h
	Atividade de extensão III	4 Créditos/60h
	Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências	3 Créditos/45h
	Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia	3 Créditos/45h
	Fundamentos de Ciências Naturais	2 créditos/30h
TOTAL		24 Créditos/360h

XII. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares são compreendidas como componentes curriculares enriquecedores do perfil do egresso, possibilitando o reconhecimento, por avaliação de habilidades e competências do estudante, a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mercado de trabalho e com ações de extensão junto à comunidade.

As atividades complementares serão realizadas de acordo com a as Normas de Atividades Complementares (Anexo VIII), que dispõe sobre normas de definição e gerenciamento das atividades complementares no Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas. A realização de atividades relacionadas será viabilizada por meio da efetiva participação do aluno em um conjunto de atividades de ensino, pesquisa e extensão. O aluno poderá optar por diferentes atividades, na qual integrarão 200 (duzentas) horas do currículo obrigatório. O Anexo VIII demonstra o máximo de horas que o aluno pode realizar por atividade.

XIII. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Trabalho de Conclusão do Curso está normatizado e organizado de acordo com o Anexo VII, que dispõe sobre normas de definição e gerenciamento dos trabalhos de conclusão de curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, sendo um processo acadêmico-pedagógico de iniciação à pesquisa em ensino ou afins, com caráter obrigatório. O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo propiciar ao aluno o exercício da pesquisa científica compatível com a graduação, vinculada à área de ensino de Ciências e Biologia. Na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, será realizada a construção do projeto de pesquisa a ser executado em Trabalho de Conclusão de Curso II. Este é um importante momento de consolidação do conhecimento e formação profissional.

XIV. INFRAESTRUTURA

A infraestrutura do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas é composta pelas capacidades humanas disponíveis e espaços físicos. Os espaços físicos ocupados pelo curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas compreendem salas de professores, laboratórios de Biologia (ensino e pesquisa) e salas administrativas localizados no *Campus* Professor Alberto Carvalho, em Itabaiana.

XIII.I. INFRAESTRUTURA DE PESSOAL

a) O DEPARTAMENTO DE BIOCIÊNCIAS (DBCI)

O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Departamento de Biociências (DBCI), no *Campus* Professor Alberto Carvalho, tem como base para um funcionamento organizado e previsto neste Projeto Pedagógico de Curso: um chefe e um subchefe, Conselho do Departamento de Biociências, Colegiado de Biologia e Núcleo Docente Estruturante. Esses órgãos são formados por docentes, discentes e técnicos administrativos, de acordo com os regimentos internos da UFS.

O chefe e subchefe do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas são eleitos pelo conjunto de docentes, técnicos-administrativos e pelos discentes via Conselho do Curso. Ao chefe do Departamento competem as atribuições aprovadas no Regimento Geral da Universidade Federal de Sergipe descrita na RESOLUÇÃO Nº 01/79/CONSU. O Conselho de Curso é um órgão colegiado composto por representantes docentes, chefe e/ou subchefe, técnicos-administrativos e discentes. O Conselho de Coordenação se reúne mensalmente, por

convocação, e, extraordinariamente, sempre que necessário. O conselho tem a função consultiva, propositiva, colaborativa e de acompanhamento das atividades de ordem didática, científica e administrativa.

A organização e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) têm como base a RESOLUÇÃO Nº 14/2015/CONEPE, que dispõe sobre as atribuições e composição dos Núcleos Docentes Estruturantes. Desta forma, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas é composto por docentes permanentes deste departamento e têm como base a função consultiva, propositiva e de acompanhamento da natureza acadêmica, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais.

A organização e funcionamento do Colegiado de Curso têm como base a Resolução nº 14/2015/CONEPE, além de ser o órgão de decisão maior na esfera do curso, assume o papel de articulador da formação acadêmica, auxiliando na definição e acompanhamento das atividades complementares do curso, tais como, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado e Atividades científico-culturais. Além disso, acompanha e monitora os processos de ensino e aprendizagem, no intuito de adequar as orientações para que a formação prevista neste Projeto Pedagógico de Curso ocorra de forma plena, contribuindo para a inserção adequada do futuro profissional na sociedade e no mercado de trabalho. O colegiado é constituído por representantes docentes e discentes; como órgão normativo, deliberativo e consultivo setorial faz com que haja o cumprimento das disposições dos regimentos universitários da UFS.

b) CORPO DOCENTE

O corpo docente do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas é composto por 11 docentes em tempo integral e dedicação exclusiva. Os docentes são:

Quadro 1: Formação do corpo docente

Nome	Formação	Área
CELIA GOMES DE SIQUEIRA	Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Hermínio Ometto de Araras, Mestrado e Doutorado em Ciências Biológicas (Microbiologia Aplicada) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.	Bioquímica, Microbiologia e Educação em Saúde
CYNTHIA LARA DE	Licenciatura em Ciências Biológicas pela	Zoologia de

CASTRO MANSO	Faculdade de Humanidades Pedro II, Mestrado em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná e Doutorado em Geologia pela Universidade Federal da Bahia.	Invertebrados e Paleontologia
DEISE MARIA FURTADO DE MENDONCA	Bacharelado em Fisioterapia pela Universidade Estácio de Sá, Mestrado e Doutorado em Ciências Morfológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.	Anatomia, Histologia e Fisiologia Humana
EDUARDO JOSE DOS REIS DIAS	Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia, Mestrado e Doutorado em Ecologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.	Zoologia de Vertebrados e Fisiologia Animal Comparada
JOSE RONALDO DOS SANTOS	Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe, Mestre e Doutor em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.	Biofísica, Biologia Celular, Genética e Biologia Molecular
JULIANO RICARDO FABRICANTE	Licenciatura em Ciências - Habilitação em Biologia pela Universidade do Sagrado Coração, Mestrado e Doutorado em Agronomia com área de concentração em Ecologia Vegetal e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba.	Ecologia e Educação Ambiental
LIA MIDORI MEYER NASCIMENTO	Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia e Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia.	Ensino de Ciências e Biologia
MARCELA EUGENIA DA SILVA CÁCERES	Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco, Mestrado em Biologia de Fungos pela Universidade Federal de Pernambuco e Doutorado em Ciências Naturais pela Universidade de Bayreuth.	Biologia Vegetal e Fungos
MARCIO ANDREI GUIMARAES	Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de São Paulo, Mestre e Doutor em Educação para a Ciência pela Universidade do Estado de São Paulo.	Ensino de Ciências e Biologia
MARCOS VINICIUS MEIADO	Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco, Mestre e Doutor em Biologia Vegetal pela	Biologia Vegetal e Bioestatística

	Universidade Federal de Pernambuco.	
RICARDO SANTOS DO CARMO	Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia e Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia.	Ensino de Ciências e Biologia

Os docentes do Departamento de Biociências (DBCI) desenvolvem atividades do processo de formação continuada através da participação nos programas de capacitações realizados pela UFS, que envolvem cursos voltados às metodologias de ensino, didática e avaliação, incluindo como trabalhar novas demandas do currículo, a exemplo de Educação Ambiental, Educação das Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e Educação em Direitos Humanos. Além disso, os professores do referido departamento participam de eventos científicos das diferentes áreas da Biologia, para atualização de conhecimentos básicos, aplicados e/ou de práticas pedagógicas. No âmbito da própria UFS, o DBCI promove anualmente a Semana da Biologia de Itabaiana (SEBITA), evento que conta com a participação de pesquisadores e docentes de outras instituições, para debates e divulgação de conhecimentos.

c) CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo técnico-administrativo é composto por quatro servidores técnicos: três técnicos de laboratório área e um técnico administrativo. Os três técnicos técnico de laboratório área são licenciados em Ciências Biológicas, sendo dois deles doutores.

Assim como para o corpo docente do DBCI, os técnicos também participam do programa de capacitação aos servidores, oferecidos continuamente pela UFS, destacando-se cursos de práticas organizacionais, gerenciais, relações humanas, segurança no trabalho, entre outros.

d) INFRAESTRUTURA FÍSICA

i. Salas de Professores

Atualmente, os docentes ocupam gabinetes, com metragem de 15 m², que abriga mobiliário (Armários de aço, mesa e cadeira) e ar condicionado. Cada gabinete é utilizado por dois professores. O departamento possui 6 salas de professores localizadas no bloco D.

ii. Salas Administrativas

O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas possui um espaço administrativo de aproximadamente 31 m², localizadas no bloco D. A mesma acomoda a secretaria do departamento e sala de reuniões (Armários de aço, mesas, cadeiras, impressoras, computadores). Além disso, também utiliza a sala de suporte técnico (localizada no bloco B), na qual acomoda os técnicos dos laboratórios do departamento e do *Campus*.

iii. Salas de Aulas

O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas utiliza a infraestrutura de salas de aula do *Campus* Professor Alberto Carvalho da UFS. O *Campus* conta com dois prédios de salas de aulas, denominados blocos C e D.

iv. Laboratórios

O curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas utiliza a infraestrutura de laboratórios do Departamento de Biociências localizados nos blocos C e D. No bloco D estão localizados o Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia, também o Laboratório de Fisiologia de Sementes, e o Laboratório de Bioquímica e Microbiologia. No bloco C estão localizados os laboratórios de pesquisa: Laboratório de Biologia e Ecologia dos Vertebrados, Laboratório de Neurobiologia das Doenças Degenerativas, Laboratório de Biologia Marinha, Laboratório de Liquenologia, Laboratório de Biologia Molecular (Bloco C) e Laboratório de Neurobiologia Comportamental e Evolutiva (Anexo ao Bloco C).

Todas as disciplinas que desenvolvem atividades teóricas e empíricas são desenvolvidas nesses laboratórios. Não existe um direcionamento fixo para uma dada disciplina em cada laboratório, ou seja, todos eles são adaptados e organizados de acordo com a necessidade de cada turma e/ou disciplina.

O Laboratório de Fisiologia de Sementes (LAFISE) da Universidade Federal de Sergipe foi criado em maio de 2013 e está alocado no Bloco D do *Campus* Professor Alberto Carvalho. Possui uma área de 40 m², uma sala climatizada de 8 m² e uma estufa agrícola de 150 m² para montagem e análise de experimentos com plantas. O LAFISE conta com os seguintes equipamentos: uma autoclave vertical, um destilador de água, um deionizador de água, duas câmaras de germinação do tipo BOD, dois refrigeradores, um micrótomo manual rotativo, três balanças de precisão, um medidor de pH, duas estufas de secagem e esterilização, dois agitadores magnéticos com placa aquecedora acoplada, dois microscópios estereoscópicos, oito microscópios óptico binocular, um computador com impressora e

conexão de rede, todas as vidrarias e solventes necessários para os experimentos com sementes e plantas em geral.

O Laboratório de Biologia e Ecologia dos Vertebrados possui uma área de 32m² disponível. O laboratório conta com os seguintes equipamentos: 02 microscópios estereoscópicos, capela, forno mufla, equipamentos de telemetria (transmissores e receptor com antenas para longo e curto alcance), aparelho de GPS, estação meteorológica, pluviômetro portátil, um computador com impressora e conexão de rede. Nesse laboratório há uma coleção científica de anuros (1205 exemplares) e Squamata (900 exemplares).

O Laboratório de Liquenologia (LALIQ), localizado no *Campus* Universitário Professor Alberto Carvalho da Universidade Federal de Sergipe, sob responsabilidade da Profa. Dra. Marcela Eugenia da Silva Cáceres, possui área de 46m². Esse laboratório está equipado com quatro microscópios óticos, cinco estereomicroscópios, aparelho de GPS, medidor de pH, três freezers verticais para armazenamento de amostras, uma câmera escura portátil com lâmpada UV, uma câmera digital Sony de 10.0 e outra de 24 megapixel e dois computadores com conexão de rede, e impressora tipo laser.

O Laboratório de Biologia Marinha possui uma área de 22m² de área climatizada. O laboratório conta com os seguintes equipamentos: 1 computador, 1 impressora a laser, 2 microscópios estereoscópicos, 1 microscópio óptico, 2 salinômetros portáteis, 2 mesas, 3 armários, 1 estante e 1 geladeira, além de armários e uma coleção científica de equinodermata e outros invertebrados.

O Laboratório de Neurobiologia das Doenças Degenerativas do Sistema Nervoso é dividido em três ambientes, possuindo aproximadamente 60 m² de área climatizada disponível. O laboratório conta com os seguintes equipamentos: câmara de fluxo, microscópio de fluorescência, equipamento de eletroforese unidimensional e transferência (com fonte e cubas), concentrador de amostras, centrífuga, termociclador, duas geladeiras, um freezer, um ultrafreezer (-80 °C), uma estufa, dois microscópios óticos binoculares; uma balança digital; dois medidores de pH, uma placa de agitação e aquecimento, um banho-maria, um micrótomo, dois computadores com impressoras e conexão de rede, além de animais, vidrarias, solventes e material de uso geral, como micropipetadores e instrumentos para manipulação de tecido.

O Laboratório de Neurobiologia Comportamental e Evolutiva possui 72 m² de área climatizada disponível. O laboratório conta com os seguintes equipamentos: microscópio de fluorescência Nikon, Labirinto em Cruz Elevado; uma Caixa de Transição Claro/Escuro; uma Caixa de Esquiva; um Campo Aberto; duas Caixas de Exploração Livre; uma Arena de

Enriquecimento Ambiental; um sistema automatizado de rastreamento de animais (um computador, duas câmeras de vídeo e um software); dois aparelhos estereotáticos; uma bomba de microinjeção, um microscópio óptico binocular; uma balança digital; dois computadores com impressoras e conexão de rede, além de gaiolas de contenção de animais, vidrarias, materiais cirúrgicos, e solventes em geral; um computador com impressora e conexão de rede.

O Laboratório de Ensino de Ciências e Biologia tem cerca de 30 m² de área climatizada. Nesse laboratório há três microcomputadores pessoais com conexão de rede, também há 5 filmadoras com seus respectivos tripés, 1 gravador de áudio e uma impressora.

v. Biblioteca

A BICAMPI atende a todos os cursos instalados e contém um acervo adequado às demandas do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, mas que precisa ser atualizado e expandido constantemente.

vi. Auditório e miniauditório

O *Campus* Professor Alberto Carvalho conta com um auditório e um miniauditório para a realização de grandes eventos, palestras, congressos e seminários. Os dois auditórios possuem climatização por ar condicionado e isolamento acústico, além de condições adequadas para projeção e apresentações.

XIV. AVALIAÇÃO

XIV.I. Avaliação da aprendizagem

A avaliação da aprendizagem deve ter como parâmetros os princípios da proposta curricular, a função social, os objetivos do curso, os objetivos das áreas de conhecimento e o perfil desejado para o(a) licenciado(a). Entendemos que a avaliação é uma forma de diagnosticar e de verificar em que medida os objetivos propostos para a aprendizagem estão sendo atingidos, observando-se o equilíbrio entre os aspectos quantitativos e qualitativos (LUCKESI, 2002; SILVA; MORADILLO, 2002).

A avaliação da aprendizagem deve ser entendida como um meio para verificação dos níveis de aprendizagem, da formação de atitudes e do desenvolvimento de habilidades que se expressam através da aquisição de competências. Nesse sentido, assume um caráter diagnosticador, formativo e somativo. Estas três formas de avaliação estão intimamente vinculadas para garantir a eficiência do sistema de avaliação e a eficácia dos processos de ensino e aprendizagem, eliminando assim o caráter excludente do processo avaliativo.

Como instrumento diagnosticador, passa a servir a todo instante como feedback para avaliar não só o conhecimento do aluno, mas, também, toda proposta institucional, possibilitando assim validar e/ou rever o trabalho pedagógico, a cada momento em que isto se faz necessário. Segundo Luckesi (2002, p. 44), “a avaliação deverá verificar a aprendizagem não a partir dos mínimos possíveis, mas sim, a partir dos mínimos necessários”.

Na forma de instrumento formativo, tem como objetivo permitir ao professor compreender como o aluno elabora e constrói o conhecimento, além de levantar a necessidade de investigação do conhecimento prévio do estudante para o planejamento do trabalho como um todo. Portanto, a avaliação assume aqui uma dimensão orientadora (LUCKESI, 2002).

A avaliação do processo aprendizagem dar-se-á conforme o disposto nas resoluções instituídas que regulam a matéria e estará definida em cada plano de atividade. A perspectiva é que o processo de formação garanta o desenvolvimento de competências profissionais, proporcionando, ao aluno egresso, a capacidade de colocar em prática o que sabe ao resolver situações similares às que caracterizam o cotidiano profissional na escola. É importante colocar que as mudanças na prática avaliativa devem ser decorrentes de uma nova abordagem do processo educacional, em suas diferentes dimensões. O que se espera é que o professor adote uma prática pedagógica consciente, voltada para a prática social pois, "antes de se fazer diferente é preciso pensar diferente sobre o que se faz" (HOFFMANN, 1998, p. 36), e é só pensando e repensando a prática pedagógica de ontem e de hoje "que se pode melhorar a próxima prática" (FREIRE, 1996, p. 43-44). Nesse sentido, o professor precisa "colocar a avaliação escolar a serviço de uma pedagogia que entenda e esteja preocupada com a educação como mecanismo de transformação social" (LUCKESI, 2002, p. 29).

XIV.II. Ações Visando a Superação de Problemas

- a. Ampla divulgação dos resultados dos processos avaliativos através de fóruns, relatórios, dentre outros;

- b. Utilizar os dados da avaliação dos docentes pelos discentes, buscando subsídios para a reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem;
- c. Capacitação e qualificação didático-pedagógica do corpo docente através de cursos, seminários pedagógicos e outras atividades similares;
- d. Realização de intercâmbios com outras instituições de ensino superior e com sistemas educacionais para o desenvolvimento de política de integração visando a melhoria do processo formativo.

XIV.III. Avaliação e Autoavaliação do Curso

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do *Campus* Professor Alberto Carvalho busca estar alinhada ao Parecer CNE/CP n.º 009/2001: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (BRASIL, 2002a). A avaliação deve ser parte integrante da gestão pedagógica do curso, tendo como eixos norteadores: objetivos, perfil do egresso, competências, estrutura curricular e flexibilização, corpo docente, corpo discente e infraestrutura estabelecidos no Projeto Pedagógico de Curso.

A Avaliação externa obedecerá aos critérios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) (Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004) que é o instrumento de avaliação superior do MEC/Inep, sendo formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. Esse último mediante o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), que avalia os estudantes concluintes, obrigatório àqueles selecionados para tal e que deve constar no histórico escolar, conforme suas habilidades, competências e conteúdos programáticos de sua formação.

O primeiro Enade ocorreu em 2004 e hoje também é aplicado aos estudantes ingressantes, como forma de se ter um quadro geral da formação do estudante em sua graduação, tendo periodicidade máxima prevista de três anos em cada área do conhecimento, sendo que o curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do *Campus* Professor Alberto Carvalho teve sua última participação no Enade no ano de 2014 e obteve conceito 3, que representa um conceito moderado. Estes indicadores de qualidade da educação superior, normatizados pela Portaria nº 40, de 2007, republicada em no ano de 2010, são o Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC) e o Conceito Preliminar de Curso (CPC). Estes índices estimam a qualidade das instituições e dos cursos no Brasil, constituem uma

importante fonte de consulta dessa qualidade para a sociedade e se destinam ao desenvolvimento de políticas públicas para o nível superior de ensino.

A autoavaliação do curso é realizada através da coleta de dados mediada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA/UFS) e Coordenação de Planejamento e Avaliação Acadêmica (COPAC/PROPLAN/UFS), de acordo com planejamento dessas instâncias institucionais ou do curso. Será feita por meio de questionário eletrônico cujos resultados serão tabulados, analisados e disponibilizados via relatórios aos gestores institucionais e a sociedade em geral através do portal da UFS. Serão instrumentos desta autoavaliação: (i) aspectos Didático-Pedagógicos do curso, que abrangem questões sobre estrutura pedagógica, suas disciplinas e professores; (ii) aspectos Comunicacionais e Tecnológicos; (iii) aspectos de Infraestrutura que abrangem questões sobre o Departamento/Núcleo e salas de aula; (iv) Serviços/espços disponíveis ao aluno que trata sobre questões da Biblioteca, Departamento de Administração Acadêmica (DAA) e Áreas Externas e (v) Programas de Assistência ao Estudante.

Outro instrumento de participação do corpo discente no processo autoavaliativo da UFS se dará através da avaliação do discente, composta de três mecanismos distintos: (i) Avaliação de desempenho docente; (ii) Avaliação de infraestrutura do curso; e (iii) Autoavaliação do aluno; e que são disponibilizadas para todos os discentes que cursaram componente curricular de cursos de graduação, após o final de cada período letivo, através do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Esse mecanismo será gerenciado pela Divisão de Avaliação e Monitoramento Institucional (DIAVI/UFS) e COPAC. Os resultados serão disponibilizados semestralmente em boletins analíticos aos gestores e órgãos colegiados e comunidade em geral via portal do SIGAA/UFS.

O colegiado, além de ser o órgão de decisão maior na esfera do curso, assumirá o papel de articulador da formação acadêmica, auxiliando na definição e acompanhamento das atividades complementares do curso (Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado e Atividades científico-culturais). Fará o acompanhamento dos resultados da autoavaliação do curso, bem como dos processos ensino e aprendizagem com o objetivo de adequar as orientações para que a formação prevista ocorra de forma plena, contribuindo para a inserção adequada do futuro profissional na sociedade e no mercado de trabalho.

XV. ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA

A orientação pedagógica será realizada como previsto nas normas acadêmicas da UFS (14/2015/CONEPE, arts. 290-293), que visa acompanhar o desempenho acadêmico dos estudantes a fim de orientá-los na sistematização dos seus estudos, esclarecer sobre a estrutura e funcionamento dos Sistemas Acadêmicos da UFS e orientar, permanentemente, em assuntos pedagógicos e acadêmicos. Essa orientação se dará em colaboração com outros setores da universidade, a exemplo do Setor de Assistência Estudantil (Saes) e Secretaria Acadêmico-Pedagógica (SEAP) da UFS.

Como está exposto no PDI da UFS (2016- 2020), caberá a todos os atores envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem a formulação de diagnósticos, definição de objetivos e ações estratégicas para enfrentar fenômenos como retenção e evasão nos cursos de graduação, que comprometem os índices de formação e as taxas de sucesso dos cursos. No DBCI, tais formulações serão realizadas pelo corpo docente do Colegiado de Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas de forma continuada, sistemática e dinâmica.

A integração entre a teoria e prática também será realizada ao longo de todo o curso, visando um melhor aproveitamento dos temas trabalhados em sala de aula. Além disso, os professores serão estimulados a aplicar metodologias ativas no ensino (prática que já tem sido aplicada por alguns professores em suas aulas, entretanto ainda de forma isolada e para temas específicos), mas que têm aumentado a curiosidade epistemológica e busca da autonomia intelectual baseadas na interdisciplinaridade, na integração com a comunidade e na prática.

Descrição das ações e serviços voltados para o atendimento ao discente no que trata de seu desenvolvimento e do planejamento acadêmico, sua adaptação ao curso, assistência estudantil, ações inclusivas e demais programas institucionais.

A orientação pedagógica aos discentes será realizada pelo coordenador do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, somado aos docentes que compõem o Colegiado de Curso de Ciências Biológicas do Departamento de Biociências (DBCI). A orientação pedagógica ocorrerá de forma sistemática, continuada e individualizada, a fim de fornecer informações aos discentes sobre o curso, tempo de duração, integralização, currículo pleno e sobre a estrutura e funcionamento do Sistema Acadêmico da UFS.

Após a realização da matrícula, o coordenador do curso se responsabilizará por realizar uma recepção aos estudantes e, no momento, realizará uma apresentação sobre o curso, sobre a estrutura curricular e temas relacionados. Ao longo do curso, os discentes serão aconselhados sobre o planejamento acadêmico individualizado, incluindo estratégias que facilitem o processo de aprendizagem e integralização dos componentes curriculares.

Periodicamente serão realizadas reuniões com os discentes para levantar possíveis dificuldades e problemas enfrentados ao longo do curso. As informações serão analisadas pelo Colegiado de Curso, que atuará de forma a dirimir os problemas que venham a surgir.

XVI. ADEQUAÇÃO CURRICULAR DE TRANSIÇÃO

A nova matriz curricular entrará em vigor assim que aprovada por todos os órgãos deliberativos e será plenamente oferecida para os ingressantes a partir do ano corrente da aprovação do Projeto Pedagógico de Curso. Este plano de adequação tem a finalidade de estabelecer as diretrizes gerais para o aproveitamento e a contabilização de créditos entre a nova matriz curricular do Projeto Pedagógico de Curso e a matriz curricular anterior. Essa adaptação será realizada sem prejuízos à integralização do curso pelos alunos, com atuação do Colegiado de Curso.

Todos os alunos matriculados serão adaptados ao novo currículo, cabendo ao Colegiado de curso estabelecer regras para adaptação, observando a tabela de equivalência. A análise dos históricos escolares, para efeito de adaptação curricular, será feita pelo Colegiado de Curso, reservando-se ao mesmo o direito de decidir sobre a suspensão temporária de pré-requisitos na matrícula no primeiro semestre letivo após a implementação do novo currículo. Ao aluno que tiver cursado componentes curriculares para os quais foram alterados os pré-requisitos, serão assegurados créditos, ainda que não tenha cursado o(s) novo(s) pré-requisito(s). No processo de adaptação curricular, o aluno terá direito aos novos componentes curriculares equivalentes, mesmo que não disponha do(s) pré-requisito(s) exigido(s) para os componentes curriculares. Os casos específicos de adaptação curricular serão decididos pelo Colegiado de Curso. Será garantido aos alunos o prazo de 120 (cento e vinte) dias, após tomarem ciência da adaptação curricular, para entrarem com recurso junto ao Colegiado de Curso.

XVII. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES n.º 776 de 03 de dezembro de 1997. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Brasília, DF, Conselho

Nacional de Educação, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pces776_97.pdf>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP n.º 009 de 08 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jan. 2002^a. Seção 1, p. 31. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP n.º 28 de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jan. 2002^b. Seção 1, p. 31. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmera de Educação Superior. Parecer CNE/CES n.º 1301 de 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 07 dez. 2001^a. Seção 1, p. 25. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES n.º 01 de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 mar. 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 04 de março de 2002^c. Seção 1, p. 08. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES n.º 02 de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 04 mar. 2002^d. Seção 1, p. 9. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES n.º 07 de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 mar. 2002^e. Seção 1, p. 12. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

BRASIL. Lei n.º 10639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira",

e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm>. Acesso em: 07 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmera de Educação Superior. Parecer CNE/CES n.º 003 de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 maio 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HARGREAVES, A. **Teaching in the Knowledge Society**: education in the age of insecurity. New York: Teachers College Press, 2003.

HOFFMANN, J. M. L. **Pontos e contrapontos**: do pensar ao agir em avaliação. Porto Alegre: Mediação, 1998.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor Reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2010. p. 17-52.

SILVA, J. L. P. B.; MORADILLO, E. F. de. Avaliação, ensino e aprendizagem de ciências. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, p. 1-12, 2002.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

ANEXO I

**ESTRUTURA CURRICULAR GERAL DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO *CAMPUS* UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO
CARVALHO**

1. Núcleo Comum de Conteúdos Básicos

São os conteúdos essenciais envolvendo teoria e prática dos quais deverão fazer parte: Biologia, Física, Matemática e Química.

Quadro 01. Biologia. Componentes Curriculares Obrigatórios – Carga horária: 1560h

Código	Componentes Curriculares	Carga Horária	Créditos
BIOI0134	Anatomia Humana**	60	04
BIOI0136	Bioestatística**	60	04
BIOI0151	Biofísica**	60	04
BIOI0065	Biologia Celular**	60	04
BIOI0102	Biologia da Conservação	60	04
BIOI0190	Biologia de Algas, Briófitas e Pteridófitas**	60	04
BIOI0067	Bioquímica**	60	04
BIOI0092	Botânica Sistemática**	60	04
BIOI0155	Cordados**	90	06
BIOI0187	Ecologia de Ecossistemas e da Paisagem**	60	04
BIOI0157	Ecologia de Populações e de Comunidades**	60	04
BIOI0159	Embriologia	30	02
BIOI0197	Evolução	60	04
BIOI0084	Fisiologia Animal Comparada**	60	04
BIOI0099	Fisiologia Humana**	60	04
BIOI0094	Fisiologia Vegetal**	60	04
BIOI0163	Genética e Biologia Molecular**	90	06
BIOI0164	Histologia**	60	04
BIOI0087	Invertebrados I**	60	04
BIOI0088	Invertebrados II**	60	04
BIOI0169	Metodologia de Pesquisa**	60	04
BIOI0170	Micologia**	60	04
BIOI0152	Microbiologia**	60	04
BIOI0171	Morfologia e Anatomia Vegetal**	90	06
BIOI0206	Paleontologia**	60	04

Quadro 02. Física, Geologia e Química. Componentes Curriculares Obrigatórios – Carga horária: 210h

Código	Componentes Curriculares	Carga Horária	Créditos
BIOI0161	Fundamentos de Ciências Naturais**	90	06
GEOI0014	Geologia Geral	60	04
QUII0014	Química	60	04

Quadro 03 – Educação. Componentes Curriculares Obrigatórios – Carga horária: 180h

Código	Componentes Curriculares	Carga	Créditos
---------------	---------------------------------	--------------	-----------------

		Horária	
BIOI0162	Fundamentos Legais para o Ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica	60	04
EDUI0083	Língua Brasileira de Sinais	60	04
BIOI0175	Teorias da Aprendizagem para o Ensino de Ciências	60	04

2. Núcleo de Conteúdos Profissionais

São os conteúdos profissionais essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades para o magistério de Ciências Naturais e Biologia.

Quadro 04. Componentes Curriculares Obrigatórios – Carga horária: 540h

Código	Componentes Curriculares	Carga Horária	Créditos
BIOI0186	Didática da Biologia**	60	04
BIOI0217	Didática das Ciências Naturais**	60	04
BIOI0194	Educação Ambiental**	60	04
BIOI0158	Educação em Saúde**	60	04
BIOI0166	História, Filosofia e Sociologia das Ciências para a Educação Científica	60	04
BIOI0211	Prática e Gestão no Ensino de Ciências**	90	06
BIOI0210	Prática e Gestão no Ensino de Biologia**	90	06
BIOI0221	TCC I	30	02
BIOI0222	TCC II**	30	02

3. Núcleo de Estágio

Quadro 05. Atividades de Estágio – Carga horária: 400h

Código	Componentes Curriculares	Carga Horária
BIOI0220	Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências*	200
BIOI0219	Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia*	200

*Com três créditos destinados às Atividades Curriculares de Extensão

4. Núcleo de Atividade de Extensão

Quadro 06 – Atividades de Extensão – Carga horária: 360h (270 horas em componentes obrigatórios e 90 horas em componentes curriculares optativos)

Código	Atividades de Extensão Obrigatórias	Carga Horária
BIOI0148	Atividade de Extensão I	30
BIOI0149	Atividade de Extensão II	60
BIOI0150	Atividade de Extensão III	60
BIOI0220	Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências**	200
BIOI0219	Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia**	200
BIOI0161	Fundamentos de Ciências Naturais**	30

Código	Atividades de Extensão Optativas	Carga Horária
BIOI0131	Atividade de Extensão Integradora de Formação I – SEMAC	15
BIOI0139	Atividade de Extensão Integradora de Formação II – SEMAC	15
BIOI0140	Atividade de Extensão Integradora de Formação III – SEMAC	15

BIOI0141	Atividades de Extensão	15
BIOI0142	Atividades de Extensão	30
BIOI0143	Atividades de Extensão	45
BIOI0144	Atividades de Extensão	60
BIOI0145	Atividades de Extensão	90
BIOI0146	Ação Complementar de Extensão - ACEX	30
BIOI0147	Ação Complementar de Extensão - ACEX	60
BIOI0132	UFS-Comunidade	30
BIOI0133	UFS-Comunidade	60

5. Núcleo de TCC

Compreende a carga horária dedicada a realização e defesa do Trabalho de Conclusão de curso de acordo com as normas próprias (Anexo VII).

Quadro 07 – TCC – Carga horária: 60h

Código	Componentes Curriculares	Carga Horária
BIOI0221	TCC I	30
BIOI0222	TCC II**	30

6. Núcleo de Componentes Curriculares Optativos

Corresponde aos componentes ofertados pelo Departamento de Biociências (Quadro 8) ou por componentes curriculares eletivos, ofertados por outros departamentos, até um limite de 8 créditos.

Quadro 08. Componentes Curriculares Optativos – Carga horária: 240h

Código	Componentes Curriculares	CR	CH
BIOI0101	Antropologia Biológica	02	30
BIOI0153	Aspectos Microbiológicos da Produção de Álcool**	04	60
BIOI0189	Astronomia para o Ensino Fundamental**	02	30
BIOI0135	Bases Biológicas e Evolutivas do Comportamento	04	60
BIOI0137	Bioética	04	60
BIOI0191	Biologia de Líquens**	04	60
BIOI0192	Botânica Econômica**	04	60
BIOI0138	Biologia Geral	04	60
BIOI0193	Ciência, Cinema e Educação	02	30
BIOI0154	Cinética Enzimática Microbiana	04	60
BIOI0156	Ecofisiologia de Sementes Florestais**	04	60
BIOI0195	Ensino de Botânica**	04	60
BIOI0196	Ensino de Zoologia**	04	60
BIOI0160	Entomologia Geral**	04	60
BIOI0198	Farmacologia para Biólogos	04	60
BIOI0199	Filosofia da Biologia	02	30
BIOI0200	Física para o Ensino Fundamental**	02	30
BIOI0201	Fundamentos de Cronobiologia	04	60
BIOI0218	Fundamentos de Etologia**	04	60

Código	Componentes Curriculares	CR	CH
BIOI0071	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	04	60
BIOI0202	Geologia para o Ensino Fundamental**	02	30
BIOI0165	Histologia dos Sistemas**	04	60
BIOI0203	História da Ciência no Brasil	02	30
BIOI0112	História e Filosofia das Ciências Biológicas	02	30
BIOI0167	Imunologia	04	60
BIOI0113	Introdução à Filosofia das Ciências	04	60
BIOI0075	Introdução à Microscopia**	02	30
BIOI0168	Introdução à Psicofarmacologia Experimental	04	60
BIOI0204	Lógica Informal e Ensino de Ciências	02	30
BIOI0116	Materiais Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia**	04	60
BIOI0205	Neuroanatomia**	04	60
BIOI0172	Neurobiologia da Aprendizagem	04	60
BIOI0173	Neurofisiologia**	04	60
BIOI0174	Parasitologia	04	60
BIOI0207	Pesquisa de Métodos Mistos no Ensino de Ciências**	02	30
BIOI0208	Pesquisa em Educação**	04	60
BIOI0209	Pesquisa em Educação em Saúde**	04	60
BIOI0123	Pesquisa Qualitativa no Ensino de Ciências**	04	60
BIOI0188	Pesquisa Quantitativa no Ensino de Ciências**	04	60
BIOI0212	Práticas em Ecologia**	04	60
BIOI0213	Questões Sociocientíficas na Educação Básica	02	30
BIOI0214	Química para o Ensino Fundamental**	02	30
BIOI0215	Técnicas do Discurso Biológico**	04	60
BIOI0216	Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Científica**	04	60
BIOI0176	Tópicos Especiais de Anatomia e Fisiologia Humana**	04	60
BIOI0177	Tópicos Especiais de Botânica**	04	60
BIOI0178	Tópicos Especiais de Ciência e Pesquisa**	04	60
BIOI0179	Tópicos Especiais de Ecologia**	04	60
BIOI0180	Tópicos Especiais de Ensino de Ciências**	04	60
BIOI0181	Tópicos Especiais de Micologia**	04	60
BIOI0182	Tópicos Especiais de Paleontologia**	04	60
BIOI0183	Tópicos Especiais de Zoologia**	04	60
BIOI0184	Tópicos Especiais em Saúde**	04	60
BIOI0185	Zoologia de Campo**	04	60

7. Núcleo de Conteúdos Complementares

Corresponde às atividades formativas extracurriculares realizadas pelos alunos durante o curso de graduação. Os alunos deverão solicitar à coordenação de curso a contagem de créditos de atividades complementares no primeiro mês do oitavo período do curso. A contagem dos créditos complementares será feita conforme o Anexo VII.

Código	Atividades Complementares	CH
BIOI0223	Atividades Complementares	200

Legenda: ** Disciplina Eminentemente Prática.

ANEXO II

**ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO *CAMPUS*
UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO CARVALHO**

Duração: 8 a 12 semestres

Carga Horária Total: 3.510 horas

CH Obrigatória: 3.040 horas

Obrigatórias: 200 horas

Carga horária por semestre:

Mínima: 285 horas

CH Optativa: 270 horas

Máxima: 510 horas

Atividades Complementares

Código	Componente Curricular	Tipo	CR	C.H. Total	C.H. Teórica	C.H. Prática		Pré-Requisito
						Exercício	Extensão	
1º Período								
BIOI0065	Biologia Celular**	Discipli- na	04	60	30	30	-	-
BIOI0171	Morfologia e Anatomia Vegetal**	Discipli- na	06	90	60	30	-	-
BIOI0166	História, Filosofia e Sociologia das Ciências para a Educação Científica	Discipli- na	04	60	60	-	-	-
QUII0014	Química	Discipli- na	04	60	60	-	-	-
BIOI0175	Teorias da Aprendizagem para o Ensino de Ciências	Discipli- na	04	60	60	-	-	-
BIOI0162	Fundamentos Legais para o Ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica	Discipli- na	04	60	60	-	-	-
SUBTOTAL			26	390				
2º Período								

BIOI0134	Anatomia Humana**	Disciplina	04	60	30	30	-	
BIOI0159	Embriologia	Disciplina	02	30	30	-	-	BIOI0065 (PRR)
BIOI0161	Fundamentos de Ciências Naturais**	Disciplina	06	90	60	-	30	
BIOI0151	Biofísica**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0065 (PRR)
BIOI0169	Metodologia de Pesquisa**	Disciplina	04	60	30	30	-	
GEOI0014	Geologia Geral	Disciplina	04	60	60	-	-	
SUBTOTAL			24	360				
3º Período								
BIOI0136	Bioestatística**	Disciplina	04	60	30	30	-	
BIOI0190	Biologia de Algas, Briófitas e Pteridófitas**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0171 (PRO)
BIOI0067	Bioquímica**	Disciplina	04	60	30	30	-	
BIOI0164	Histologia**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0065 (PRO)
BIOI0087	Invertebrados I**	Disciplina	04	60	30	30	-	
BIOI0148	Atividades de Extensão I	Atividade	-	30	-	-	30	
SUBTOTAL			20	330				
4º Período								
BIOI0092	Botânica Sistemática**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0171 (PRO)
BIOI0088	Invertebrados II**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0087 (PRO)
BIOI0157	Ecologia de Populações e de Comunidades**	Disciplina	04	60	30	30	-	-

BIOI0152	Microbiologia**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0065 (PRO)
BIOI0170	Micologia**	Disciplina	04	60	30	30	-	-
BIOI0149	Atividades de Extensão II	Atividade	-	60	-	-	60	-
SUBTOTAL			20	360				
5º Período								
BIOI0155	Cordados**	Disciplina	06	90	60	30	-	BIOI0088 (PRR)
BIOI0217	Didática das Ciências Naturais**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0175 (PRO)
BIOI0187	Ecologia de Ecossistemas e da Paisagem**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0157 (PRR)
BIOI0163	Genética e Biologia Molecular**	Disciplina	06	90	60	30	-	BIO0065 (PRO)
BIOI0158	Educação em Saúde**	Disciplina	04	60	-	60	-	-
BIOI0150	Atividades de Extensão III	Atividade	-	60	-	-	60	-
SUBTOTAL			24	420				
6º Período								
BIOI0220	Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências**	Atividade	-	200	-	155	45	BIOI0217 (PRO); BIOI0162 (PRO)
BIOI0211	Prática e Gestão no Ensino de Ciências**	Disciplina	06	90	30	60	-	BIOI0217 (PRO); BIOI0162 (PRO)
BIOI0102	Biologia da Conservação	Disciplina	04	60	60	-	-	BIOI0187 (PRR)
BIOI0094	Fisiologia Vegetal**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0171 (PRO); BIOI0067 (PRO)
SUBTOTAL			14	410				
7º Período								
BIOI0194	Educação Ambiental**	Disciplina	04	60	-	60	-	BIOI0217 (PRR); BIOI0187 (PRR)

BIOI0186	Didática da Biologia**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0217 (PRO)
BIOI0099	Fisiologia Humana**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0134 (PRO); BIOI0151 (PRO)
BIOI0197	Evolução	Disciplina	04	60	60	-	-	BIOI0163 (PRO); BIOI0166 (PRO)
EDUI0083	Língua Brasileira de Sinais	Disciplina	04	60	60	-	-	-
BIOI0221	TCC I	Atividade	-	30	-	30	-	BIOI0217 (PRO)
SUBTOTAL			20	330				
8º Período								
BIOI0219	Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia**	Atividade	-	200	-	155	45	BIOI0186 (PRO); BIOI0162 (PRO)
BIOI0210	Prática e Gestão no Ensino de Biologia**	Disciplina	06	90	30	60	-	BIOI0186 (PRO); BIOI0162 (PRO)
BIOI0206	Paleontologia**	Disciplina	04	60	30	30	-	GEOI0014 (PRR); BIOI0155 (PRO)
BIOI0084	Fisiologia Animal Comparada**	Disciplina	04	60	30	30	-	BIOI0155 (PRR)
BIOI0222	TCC II**	Atividade	-	30	-	30	-	BIOI0217 (PRO); BIOI0161 (PRO)
SUBTOTAL			14	440				
BIOI0223	Atividades complementares	Atividade	-	200	-	200	-	-
TOTAL				3.240				

Legenda: PRO – Pré-requisito obrigatório

PRR – Pré-requisito recomendativo

**** Disciplina Eminentemente Prática**

ANEXO III

**ESTRUTURA CURRICULAR COMPLEMENTAR DO CURSO DE LICENCIATURA
PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO
PROFESSOR ALBERTO CARVALHO**

Código	Componente Curricular	CR	C.H. Total	C.H. Teórica	C.H. Prática		Pré-Requisito
					Exe.	Ext.	
BIOI0101	Antropologia Biológica	02	30	30	-	-	-
BIOI0153	Aspectos Microbiológicos da Produção de Álcool**	04	60	30	30	-	BIOI0152 (PRO)
BIOI0189	Astronomia para o Ensino Fundamental**	02	30	15	15	-	BIOI0217 (PRO); BIOI0161 (PRO)
BIOI0135	Bases Biológicas e Evolutivas do Comportamento	04	60	60	-	-	-
BIOI0137	Bioética	04	60	60	-	-	-
BIOI0191	Biologia de Líquens**	04	60	30	30	-	BIOI0170 (PRO)
BIOI0138	Biologia Geral	04	60	30	30	-	-
BIOI0192	Botânica Econômica**	04	60	30	30	-	BIOI0171 (PRO)
BIOI0193	Ciência, Cinema e Educação	02	30	30	-	-	BIOI0166 (PRO)
BIOI0154	Cinética Enzimática Microbiana	04	60	30	30	-	BIOI0067 (PRO)
BIOI0156	Ecofisiologia de Sementes Florestais**	04	60	30	30	-	BIOI0094 (PRO)
BIOI0195	Ensino de Botânica**	04	60	30	30	-	BIOI0217 (PRO); BIOI0170 (PRO); BIOI0092 (PRO); BIOI0136 (PRO); BIOI0094 (PRR)
BIOI0196	Ensino de Zoologia**	04	60	30	30	-	BIOI0217 (PRO); BIOI0155 (PRO)
BIOI0160	Entomologia Geral**	04	60	45	15	-	BIOI0088 (PRO)
BIOI0198	Farmacologia para Biólogos	04	60	60	-	-	BIOI0151 (PRO)
BIOI0199	Filosofia da Biologia	02	30	30	-	-	BIOI0166 (PRO)
BIOI0200	Física para o Ensino Fundamental**	02	30	15	15	-	BIOI0217 (PRO); BIOI0161 (PRO)
BIOI0201	Fundamentos de Cronobiologia	04	60	60	-	-	BIOI0065 (PRO)
BIOI0218	Fundamentos de Etologia**	04	60	45	15	-	-
BIOI0071	Fundamentos de Sistemática e Biogeografia	04	60	60	-	-	-
BIOI0202	Geologia para o Ensino Fundamental**	02	30	15	15	-	BIOI0217 (PRO); BIOI0161 (PRO)

BIOI0165	Histologia dos Sistemas**	04	60	30	30	-	BIOI0164 (PRO)
BIOI0203	História da Ciência no Brasil	02	30	30	-	-	BIOI0166 (PRO)
BIOI0112	História e Filosofia das Ciências Biológicas	02	30	30	-	-	BIOI0166 (PRO)
BIOI0167	Imunologia	04	60	30	30	-	BIOI0065 (PRO)
BIOI0113	Introdução à Filosofia das Ciências	04	60	60	-	-	BIOI0166 (PRO)
BIOI0075	Introdução à Microscopia**	02	30	15	15	-	-
BIOI0168	Introdução à Psicofarmacologia Experimental	04	60	60	-	-	-
BIOI0204	Lógica Informal e Ensino de Ciências	02	30	15	15	-	BIOI0166 (PRO)
BIOI0116	Materiais Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia**	04	60	15	45	-	-
BIOI0205	Neuroanatomia**	04	60	30	30	-	BIOI0134 (PRO)
BIOI0172	Neurobiologia da Aprendizagem	04	60	60	-	-	-
BIOI0173	Neurofisiologia**	04	60	30	30	-	BIOI0099 (PRO)
BIOI0174	Parasitologia	04	60	60	-	-	BIOI0087 (PRO)
BIOI0207	Pesquisa de Métodos Mistos no Ensino de Ciências**	02	30	15	15	-	BIOI0169 (PRO); BIOI0188 (PRR); BIOI0123 (PRR); BIOI0217 (PRR)
BIOI0208	Pesquisa em Educação**	04	60	30	30	-	BIOI0169 (PRO)
BIOI0209	Pesquisa em Educação em Saúde**	04	60	30	30	-	BIOI0158 (PRO); BIOI0169 (PRO)
BIOI0123	Pesquisa Qualitativa no Ensino de Ciências**	04	60	45	15	-	BIOI0169 (PRO)
BIOI0188	Pesquisa Quantitativa no Ensino de Ciências**	04	60	30	30	-	BIOI0169 (PRO); BIOI0217 (PRR)
BIOI0212	Práticas em Ecologia**	04	60	30	30	-	BIOI0157 (PRO)
BIOI0213	Questões Sociocientíficas na Educação Básica	02	30	30	-	-	-
BIOI0214	Química para o Ensino Fundamental**	02	30	15	15	-	BIOI0217 (PRO); BIOI0161 (PRO)
BIOI0215	Técnicas do Discurso Biológico**	04	60	30	30	-	BIOI0169 (PRO)
BIOI0216	Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Científica**	04	60	30	30	-	BIOI0217 (PRO)
BIOI0176	Tópicos Especiais de Anatomia e Fisiologia Humana**	04	60	30	30	-	-
BIOI0177	Tópicos Especiais de Botânica**	04	60	30	30	-	-

BIOI0178	Tópicos Especiais de Ciência e Pesquisa**	04	60	30	30	-	-
BIOI0179	Tópicos Especiais de Ecologia**	04	60	30	30	-	-
BIOI0180	Tópicos Especiais de Ensino de Ciências**	04	60	30	30	-	-
BIOI0181	Tópicos Especiais de Micologia**	04	60	30	30	-	-
BIOI0182	Tópicos Especiais de Paleontologia**	04	60	30	30	-	-
BIOI0183	Tópicos Especiais de Zoologia**	04	60	30	30	-	-
BIOI0184	Tópicos Especiais em Saúde**	04	60	30	30	-	-
BIOI0185	Zoologia de Campo**	04	60	30	30	-	-
GRUPO DE OPTATIVAS DE EXTENSÃO - Carga horária a ser integralizada: 90 horas							
BIOI0131	Atividade de Extensão Integradora de Formação I – SEMAC	-	15	-	-	15	-
BIOI0139	Atividade de Extensão Integradora de Formação II – SEMAC	-	15	-	-	15	-
BIOI0140	Atividade de Extensão Integradora de Formação III – SEMAC	-	15	-	-	15	-
BIOI0141	Atividades de Extensão	-	15	-	-	15	-
BIOI0142	Atividades de Extensão	-	30	-	-	30	-
BIOI0143	Atividades de Extensão	-	45	-	-	45	-
BIOI0144	Atividades de Extensão	-	60	-	-	60	-
BIOI0145	Atividades de Extensão	-	90	-	-	90	-
BIOI0146	Ação Complementar de Extensão - ACEX	-	30	-	-	30	-
BIOI0147	Ação Complementar de Extensão - ACEX	-	60	-	-	60	-
BIOI0132	UFS-Comunidade	-	30	-	-	30	-
BIOI0133	UFS-Comunidade	-	60	-	-	60	-
Monitorias							
DAA0006	Monitoria I	02	30	-	-	-	-
DAA0007	Monitoria II	02	30	-	-	-	-
DAA0008	Monitoria III	02	30	-	-	-	-

DAA0009	Monitoria IV	02	30	-	-	-
---------	--------------	----	----	---	---	---

Legenda: PRO – Pré-requisito obrigatório

PRR – Pré-requisito recomendativo

****Disciplina Eminentemente Prática**

ANEXO IV

NORMAS DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO *CAMPUS* UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO CARVALHO

CAPÍTULO I DOS CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º O estágio supervisionado é o conjunto de atividades de aprendizagem profissional e sociocultural, em situações práticas de vida e de trabalho, na comunidade em geral, junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação desta instituição, classificado nas modalidades obrigatório e não obrigatório.

§ 1º Os estágios curriculares obrigatório e não obrigatório são os previstos pela Lei n.º 11.788/2008 e reconhecidos no currículo padrão ou complementar do curso;

§ 2º Os estágios curriculares obrigatório e não obrigatório, regidos por este documento, serão desenvolvidos por discentes que estejam frequentando o ensino regular no curso de graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Departamento de Biociências da Universidade Federal de Sergipe (UFS) no *Campus* Universitário Professor Alberto Carvalho.

Art. 2º Campo de estágio é a unidade ou o contexto espacial dentro ou fora do país que tenha condições de proporcionar experiências de formação prática do estudante, e que mantém o devido vínculo com a Comissão de Estágio Supervisionado do Departamento de Biociências.

§ 1º O estágio curricular obrigatório terá como campo de estágio os estabelecimentos públicos de ensino localizados no Estado de Sergipe.

§ 2º Em casos especiais, em outros espaços públicos de educação formal e não formal, desde que atendam aos objetivos listados no capítulo 2 deste regimento e sejam apreciadas e aceitas pela Comissão de Estágio Supervisionado;

§ 3º As instituições de natureza privada serão aceitas em casos excepcionais a critério da Comissão de Estágio;

§ 4º Os Supervisores técnicos no campo de estágio deverão ser, obrigatoriamente, professores em exercício da docência, em séries correspondentes às exigidas para cada estágio;

§ 5º Os estagiários em atividade de campo terão acompanhamento presencial do preceptor de estágio;

§ 6º Para a realização do estágio curricular obrigatório ou não obrigatório, deverá ser celebrado Termo de Compromisso, por meio do SIGAA, entre o discente, a unidade concedente do estágio, a agência de integração, quando houver, e a UFS;

Art. 3º O estágio curricular não obrigatório é o realizado por empenho voluntário do estudante conforme o entendimento próprio de sua estratégia de formação acadêmica e profissional, e é caracterizado pelo desenvolvimento de atividades compatíveis com a profissão de biólogo.

§ 1º A carga horária do estágio curricular não obrigatório será acrescida à carga horária regular do curso, conforme o disposto no § 2º do art. 2º da Lei n.º 11.788/2008, mas não substitui o estágio curricular obrigatório.

§ 2º O estágio curricular não obrigatório poderá ser realizado por estudantes do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, desde que não prejudique a integralização do currículo pleno dentro dos prazos legais.

§ 3º O período de estágio não obrigatório deve ser de 6 (seis) meses ou 12 (doze) meses, podendo ser renovado pelo mesmo período, não ultrapassando 24 (vinte e quatro) meses;

§ 4º A realização do estágio curricular não obrigatório obedecerá ao conjunto de condições:

- I - existência de um instrumento jurídico, de direito público ou privado, entre a unidade concedente e a UFS, no qual estarão acordadas as condições para a realização do estágio;
- II - entrega, pelo estagiário, à Central de Estágio, de um plano de estágio aprovado pela Comissão de Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Departamento de Biociências da UFS no *Campus* Universitário Professor Alberto Carvalho, bem como pela unidade concedente;
- III - assinatura de Termo de Compromisso de Estágio Curricular, no qual devem constar as condições do estágio, assinado pelo estudante, pela unidade concedente e pela UFS;
- IV - celebração de contrato de garantia de seguro contra acidentes pessoais, a favor do estagiário, pela unidade concedente;
- V - a orientação do estagiário por um Professor Supervisor da unidade concedente e;
- VI - a entrega ao Colegiado de Curso e à Coordenação de Extensão, pelo estagiário, de relatórios bimestrais sobre as atividades desenvolvidas no período de estágio.

Art. 4º O estágio curricular obrigatório só poderá ser realizado por estudantes que estejam matriculados na disciplina Prática e Gestão no Ensino de Ciências ou Prática e Gestão no Ensino de Biologia.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Art. 5º O estágio curricular obrigatório e não obrigatório para estudantes do curso de graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Departamento de Biociências da UFS no *Campus* Universitário Professor Alberto Carvalho, regido por este documento, tem caráter eminentemente pedagógico e deve atender aos seguintes objetivos:

- I - Oferecer ao estagiário a oportunidade de desenvolver atividades típicas de sua futura profissão na realidade social do campo de trabalho;
- II - Contribuir para a formação de uma consciência crítica no estagiário em relação à sua aprendizagem nos aspectos profissional, social e cultural;
- III - Representar oportunidade de integração de conhecimentos, visando à construção de competência técnico-científica comprometida com a realidade social;
- IV - Participar, quando possível ou pertinente, da execução de projetos, estudos ou pesquisas;
- V - Permitir a retroalimentação das disciplinas e dos cursos, ensejando as mudanças que se fizerem necessárias na formação dos profissionais, em consonância com a realidade encontrada nos campos de estágio;
- VI - Contribuir para o desenvolvimento da cidadania, integrando a Universidade à Comunidade.

CAPÍTULO III DA ORGANIZAÇÃO

Art. 6º A atividade de estágio curricular do curso de **Licenciatura Plena em Ciências Biológicas** será desenvolvida sob a coordenação, docência, orientação, avaliação e supervisão dos seguintes profissionais:

- I. Coordenador de estágio do Centro:** docente efetivo(a) da UFS, escolhido(a) a partir de critérios específicos de cada Centro, responsável pela Presidência da comissão de Estágio Curricular do Centro;
- II. Coordenador de Estágio do Curso:** docente efetivo(a) da UFS, escolhido em departamento, responsável pela coordenação, administração e funcionamento dos estágios do curso e membro nato da comissão de Estágio Curricular do Centro/Campus;
- III. Orientador Pedagógico de Estágio:** docente da UFS, responsável pelo planejamento, orientação, acompanhamento e avaliação do estágio e do estagiário, em seu respectivo curso, e,
- IV. Supervisor Técnico:** profissional pertencente à instituição concedente do estágio, com formação superior, devidamente habilitado e responsável pelo planejamento, orientação, acompanhamento e avaliação do estagiário, no local de desenvolvimento das atividades de estágio.

Art. 7º O Coordenador de Estágio será responsável pela execução da política de estágio definida pelo Colegiado de Curso de **Licenciatura Plena em Ciências Biológicas**, através do desenvolvimento dos programas, dos projetos e acompanhamento dos Planos de Atividades de Estágio.

Art. 8º A Comissão de Estágio Supervisionado do curso de **Licenciatura Plena em Ciências Biológicas** é composta pelos seguintes membros:

- I. Um membro docente do Colegiado de Curso eleito por seus pares e que presidirá a Comissão;

- II. Orientadores Pedagógicos, até o máximo de 5 (cinco), eleitos pelo Colegiado de Curso;
- III. Coordenador de Estágio e Vice Coordenador de Estágio, que são os docentes responsáveis pelos componentes curriculares Prática e Gestão no Ensino de Ciências e Prática e Gestão no Ensino de Biologia;
- IV. Um representante discente indicado pelo Centro Acadêmico.

Parágrafo Único. Os membros da Comissão de Estágio terão mandatos fixos de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzidos mais de uma vez.

Art. 9º São atribuições da Comissão de Estágio:

- I. Zelar pelo cumprimento das normas específicas de estágio do curso;
- II. Definir normas de estágio do curso, a serem aprovadas pelo Colegiado de Curso de Biologia;
- III. Divulgar a relação dos professores orientadores antes do período da matrícula;
- IV. Encaminhar à Central de Estágios da UFS o Termo de Compromisso de estágio curricular obrigatório preenchido e assinado pela unidade concedente, pelo professor orientador e pelo estagiário;
- V. Elaborar em conjunto com as unidades concedentes programas de atividades profissionais a serem desenvolvidas durante o estágio;
- VI. Promover atividades de integração entre os segmentos envolvidos com os estágios;
- VII. Avaliar, com o Colegiado de Curso, os resultados dos programas de estágio curricular e propor alterações, quando for o caso;
- VIII. Realizar treinamento e/ou orientação dos estagiários para a sua inserção no campo de estágio;
- IX. Promover reuniões com os estagiários do curso, de modo a integrar as experiências vivenciadas nos campos de estágio;
- X. Promover a apresentação de relatórios finais e/ou monografias relativos ao estágio, quando disposto no Projeto Pedagógico do Curso;
- XI. Promover com o Colegiado de Curso ações que visem a atualização dos currículos a partir das experiências nos campos de estágio;
- XII. Propor ao Colegiado de Curso modelos de Planos e de Relatório Final de Estágio curricular obrigatório e modelo de Relatório Semestral de Estágio curricular não obrigatório;
- XIII. Analisar os Planos de Estágio curricular não obrigatório, num prazo máximo de 08 (oito) dias úteis, a partir de seu recebimento encaminhando-os ao Colegiado de Curso e à Central de Estágios da UFS;
- XIV. Avaliar os relatórios de estágio curricular não obrigatório apresentados pelo estagiário;
- XV. Encaminhar ao Colegiado de Curso os relatórios finais de estágio curricular obrigatório e não obrigatório;
- XVI. Encaminhar para a Central de Estágios lista com nomes, endereços e responsáveis de novas instituições visando ampliar campos de estágio.

Art. 10. São atribuições do Coordenador e Vice Coordenador de Estágio Supervisionado:

- I. Entrar em contato com as instituições, em parceria com os professores orientadores, para a análise das condições oferecidas à realização do estágio;
- II. Intermediar a celebração de convênios e acordos;

- III. Apoiar os professores orientadores no planejamento, execução e a avaliação das atividades pertinentes ao estágio;
- IV. Coordenar a elaboração ou reelaboração de normas e/ou critérios específicos para a realização do estágio;
- V. Promover reuniões regulares com os professores orientadores para a discussão de questões relativas ao planejamento, execução e avaliação das atividades, bem como, análise dos métodos, critérios e a instrumentação necessária ao desenvolvimento do estágio;
- VI. Realizar uma avaliação do estágio a cada ano letivo, em parceria com os professores orientadores e instituição onde foram realizadas as atividades, visando subsidiar programas de estágios subsequentes;
- VII. Promover intercâmbio constante com outros órgãos educacionais.

Art. 11. São atribuições do Orientador Pedagógico de Estágio Supervisionado na modalidade obrigatório:

- I. orientar o estagiário na elaboração do plano de trabalho a ser desenvolvido no campo de estágio obrigatório;
- II. contribuir para o desenvolvimento de postura ética por parte do aluno;
- III. discutir as diretrizes do plano de estágio com o Supervisor Técnico;
- IV. acompanhar o cumprimento do Plano de Atividades de Estágio;
- V. validar no SIGAA o plano de estágio curricular dos estagiários sob sua responsabilidade;
- VI. acompanhar a frequência do aluno através dos Relatórios Semanais de Estágio;
- VII. fornecer ao aluno uma declaração por escrito do cumprimento da carga horária de estágio para anexação ao Relatório Final de Estágio, devendo considerar apenas as semanas devidamente reportadas pelo aluno através dos Relatórios Semanais de Estágio;
- VIII. no caso de inconformidades nas atividades, orientar o aluno, discutir os problemas com o Supervisor Técnico e solicitar ao Coordenador de Estágio a tomada de medidas cabíveis;
- IX. participar de reuniões de avaliação, quando convocado;
- X. orientar o aluno na elaboração do Relatório Final de Estágio;
- XI. sugerir a composição da Comissão de Avaliação de Estágio ao Coordenador de Estágio;
- XIII. presidir a Comissão de Avaliação de Estágio dos alunos sob sua supervisão pedagógica;
- XIV. encaminhar ao Coordenador de Estágio, sob forma de Ata de Reunião de Avaliação de Estágio, o resultado da avaliação do Seminário de Defesa de Estágio;
- XV. encaminhar o Relatório Final de Estágio do aluno, em versão eletrônica no formato PDF, ao Coordenador de Estágio para arquivamento.

Art. 12. O estágio supervisionado obrigatório ficará sob a responsabilidade dos professores orientadores, com acompanhamento da Comissão de Estágio Supervisionado.

Parágrafo único. O estudante que estiver cursando estágio curricular obrigatório terá necessariamente o acompanhamento de um Professor Orientador e um Supervisor Técnico.

Art. 13. A orientação de estágio exercida pelos Orientadores Pedagógicos de estágio supervisionado, modalidades obrigatório e não obrigatório, do Departamento de Biociências é

considerada atividade de ensino e comporá carga horária de 15 horas (01 crédito) por período ao orientador pedagógico.

Art. 14. São atribuições do Supervisor Técnico:

- I. orientar, discutir, assistir e avaliar o estagiário em relação às atividades desenvolvidas, dialogando com o Orientador Pedagógico, quando necessário;
- II. acompanhar a frequência do estagiário;
- III. preencher no SIGAA o relatório de estágio semestral e final do estagiário em modalidade não obrigatório;
- IV. participar, se necessário, da avaliação do estagiário;
- V. emitir no final do estágio um relatório sobre as atividades desenvolvidas pelo estagiário.

Art. 15. São atribuições dos Estagiários:

- I. Assinar o Termo de Compromisso de Estágio Curricular com a UFS no *Campus* Professor Alberto Carvalho, e com a unidade concedente do estágio;
- II. Cumprir a carga horária total prevista para a execução do estágio supervisionado obrigatório e não-obrigatório, assegurando-se os direitos previstos em legislação oficial em vigor;
- III. Escolher local para a realização do estágio supervisionado, definido como campo de estágio no art. 2º deste regimento, e apresentar a documentação necessária para a realização do mesmo aos responsáveis pela unidade concedente do estágio;
- IV. Realizar as atividades previstas no art. 18 deste regimento;
- V. Desenvolver as atividades de estágio de acordo com o planejamento realizado, assumindo uma postura de educador e pesquisador;
- VI. Desenvolver e apresentar plano de estágio para apreciação do Professor Orientador, em caso de estágio obrigatório, e para apreciação da comissão de estágio, em caso de estágio não-obrigatório;
- VII. Apresentar registro claro e conciso das atividades e carga horária desenvolvidas na unidade concedente de estágio, com as assinaturas e carimbos dos responsáveis na orientação do estágio supervisionado;
- VIII. Apresentar Relatório Final de Estágio, na forma digital, ao Professor Orientador, conforme as orientações e exigências desta normativa, e realizar depósito do arquivo digital do Relatório Final de Estágio no Sistema de Gerenciamento de Atividades Acadêmicas da Universidade Federal de Sergipe (SIGAA-UFS);
- IX. Procurar a orientação e assessoramento do professor orientador e do supervisor técnico durante o período de realização do estágio obrigatório e estágio não-obrigatório;
- X. Cumprir as normas disciplinares do campo de estágio e manter sigilo com relação às informações a que tiver acesso;
- XI. Cumprir as normas estabelecidas neste regimento.

Art. 16. Os estágios curriculares obrigatórios, apesar de não serem considerados disciplinas, são atividades essencialmente acadêmicas, com objetivos próprios, que têm funcionamento diferenciado em relação às demais atividades de ensino, no que se refere à matrícula, início, controle de assiduidade e eficiência, término e conseqüentemente registro das avaliações e desempenho.

Parágrafo único. A matrícula no componente Estágio Supervisionado é o procedimento através do qual o estudante se vincula ao estágio curricular obrigatório.

I. a matrícula é de responsabilidade do Departamento de Biociências, cabendo a este definir o período de realização;

II. Departamento deve ofertar vagas suficientes para atender a todos os estudantes que tenham concluído os pré-requisitos para o desenvolvimento do estágio curricular obrigatório.

CAPÍTULO IV DA CARGA HORÁRIA E DAS ATIVIDADES

Art. 17. A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado obrigatório:

I. obedecerá às matrizes curriculares do curso, devendo contemplar no mínimo 400 (quatrocentas) horas de atividades, distribuídas nos componentes: Estágio Supervisionado de Ciências (200 horas) e Estágio Supervisionado de Biologia (200 horas);

II. para cada um dos componentes curriculares de Estágio Supervisionado, a destinação da carga horária será de 100 horas de atividades na escola e 100 de planejamento de aulas em espaço de livre escolha.

III. é obrigatória ao concluinte a integralização da carga horária total prevista nas matrizes curriculares, para efeito de conclusão de curso.

Art. 18. A carga horária do estágio supervisionado deve constar de atividades de orientação e práticas, integralizando a carga horária total prevista no Projeto Pedagógico de Curso.

Parágrafo único. São atividades do estágio supervisionado:

I. Caracterização do campo de estágio: levantamento das informações no âmbito escolar sobre estrutura física da escola, estrutura administrativa e gestão, recursos materiais e recursos humanos, e investigação de possíveis problemas de pesquisa relacionados ao contexto do estágio;

II. Observação de aulas: estudo da interação professor-estudante, estudante-estudante e com a comunidade, registro e reflexão sobre seleção e organização de conteúdo, modalidades didáticas, recursos didáticos, e critérios de avaliação.

III. Regência: conjunto de aulas ministradas pelos estagiários nas turmas de Ensino Fundamental (Estágio Supervisionado de Ciências) e Ensino Médio (Estágio Supervisionado de Biologia), após a realização das atividades de observação e de caracterização do campo de estágio;

IV. Relatório Final de Estágio: documento que contém a descrição de todas as atividades realizadas durante a atividade, bem como, cópia de toda a documentação, correspondência e produção como: apostilas, textos didáticos, resumos, resenhas, artigos, etc., as quais devem ser entregues em forma digital e que ficarão arquivados à disposição da Instituição.

CAPÍTULO V DA AVALIAÇÃO

Art. 19. É responsabilidade do professor orientador do Estágio Supervisionado a avaliação das atividades, conforme seus próprios critérios, podendo, inclusive, acomodar o julgamento do professor supervisor a respeito do desempenho do estagiário.

Art. 20. O estagiário elaborará seu relatório sob a orientação do professor orientador com a colaboração do professor supervisor.

Parágrafo único. O documento de referência para normatização do relatório é o definido no Plano de Ensino da atividade de estágio.

Art. 21. Os portadores de diploma de licenciatura com exercício comprovado no magistério e exercendo atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 100(cem) horas.

§ 1º Cabe ao estudante preparar um requerimento de redução da carga horária de estágio e entregar, anexados ao requerimento, o diploma de licenciatura e os documentos que comprovam o vínculo com a instituição e as atividades realizadas;

§ 2º A avaliação da redução da carga horária de estágio curricular ficará a cargo da Comissão de Estágio.

Art. 22. A avaliação do Relatório Final de Estágio será feita pelo Orientador Pedagógico, ou Comissão Examinadora designada pelo colegiado de curso.

Art. 23. O Orientador Pedagógico e/ou a Comissão Examinadora avaliará o Relatório Final de Estágio levando em consideração o trabalho escrito e a defesa.

Parágrafo único. Os itens relevantes a serem observados pelos membros da Comissão Examinadora quando da avaliação do Documento Final, são:

I - Quanto à defesa do Relatório Final de Estágio:

- a) Qualidade da apresentação gráfica;
- b) Coerência em relação às normas do Relatório Final de Estágio;
- c) Clareza na redação e na estruturação do texto.

II - Quanto ao conteúdo do Relatório Final de Estágio:

- a) Introdução;
- b) Formulação dos objetivos;
- c) Apresentação de justificativas para os procedimentos metodológicos;
- d) Revisão bibliográfica;
- e) Análise dos dados e Resultados obtidos;
- f) Coerência das conclusões com os objetivos traçados;
- g) Clareza e coerência das recomendações.

Art. 24. O professor orientador e/ou a Comissão Examinadora atribuirá uma nota final de 0 (zero) a 10 (dez) ao Relatório Final de Estágio.

§ 1º O aluno será considerado reprovado no componente curricular Estágio Supervisionado se a nota atribuída ao Relatório final de Estágio for menor que 5,0, e será a média final;

§ 2º A nota final, de 0 (zero) a 10 (dez), atribuída ao componente curricular Estágio Supervisionado terá em conta a nota atribuída ao Relatório Final de Estágio e a nota do

desempenho do estudante durante a realização do estágio, com a modalidade de cálculo da média definida no Plano de Ensino da atividade de estágio entregue aos estudantes.

CAPÍTULO VI DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25. Todos os participantes do Estágio Supervisionado sujeitam-se ao Estatuto, ao Regimento Geral da Universidade Federal de Sergipe, ao regulamento dos Cursos de Graduação e às normas deste regimento.

Art. 26. A revisão deste regimento é de responsabilidade da Comissão de Estágio, por iniciativa de qualquer de seus membros e presidida pelo Coordenador de Estágio, com vistas à qualidade do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do *Campus* Professor Alberto Carvalho da Universidade Federal de Sergipe.

Art. 27. Esta Resolução entra em vigor a partir da data de aprovação pelo Colegiado de Curso e demais instâncias, revogadas as disposições em contrário.

ANEXO V

NORMAS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO *CAMPUS* UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO CARVALHO

CAPÍTULO I DA DEFINIÇÃO

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma produção acadêmica que expressa a capacidade do estudante de abordar e sistematizar os conhecimentos e habilidades adquiridos no curso de **Licenciatura Plena em Ciências Biológicas**.

§ 1º O TCC é um requisito curricular obrigatório, correspondendo à integralização prevista no Projeto Pedagógico do Curso de **Licenciatura Plena em Ciências Biológicas** da Universidade Federal de Sergipe, que deverá ser desenvolvido ao longo dos componentes curriculares TCC I e TCC II.

§ 2º O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser desenvolvido na modalidade de Monografia ou artigo científico.

CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

Art. 2º A elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso, previsto no currículo pleno do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, como parte integrante das atividades de TCC I e II, tem como objetivo a elaboração de um trabalho de final de curso, realizado individualmente pelo(a) discente, com o acompanhamento de um(a) Professor(a)-Orientador(a).

§ 1º As atividades de TCC I e II tem como propósito inserir o(a) licenciando(a) no campo da pesquisa educacional e ou experimentais, aproximando-os das questões específicas da área.

§ 2º A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso pelo(a) discente deve se fundamentar nos dados obtidos por meio do projeto de pesquisa preparado na atividade Trabalho de Conclusão de Curso I e desenvolvido na atividade Trabalho de Conclusão de Curso II.

CAPÍTULO III DO TEMA

Art. 3º O tema do Trabalho de Conclusão de Curso será de livre escolha do(a) discente e aprovado pelo(a) Professor(a)-Orientador(a), deverá estar relacionado à Educação Básica, compreendendo o Ensino fundamental da 6º ao 9º ano e o Ensino Médio do 1º ao 3º ano do Ensino Médio e inserido, preferencialmente, em um dos campos a seguir discriminados:

- I. ampliação do conhecimento sobre o ensino de Ciências e/ou Biologia;
- II. ampliação do conhecimento sobre a representação dos alunos da Educação Básica em relação ao ensino de Ciências e/ou Biologia;

- III. produção e experimentação de novos instrumentos e estratégias para o ensino de Ciências e/ou Biologia;
- IV. resgate do histórico do ensino de Ciências e/ou Biologia;
- V. análise dos currículos, programas e/ou políticas públicas em relação ao ensino de Ciências e/ou Biologia;
- VI. análise de livros didáticos ou projetos especiais relacionados ao ensino de Ciências e/ou Biologia;
- VII. estudo relacionado com os PCN e as Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio;
- VIII. Educação em Saúde;
- IX. Educação Ambiental.

Parágrafo Único: A Educação Ambiental poderá ser desenvolvida no âmbito formal ou não formal.

CAPÍTULO IV DA COORDENAÇÃO DO TCC

Art. 4º A coordenação do TCC I e II ficará a cargo de um coordenador eleito pelo Colegiado de Curso de Ciências Biológicas ou pelo próprio coordenador de curso de Ciências Biológicas na falta daquele.

Parágrafo Único: Ao (À) Professor(a) Coordenador(a) são atribuídas as seguintes funções:

- I. esclarecer aos Professores-Orientadores e aos discentes sobre os prazos e normas desta Resolução;
- II. organizar as apresentações públicas dos Trabalho de Conclusão de Curso, e,
- III. solicitar ao chefe do DBCI declaração certificando a orientação dos Trabalho de Conclusão de Curso para os Professores-Orientadores e a participação na Banca Examinadora para os seus membros.

CAPÍTULO V DA ORIENTAÇÃO

Art. 5º O(a) Professor(a)-Orientador(a) acompanhará o(a) discente na elaboração do projeto de pesquisa durante a atividade Trabalho de Conclusão de Curso I e o desenvolvimento do projeto e elaboração da monografia durante a atividade Trabalho de Conclusão de Curso II.

§ 1º Poderão ser orientadores dos projetos de pesquisa e dos Trabalhos de Conclusão de Curso todos os professores responsáveis por disciplinas do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, do Departamento de Biociências ou de disciplinas de áreas afins de outros Departamentos da UFS.

§ 2º No caso de professor(a) substituto(a), o(a) discente deverá verificar com o(a) Coordenador(a) das atividades Trabalho de Conclusão de Curso I e II a possibilidade desse(a) professor(a) acompanhá-lo durante o desenvolvimento dessas atividades.

§ 3º A substituição de orientação poderá ser solicitada pelo(a) Professor(a) Orientador(a) ou pelo discente, por meio de requerimento fundamentado ao coordenador de TCC em até 45 dias do início do período letivo. A substituição de orientação somente será efetivada após aprovação da solicitação pelo Colegiado de Curso.

§ 4º Cada Professor(a)-Orientador(a) poderá acompanhar, num mesmo semestre letivo, no máximo, a elaboração de cinco monografias.

§ 5º A orientação de estágio exercida pelos professores no TCC, do Departamento de Biociências é considerada atividade de ensino e comporá carga horária de 15 horas por período ao orientador pedagógico.

CAPÍTULO VI DA MATRÍCULA

Art. 6º Poderão cursar a atividade TCC I os alunos que concluíram a disciplina Metodologia de Pesquisa. Poderão cursar a atividade TCC II aqueles alunos que cursaram e foram aprovados no TCC I.

§ 1º A matrícula no TCC I se dará através de solicitação formal do aluno à Coordenação de curso, com indicação e aceite do orientador.

§ 2º O aluno que for aprovado no TCC I será automaticamente matriculado no TCC II, a menos que tenha sido feita solicitação de substituição de orientação, quer seja pelo discente, quer seja pelo orientador, conforme Art. 5º §3º desta norma.

§ 3º No caso de substituição de orientação, caberá ao discente, juntamente com a coordenação de TCC, verificar a disponibilidade de vagas com orientadores de áreas correlatas ao seu projeto.

§ 4º O(a) Coordenador(a) de TCC disponibilizará, aos discentes interessados, os Formulários de Solicitação de Orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso I e II durante os 15 (quinze) dias que antecedem o período de matrícula, estabelecido no Calendário Acadêmico.

§ 5º As orientações deverão ser homologadas pelo Colegiado de Curso de Ciências Biológicas em até 30 dias após o início do período letivo.

CAPÍTULO VII DO PROJETO DE PESQUISA

Art. 7º O projeto de pesquisa elaborado pelo(a) discente com o acompanhamento do(a) Professor(a)-Orientador(a) deverá ter, levando-se em conta a especificidade de cada área, os seguintes elementos:

- I. Título ou tema da pesquisa;
- II. Introdução;
- III. Problema;
- IV. Justificativa;
- V. Objetivo Geral e objetivos específicos;

- VI. Procedimentos Metodológicos;
- VII. Cronograma;
- VIII. Referências Bibliográficas.

Parágrafo Único: É requisito mínimo para aprovação do(a) discente na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I, a entrega de projeto de pesquisa ao seu orientador, que procederá com a avaliação, sendo aprovados os projetos que possuírem nota igual ou superior a cinco (5,0).

CAPÍTULO VIII DA MONOGRAFIA

Art. 8º A monografia deverá contemplar, obrigatoriamente, elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, conforme discriminado a seguir:

- I. Pré-textuais:**
 - a)** Capa (obrigatório), onde as informações são tratadas na seguinte ordem:
 1. nome da instituição;
 2. nome do(a) autor(a);
 3. título;
 4. local;
 5. semestre letivo;
 - b)** Lombada (opcional);
 - c)** Folha de rosto (obrigatório);
 - d)** Ficha catalográfica (obrigatório);
 - e)** Ata de aprovação (obrigatório na versão final que será depositada na BICAMPI);
 - f)** Dedicatória(s) (opcional);
 - g)** Agradecimento(s) (opcional);
 - h)** Resumo em português com palavras-chave (obrigatório);
 - i)** Resumo com palavras-chave em língua estrangeira (obrigatório);
 - j)** Lista de ilustrações (opcional);
 - k)** Lista de tabelas (opcional);
 - l)** Lista de abreviaturas e siglas (opcional), e,
 - m)** Sumário ou índice (obrigatório).

- II. Textuais:**
 - a)** Introdução (obrigatório);
 - b)** Justificativa (obrigatório);
 - c)** Objetivo Geral (obrigatório);
 - d)** Objetivos Específicos (obrigatório);
 - e)** Referencial Teórico (opcional);
 - f)** Procedimentos Metodológicos (obrigatório);
 - g)** Resultados (obrigatório);
 - h)** Discussão (obrigatório) e,
 - j)** Conclusão ou Considerações Finais (obrigatório).

- III. Pós-textuais:**
 - a)** Referências (obrigatório);
 - b)** Glossário (opcional), e,
 - c)** Anexo(s) e Apêndice(s) (opcional).

Parágrafo único: No caso da elaboração e apresentação de um artigo científico, o artigo deverá substituir os elementos textuais e deverá estar formatado de acordo as exigências de uma revista científica, a escolha do aluno e do seu orientador. Neste caso, as normas da revista deverão ser apresentadas como anexo ao documento. Os trabalhos já publicados poderão ser inseridos na forma de diagramação da revista e substituirão os elementos textuais.

CAPÍTULO IX DA BANCA EXAMINADORA

Art. 10. O Trabalho de Conclusão de Curso será apresentado pelo(a) discente perante Banca Examinadora constituída por três professores, a saber:

- I.** Professor(a)-Orientador(a);
- II.** dois membros convidados, dos quais apenas um(a) poderá ser de outra Instituição, e,
- III.** um membro suplente, obrigatoriamente da UFS.

Parágrafo Único: A Banca Examinadora será presidida pelo(a) Professor(a)-Orientador(a) do discente ou, em casos especiais, pelo coordenador do curso.

Art. 11. O(A) Professor(a)-Orientador(a) do(a) discente que será avaliado(a) deverá entregar ao(à) Coordenador(a) de TCC, no mínimo 15 (quinze) dias antes da data prevista para a apresentação oral da monografia, os nomes dos membros convidados e do membro suplente que comporão a Banca Examinadora.

Art. 12. Os Trabalhos de Conclusão de Curso serão apresentadas em uma Semana de Apresentação dos Trabalhos de Conclusão de Curso, que será um evento aberto ao público e organizado pelo(a) Coordenador(a) de TCC.

Parágrafo Único: O(A) aluno(a), juntamente ao seu Professor(a)-Orientador(a), poderá solicitar à coordenação de curso antecipação da defesa de monografia antes do período indicado pelo(a) Coordenador(a) de TCC.

CAPÍTULO X DA AVALIAÇÃO

Art. 13. A apresentação oral do Trabalho de Conclusão de Curso é fase obrigatória do processo de avaliação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Art. 14. O(A) discente deverá entregar uma cópia do seu Trabalho de Conclusão de Curso para cada membro da sua Banca Examinadora, inclusive para o suplente, até o mínimo de 15 (quinze) dias corridos antes do período previsto para a apresentação oral.

Art. 15. O tempo para apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso é de 15 (quinze) a 30 (trinta) minutos, ao final da qual se abre a possibilidade da Banca Examinadora arguir e solicitar esclarecimentos com a duração máxima 45 (quarenta e cinco) minutos.

Art. 16. Na avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, a Banca Examinadora deverá levar em consideração:

- I. a relação do tema trabalhado com o ensino de Ciências e/ou Biologia na Educação Básica, compreendendo o Ensino fundamental do 6º ao 9º ano e do 1º ao 3º anos do Ensino Médio, o conteúdo e relevância do trabalho analisado, considerando-se a atualidade e importância do tema;
- II. a consistência metodológica, compreendendo a estrutura, coerência lógica e linguagem em que foi desenvolvida;
- III. a apresentação oral do trabalho, com a demonstração de domínio do assunto trabalhado, e,
- IV. a apresentação escrita do trabalho, incluindo a correção e clareza do texto.

Parágrafo Único: A relação do tema trabalhado com o ensino de Ciências e/ou Biologia na Educação Básica é condição indispensável para a aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 17. Após a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, a Banca Examinadora deverá redigir, sob a presidência do(a) Professor(a) Orientador(a), a Ata (em duas vias) da Sessão de Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso atribuindo uma nota ao trabalho do(a) discente.

§ 1º A nota final do Trabalho de Conclusão de Curso será a média aritmética simples das três notas obtidas.

§ 2º Na ausência de um membro da Banca Examinadora, caso o suplente convocado não possa comparecer, a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser adiada.

§ 3º Uma cópia da Ata da Sessão de Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso será repassada, pelo(a) Presidente da Banca Examinadora, ao(à) discente, para que a inclua na versão final da monografia que será posteriormente encaminhada à BICAMPI em formato digital.

§ 4º Ao ser aprovado(a) pela Banca Examinadora, o(a) discente deverá entregar, até a data limite estabelecida pelo Colegiado de Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas em comum acordo com a Coordenação de TCC, 5 cópias em meio digital da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso, com as correções indicadas pela Banca Examinadora, ao(à) seu(sua) Professor(a)-Orientador(a).

Art. 18. A nota obtida pelo discente e informada pelo Professor Orientador, será inserida no sistema acadêmico da UFS até o prazo estabelecido em comum acordo com o Colegiado de Curso de Ciências Biológicas.

Parágrafo Único: A entrega da versão final da monografia é condição *sine qua non* para a inserção da nota no sistema acadêmico da UFS.

CAPÍTULO XI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19. Quinze dias antes do período previsto para a apresentação dos Trabalhos de Conclusão de Curso, o(a) discente e seu(sua) Professor(a)-Orientador(a) deverão entregar ao(à) Coordenador(a) de TCC, o título e o resumo da monografia, na forma editável.

Art. 20. No que couber, aplicam-se as Normas do Sistema Acadêmico da UFS.

Art. 21. Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado de Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Art. 22. Estas normas entram em vigor a partir da data de sua aprovação.

ANEXO VI

NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO *CAMPUS* UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO CARVALHO

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º A obtenção do diploma de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, além dos componentes curriculares obrigatórios que integram o currículo, tem como requisito a integralização de 200 (duzentas) horas em Atividades Complementares.

§ 1º Após a integralização das atividades complementares de caráter obrigatório, o aluno pode solicitar atividades complementares de caráter optativo até o limite de 30 horas, desde que não sejam utilizadas as comprovações já consideradas para o crédito das atividades complementares obrigatórias.

§ 2º Ao cumprir as atividades complementares o aluno deverá requerer a carga horária correspondente para que, após a análise do Colegiado de Curso, sejam lançadas no seu histórico escolar.

CAPÍTULO II DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 2º Serão consideradas atividades complementares, para efeito de integralização, aquelas realizadas pelo discente durante a vigência do Curso.

Parágrafo Único: Nos casos de solicitação de integralização das Atividades Complementares realizadas por alunos ingressos no Curso por meio de transferência de outra IES e mudança de curso, as Atividades Complementares por eles requeridas serão avaliadas pelo Colegiado de Curso, que poderá integralizar total ou parte da carga horária atribuída pela instituição ou curso de origem em conformidade com as disposições deste Regulamento.

Art. 3º As Atividades Complementares do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas a serem desenvolvidas ao longo do curso compõem um conjunto de experiências didático-pedagógicas que admitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação, por parte do estudante, dos saberes e habilidades necessárias à sua formação. Estas devem assegurar flexibilização curricular e interdisciplinaridade à formação acadêmica.

Art. 4º São consideradas atividades complementares:

- I. atividades de participação em projetos institucionais voltados à docência, à pesquisa, à inovação tecnológica e à extensão;
- II. atividades de participação, com ou sem apresentação de trabalho, em eventos técnico-científicos, semanas acadêmicas, seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas e outros de mesma natureza;

- III. atividades de organização de eventos técnico-científicos e palestras oferecidas: semanas acadêmicas, seminários, simpósios, conferências, congressos, jornadas e outros de mesma natureza;
- IV. publicação de trabalhos em periódicos e anais de eventos técnico-científicos; premiação em concursos de melhores trabalhos;
- V. participação discente em instâncias colegiadas em comitês e comissões de trabalho na UFS, bem como em entidades estudantis e como membro de diretoria;
- VI. cursos regulares de língua estrangeira ou informática;
- VII. experiências profissionais e/ou complementares: realização de estágios não obrigatórios cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão, participação em projetos sociais governamentais e não governamentais e participação em programas de bolsas da UFS;
- VIII. participação em cursos de extensão;
- IX. atividades artísticas culturais como produção ou elaboração de vídeos e softwares ou programas de computador relacionados a área de formação e;
- X. Atividades de monitoria remunerada ou voluntária.

Parágrafo Único: Quaisquer outras atividades que o discente considere relevante para sua formação profissional poderão ser apresentadas ao Departamento de Biociências, cabendo ao Colegiado de Curso de Ciências Biológicas a validação ou não das mesmas, bem como a atribuição das horas das atividades que julgar adequada. Tal solicitação deverá ser feita em requerimento escrito, instruído com os elementos probatórios que o discente entenda pertinentes à homologação da atividade desenvolvida.

Art. 5º O aproveitamento das Atividades Complementares estabelecidas no artigo anterior exigirá os requisitos abaixo:

- I. atividades de iniciação à docência, à pesquisa, inovação tecnológica e à extensão: relatório do professor orientador e/ou do supervisor, declarações dos órgãos/unidades competentes;
- II. atividades de participação e/ou organização de eventos técnico-científicos e palestras oferecidas: certificado e/ou declarações de participação como assistente organizador ou palestrante;
- III. apresentação de trabalho em eventos técnico-científicos: certificados de apresentação;
- IV. publicação de trabalhos conforme descritos no inciso IV: cópia da publicação com apresentação da referência do livro, periódico ou outros;
- V. participação discente conforme descrita no inciso V do artigo 4º: declarações dos órgãos/unidades competentes, cópia de atas de homologação do ato de posse ou portarias;
- VI. estágios extracurriculares: relatório do professor orientador e/ou do supervisor, declarações dos órgãos/unidades competentes;
- VII. cursos regulares de língua estrangeira, informática, cursos de extensão e de estudos realizados à distância: declarações dos órgãos/unidades competentes, e,
- VIII. experiências profissionais e/ou complementares: declarações dos órgãos/unidades competentes e relatório do supervisor ou orientador;
- IX. atividades artísticas culturais: comprovação de propriedade autoral respeitando as legislações em vigor, acesso a links, códigos fonte, etc.;

- X. atividades de monitoria: declarações dos órgãos/unidades competentes e relatório do supervisor ou orientador;

Art. 6º O aluno deverá integralizar 200 horas em Atividades Complementares, que deverão obedecer aos limites por atividade de forma a estimular a pluralidade, conforme Quadro 01:

QUADRO I - Relação de Atividades Complementares

ATIVIDADES		Limite Máximo Aproveitamento em Horas (para o conjunto de atividades)
1	Atividades de iniciação à docência, à pesquisa, à inovação tecnológica e à extensão.	Até 90 horas
2	Atividades de participação e/ou organização de eventos técnico-científicos e palestras oferecidas.	Até 45 horas
3	Apresentação de trabalho, comunicações em eventos técnico-científicos na modalidade resumo e/ou resumo expandido e premiação em concurso de melhores trabalhos.	Até 30 horas
4	Trabalhos publicados em periódicos científicos indexados.	Até 60 horas
5	Apresentação de trabalhos comunicações em eventos técnico-científicos completos	Até 45 horas
6	Participação discente em órgãos de representação colegiada, em comitês ou comissões de trabalhos na UFS, não relacionadas a eventos e participação em entidades estudantis da UFS, como membro da diretoria.	Até 45 horas
7	Cursos regulares de língua estrangeira ou informática	Até 30 horas
8	Experiências profissionais e/ou complementares.	Até 60 horas
9	Participação em cursos de extensão	Até 30 horas
10	Atividades artísticas culturais como: produção ou elaboração de vídeos e softwares ou programas de computadores relacionados à área de formação	Até 30 horas
11	Estágio Curricular não Obrigatório	Até 60 horas
12	Monitoria	Até 60 horas

CAPÍTULO III DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 8º É de responsabilidade do Colegiado de Curso do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas:

- I. designar o número de horas por atividade, até o valor máximo apresentado no Quadro I deste Regulamento, considerando a correspondência da atividade à área de formação;
- II. avaliar a compatibilidade das Atividades Complementares com o Projeto Pedagógico do Curso;

Art. 9º Os casos omissos nesta Resolução serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

ANEXO VII

EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

BIOI0151 - Biofísica

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR: BIOI0065
CHP: 30

Ementa: Introdução à Biofísica. Princípios da termodinâmica. Forças intra e intermoleculares. Dinâmica dos fluidos. Dinâmica das soluções. Estrutura das membranas biológicas. Transporte através de membranas biológicas. Bioeletricidade. Recepção e transdução de sinais ambientais. Efeitos biológicos das radiações ionizantes e não ionizantes. Ondas. Biofísica de sistemas biológicos. Métodos biofísicos de investigação: tampões, pHmetria, centrifugação, ultracentrifugação, espectrofotometria, eletroforese de proteínas e hemoglobinas, fundamentos de cromatografia e métodos de dosagem de diferentes componentes biológicos.

Referências Básicas

1. GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. São Paulo, SP: Sarvier, 1998.
2. MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. Curso de biofísica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

Referências Complementares

1. Andrade, Francisco Teixeira et al. Ichthyometry and electrical bioimpedance analysis to estimate the body composition of tambatinga. Acta Amaz., June 2014, vol.44, no.2, p.279-286.
2. Medei, Emiliano et al. Inibição da corrente de cálcio tipo L por tramadol e enantiômeros em miócitos cardíacos de ratos. Arq. Bras. Cardiol., Out 2011, vol.97, no.4, p.324-331.
3. Nardelli, Liliane M. et al. Entendendo os mecanismos determinantes da lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica. Rev. bras. ter. intensiva, Dez 2007, vol.19, no.4, p.469-474.
4. PEREIRA, Benedito. Biogênese mitocondrial e exercício físico: hipótese do acoplamento elétrico-transcricional. Rev. bras. educ. fis. esporte, Dez 2015, vol.29, no.4, p.687-703.
5. RODAS DURAN, José Enrique. Biofísica: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011.
6. SILVERTHORN, DeeUnglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. São Paulo, SP: Manole 2003.

BIOI0065 - Biologia Celular

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR:
CHP: 30

Ementa: Fundamentos da biologia celular. Noções de microscopia de luz eletrônica. Aspectos gerais da estrutura celular. Evolução e diversidade celular. Organização molecular, ultraestrutural e funcional das células eucarióticas animais e vegetais. Ciclo celular. Métodos em biologia celular. Desenvolvimento de práticas direcionadas ao ensino fundamental e médio.

Referências Básicas

1. ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.
2. DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, José. De Robertis, bases da biologia celular e molecular. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006.

Referências Complementares

1. ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011.
2. Fernandes, Marlos R. and Perin, Emerson C. Regeneração cardíaca: coração: um órgão pós-mitótico?. Rev. Bras. Cardiol. Invasiva, Mar 2007, vol.15, no.1, p.61-69.
3. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
4. POLIZELI, Maria de Lourdes T. Moraes. Manual prático de biologia celular. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos 2008.
5. Ribeiro-Silva, Alfredo and Zucoloto, Sérgio A família do p53: aspectos estruturais e funcionais do p73 e do p63. J. Bras. Patol. Med. Lab., Jun 2003, vol.39, no.2, p.179-184.

BIOI0067 - Bioquímica

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR:

CHP: 30

Ementa: Estudo da composição química da matéria viva e de seus agentes de transformação. Características moleculares dos seres vivos: aminoácidos, peptídeos e proteínas; enzimas e vitaminas, carboidratos, lipídeos e membranas. O metabolismo intermediário e integração dos metabolismos. Produção de energia com seu armazenamento e aproveitamento.

Referências Básicas

1. NELSON, David L; COX, Michael M; LEHNINGER, Albert L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. São Paulo, SP: Sarvier, 2011. 1273 p.
2. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. Bioquímica básica. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1999. 360 p. ISBN 8527704625.

Referências Complementares

1. ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. xxxv, 1268 p.
2. CONN, Eric E; STUMPF, Paul K. Introdução à bioquímica. São Paulo: E. Blucher, 1980. 525 p.
3. LEHNINGER, Albert L.; COX, Michael M; NELSON, David L. Princípios de bioquímica. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1995. 839 p.

BIOI0197 - Evolução

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: BIOI0163/BIOI0166 PRR:
CHP: 0

Ementa: Razões para o estudo da Biologia Evolutiva. História do pensamento evolutivo: revolução de um mundo estático para um mundo mutável. Darwinismo original. Teleologia. A ideia de *Design*. Lamarckismo e Neolamarckismo. Resistências ao Darwinismo. Distinção entre Darwinismo, Neodarwinismo e Síntese evolutiva moderna. Mecanismos da mudança evolutiva. Mecanismo de seleção natural. Seleção sexual. Adaptação. Papel do acaso. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Evidências do processo evolutivo. Princípio da divergência. O conceito de espécie. Especiação. Cladogênese. Anagênese. Extinção. Noções de biologia evolutiva do desenvolvimento. Evolução humana. Fundamentação do darwinismo como visão de mundo e o ensino de biologia.

Referências Básicas

1. FUTUYMA, Douglas Joel. Biologia Evolutiva. 3. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2009. 830 p.
2. FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. Análise Evolutiva. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 831 p.

Referências Complementares

1. GOULD, Stephen Jay. A Falsa Medida do Homem. 2. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2003. 369 p.
2. GOULD, Stephen Jay. Darwin e os Grandes Enigmas da Vida. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2006. 274 p.
3. MAYR, Ernst. Biologia, Ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2005. 266 p.
4. MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niño. Evolução: o sentido da biologia. São Paulo, SP: UNESP, 2005. 132 p. (Coleção Paradidáticos Série Evolução).
5. RIDLEY, Mark. Evolução. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 752 p.

BIOI0071 - Fundamentos de Sistemática e Biogeografia

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO:
CHP: 0 PRR:

Ementa: Noções de classificação e nomenclatura biológica; Escolas de classificação: tradicional, evolutiva, filogenética e numérica. Desenvolvimento histórico da biogeografia. Principais escolas de biogeografia histórica: evolutiva, filogenética, pan-biogeografia e vicariância. Eventos paleogeográficos e paleoecológicos: importância na especiação e na distribuição da biota atual. Relação entre diversidade biológica e distribuição ecológica. Biogeografia ecológica.

Referências Básicas

1. BROWN, James H.; LOMOLINO, Mark V. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006. 691 p.
2. RODRÍGUEZ, Guillermo Meaza; MEAZA, Guillermo. Metodología y práctica de labiogeografía. 1.

- ed. 2000. Barcelona, Espanha: EdicionesdelSerbal, 2000. 392 p.
3. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 684 p.
 4. BRUSCA, Richard C; BRUSCA, Gary J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 968 p.

Referências Complementares

1. HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., George E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.
2. LARA, Fernando Mesquita. Princípios de entomologia. 3. ed. São Paulo: Ícone, 1992. 331 p.
3. VANZOLINI, Paulo Emilio. Métodos estatísticos elementares em sistemática zoológica. São Paulo: Hucitec, 1993. 130 p.
4. HICKMAN, Cleveland P; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846 p.
5. FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva. 3. ed. Ribeirão: FUNPEC, 2009. xviii, 830 p.
6. RIDLEY, Mark. Evolução. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 752 p.

BIOI0163 – Genética e Biologia Molecular

CR: 6 CH: 90 CHT: 60 PRO: BIOI0065 PRR:
CHP: 30

Ementa: Estudo da história e evolução do Estudo da Genética. Natureza do material genético e as bases moleculares da hereditariedade: estrutura e funcionamento dos genes do genótipo ao fenótipo. Padrões de Herança Mendeliana. Determinação do sexo e herança ligada ao sexo. Análise combinatória, probabilidade e arranjos em genética quantitativa. Noções de citogenética. Mutações e variabilidade genética. Discussões genéticas étnico-raciais. Herança Quantitativa e polialelismo. Herança multifatorial - princípios e doenças Segregações, ligações, interações gênicas e mapas genéticos. Epigenética. Noções de manipulação genética e suas implicações éticas. Noções de genética de populações: a composição genética da população brasileira e as contribuições de origem Africana, Europeia e Asiática.

Referências Básicas

1. GRIFFITHS, Anthony J. F et al. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013
2. KLUG, William S; CUMMINGS, Michael R; SPENCER, Charlotte A; PALLADINO, Michael Angelo. Conceitos de genética. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010

Referências Complementares

1. Dias, Rodrigo Gonçalves. Genética, performance física humana e doping genético: o senso comum versus a realidade científica. RevBrasMed Esporte, Fev 2011, vol.17, no.1, p.62-70.
2. DAWKINS, Richard. O gene egoísta. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
3. GONICK, Larry; WHEELIS, Mark. Introdução ilustrada à genética. São Paulo, SP: Harbra, 1995
4. Ribeiro-Silva, Alfredo and Zucoloto, Sérgio A família do p53: aspectos estruturais e funcionais do p73 e do p63. J. Bras. Patol. Med. Lab., Jun 2003, vol.39, no.2, p.179-184.
5. Souza, Vanderlei Sebastião de et al. História da genética no Brasil: um olhar a partir do Museu da Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Hist. cienc. saude-Manguinhos, Jun 2013, vol.20, no.2, p.675-694.

BIOI0164 – Histologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0065 PRR:
CHP: 30

Ementa: Métodos e técnicas de estudo em citologia e histologia: preparação de tecidos para análise por microscopia, microscopia de luz, microscopia de contraste de fase e de contraste diferencial de interferência, microscopia de polarização, microscopia confocal, microscopia de fluorescência e microscopia eletrônica; histoquímica, citoquímica e imunocitoquímica. Membrana plasmática, citoplasma e núcleo celular. Estudo estrutural e ultraestrutural dos tecidos epitelial, conjuntivo propriamente dito, adiposo, cartilaginoso, ósseo, nervoso, muscular e sanguíneo.

Referências Básicas

1. JUNQUEIRA, José Carneiro. Histologia Básica. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013.
2. GARTNER, Leslie P. Tratado de histologia em cores. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.

<<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/jice/7jice/paper/viewFile/7547/3588>> Acesso em 21 de Abr. de 2017.

7. TIMM, Lilian. Técnicas Rotineiras de Preparação e Análise de Lâminas Histológicas. Caderno La Salle XI, Canoas, v.2, n.1, 231 - 239, 2005. Métodos de Estudos em Biologia. Disponível em: <[http://docente.ifsc.edu.br/leandro.parussolo/MaterialDidatico/C%3%A2mpus%20Lages/T%3%A9cnico%20em%20An%3%A1lises%20Qu%3ADmicas/Histofisiologia%20Animal/t%3%A9cnicas%20histol%3%B3gicas\(2\).pdf](http://docente.ifsc.edu.br/leandro.parussolo/MaterialDidatico/C%3%A2mpus%20Lages/T%3%A9cnico%20em%20An%3%A1lises%20Qu%3ADmicas/Histofisiologia%20Animal/t%3%A9cnicas%20histol%3%B3gicas(2).pdf)> Acesso em 21 de Abr. 2017.

BIOI0169 – Metodologia de Pesquisa

CR: 4 CH:60 CHT: 30 PRO: PRR:
CHP: 30

Ementa: Conhecimento científico e senso comum. Metodologias quantitativas e qualitativas de pesquisa. Normas ABNT para publicações científicas. Elaboração de resumos, artigos, projetos de pesquisa e de relatórios científicos. Currículo Lattes. Pesquisa em Educação.

Referências Básicas

1. DANCEY, Christine P; REIDY, John. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para windows. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, Bookman, 2006. 608 p.
2. FIELD, Andy P. Descobrindo a estatística usando o SPSS. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xix, 687 p.
3. HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. x, 688 p.

Referências Complementares

1. BAGNO, Marcos. Pesquisa na escola: o que é como se faz. 24.ed. São Paulo: Loyola, 2009. 102p. ISBN 9788515018413 Classificação: 37.012 B147p 24. ed. Ac.150275.
2. METODOLOGIA da pesquisa educacional. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 174 p. (Biblioteca da educação. Serie 1- Escola ; v. 11) ISBN 8524902272.
3. BORTONI-RICARDO, Stella Maris. O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. São Paulo: Parábola, 2009. 135p. (Série estratégias de ensino. 8.) ISBN 9788588456891 Classificação: 37.012:001.891 B739p 2. ed. Ac.1.

BIOI0138 – Biologia Geral

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR:
CHP: 30

Ementa: A química dos organismos biológicos. O reconhecimento das estruturas celulares para o sistema vivo. Processos bioenergéticos e fontes de energias para a vida. A natureza do material genético. Genética mendeliana. Mutações gênicas e cromossômicas. Padrões e processos evolutivos. Evolução da diversidade biológica. Ecologia. Plantas: forma e função. Animais: forma e função.

Referências Básicas

1. ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xx, 843 p.
2. FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. Análise evolutiva. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xv, 831 p.
3. MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001. 497 p.

Referências Complementares

1. AMORIM, Dalton de Souza. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. 153 p.
2. BARNES, R. S. K.; CALOW, P.; OLIVE, P. J. W. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 526 p.
3. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 684 p.
4. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
5. RIDLEY, Mark. Evolução. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 752 p.

BIOI0167 – Imunologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0067 PRR: -
CHP: 30

Ementa: Introdução ao sistema imune, células e moléculas envolvidas nas respostas imunes, órgãos linfóides e sistema imune das mucosas. Moléculas envolvidas na resposta imunológica e as reações imunes. Estudo das bases moleculares da interação antígeno-anticorpo e dos processos celulares envolvidos na resposta inata e adaptativa. Regulação e tolerância da resposta imune, migração celular e inflamação. Hipersensibilidade, imunodeficiência, doenças auto-imunes e imunoterapia. Conhecer a imunopatologia e imunoprofilaxia. Imunidade à Tumores e transplantes. Imunidade à vírus, bactérias, fungos e protozoários. Imunogenética das relações parasito hospedeiro. Provas imunológicas.

Referências Básicas

1. TRABULSI, Luiz Rachid. Microbiologia. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 386 p. ISBN 8573790717.
2. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M; DUNLAP, Paul Vernon; CLARK, David P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p.

Referências Complementares

1. CURTI, Rui; ARAUJO FILHO, Joaquim Procópio de. Fisiologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. xxi, 857 p. ISBN 9788527715591.
2. GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. xxi, 1151 p. ISBN 9788535237351.
3. SILVERTHORN, DeeUnglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. São Paulo, SP: Manole 2003 816 p. ISBN 8520412416.

BIOI0152 - Microbiologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0065 PRR:
CHP: 30

Ementa: Fundamentos da microbiologia. Conhecimentos básicos de morfologia, fisiologia, ecologia, genética, crescimento e cultivo de bactérias. Agentes antimicrobianos: métodos de desinfecção, esterilização e sanitização e inibição do crescimento. Evolução e sistemática microbiana. Noções de microbiologia aplicada. Técnicas básicas em microbiologia. Desenvolvimento de práticas direcionadas ao ensino fundamental e médio.

Referências Básicas

1. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M; DUNLAP, Paul Vernon; CLARK, David P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p.
2. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M; PAKER, Jack. **Microbiologia de Brock**. 10. ed. São Paulo, SP: Printece Hall do Brasil, 2004. 608 p. ISBN 8587918516.

Referências Complementares

1. VERMELHO, Alane Beatriz; PEREIRA, Antônio Ferreira; COELHO, Rosalie Reed Rodrigues. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. xiv, 239 p.
2. VERMELHO, Alane Beatriz; BASTOS, Maria do Carmo de Freire; SÁ, Marta Helena Branquinha de. **Bacteriologia geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 582 p.
3. SANTOS, A. R., et al (org.). **Biossegurança em laboratórios biomédicos e de microbiologia**. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2000. 290 p. Disponível em: <http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/livro_biosseguranca.pdf>.

BIOI0153 – Aspectos Microbiológicos da Produção de Álcool

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0152 PRR:
CHP: 30

Ementa: Introdução aos fundamentos da produção de álcool. Matérias primas na produção de álcool. Agentes da fermentação alcoólica. Produção de álcool a partir da cana-de-açúcar: etapas do processo. Técnicas utilizadas no controle da produção de álcool. Álcool de terceira geração.

Referências Básicas

1. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M; DUNLAP, Paul Vernon; CLARK, David P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p.
2. VERMELHO, Alane Beatriz; PEREIRA, Antônio Ferreira; COELHO, Rosalie Reed Rodrigues.

Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. xiv, 239 p.

Referências Complementares

1. CHIEPPE JÚNIOR, J. B. Tecnologia e fabricação do álcool. Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. 74 p. Disponível em: <http://redeotec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_prd_industr/tec_acucar_alcool/161012_tec_fabric_alc.pdf>.
2. GRUPO TCHÊ QUÍMICA. Produção de etanol. Porto Alegre: Tchequímica. Disponível em: <<http://www.deboni.he.com.br/etanol.pdf>>.
3. SANTOS, D. S. Produção de etanol de segunda geração por *Zymomonas mobilis* naturalmente ocorrente e recombinante, empregando biomassa lignocelulósica. Tese (Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Química, Rio de Janeiro, 2012. 218 p.

BIOI0159 – Embriologia

CR: 2 CH: 30 CHT: 30 PRO: PRR: BIOI0065
CHP: 0

Ementa: Noções básicas sobre desenvolvimento embrionário e suas características em diferentes organismos. Gametogênese, fecundação, clivagem e gastrulação. Anexos embrionários e organogênese.

Referências Básicas

1. MOORE, Keith L; VUGMAN, Ithamar (Trad.). Atlas colorido de embriologia clínica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 284 p.
2. SANTOS, Heid Sueli Leme dos; AZOUBEL, Reinaldo. Embriologia comparada: texto e atlas. Jaboticabal, SP: UNESP, 1996 189 p.

Referências Complementares

1. HICKMAN, Cleveland P; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. c2004. 846 p. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,
2. MOYES, Christopher D; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 756 p.
3. HÖFLING, Elizabeth; OLIVEIRA, Ana Maria de Souza; RODRIGUES, Miguel Trefaut. Chordata: manual para um curso prático. São Paulo: EDUSP, 1995. 242 p. (Acadêmica).
4. DE IULIIS, Gerardo; PULERÀ, Dino. The dissection of vertebrates: a laboratory manual. 2nd ed. England: Academic Press, 2011. 332 p.
5. SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. 611 p.

BIOI0136 - Bioestatística

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR:
CHP: 30

Ementa: Noções básicas de matemática: Conjunto, Equação da reta, exponenciação, porcentagem; Estatística descritiva: média, moda, desvio padrão e variância. Variáveis biológicas. Noções de probabilidade. Principais modelos discretos e contínuos. Ajustamento de modelos probabilísticos. Noções de amostragem e estimação. Noções de testes de hipóteses. Análise de variância: classificação simples. Correlação e regressão linear. Noções sobre experimentação e levantamento de dados.

Referências Básicas

1. HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. x, 688 p.
2. VIEIRA, Sonia. Estatística básica. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2012. 176 p.

Referências Complementares

1. CRESPO, Antonio Arnot. Estatística fácil. 19. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2009. 218 p.
2. LATTIN, James M; CARROLL, J. Douglas; GREEN, Paul E. Análise de dados multivariados. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 155 p.
3. MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística Básica. 8. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 548 p.
4. MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo, SP: Pearson, 2010. xiv, 375 p.

5. RODRIGUES, Maria Isabel. Planejamento de experimentos e otimização de processos. 2.ed. Campinas, SP: Cárita, 2009. 357 p.

BIOI0137 - Bioética

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: PRR:
CHP: 0

Ementa: Análise e discussão de questões originadas da relação entre a sociedade e o meio ambiente: princípios morais e as ciências da vida; população e responsabilidade moral; aborto; eugenia e qualidade de vida; fertilização “in vitro” e transferência de embrião; formas anômalas de procriação; quebra de genes; experimentação em seres humanos; psicocirurgia e controle de comportamento; drogas, transplante de órgãos; órgãos artificiais; pré-seleção de sexo e troca de sexo; vida e morte; ética profissional; biossegurança; transgênicos; biopirataria e temas emergentes. A nova Biologia.

Referências Básicas

1. HOLLAND, Stephen. Bioética: enfoque filosófico. São Paulo, SP: Loyola 2008 300 p.
2. NOVAES, Adauto (Org.). Ética. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2005. 395 p

Referências Complementares

1. DALL'AGNOL, Darlei. Bioética. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2005. 58 p.
2. D'ESPINDULA, Thereza Salomé; FRANCA, Beatriz Helena Sottile. Aspectos éticos e bioéticos na entrevista em pesquisa: impacto na subjetividade. Rev. Bioét., Brasília, v. 24, n. 3, p. 495-502, Dec. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422016000300495&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422016243149>.
3. DURANT, Guy. A bioética: natureza, princípios e objetivos. 2 ed. São Paulo, SP: Paulus, 2008. 102 p.
4. RIPPEL, Jessica Alves; MEDEIROS, Cleber Alvarenga de; MALUF, Fabiano. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos e Resolução CNS 466/2012: análise comparativa. Rev. Bioét., Brasília, v. 24, n. 3, p. 603-612, Dec. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-80422016000300603&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422016243160>.
5. RUSSO, Giovanni. Educar para a bioética. Petrópolis, RJ: Vozes 1997 244p.

BIOI0154 – Cinética Enzimática Microbiana

CR: 4 CH: 60 CHT:30 PRO: BIOI0067 PRR:
CHP: 30

Ementa: Cinética de reações enzimáticas e mecanismos de inibição; cinética de utilização de substratos, formação de produtos e crescimento celular; estequiometria de fermentações; cálculo de velocidades, fatores de conversão e produtividades. Técnicas de avaliação de diferentes atividades enzimáticas microbianas.

Referências básicas

1. NELSON, David L; COX, Michael M; LEHNINGER, Albert L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. São Paulo, SP: Sarvier, 2011. 1273 p.
2. LEHNINGER, Albert L.; COX, Michael M; NELSON, David L. Princípios de bioquímica. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1995. 839 p.

Referências complementares

1. ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. xxxv, 1268 p.
2. CONN, Eric E; STUMPF, Paul K. Introdução à bioquímica. São Paulo: E. Blucher, 1980. 525 p.
3. SBBq. Revista de Ensino de Bioquímica. Disponível em: <<http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB>>.
4. UNIVESP. Cursos livres para todos. Cursos USP - Introdução à Bioquímica. Material de apoio. Disponível em: <<http://univesptv.cmais.com.br/introducao-a-bioquimica>>.

BIOI0221 – TCC I

CR: 2 CH: 30 CHT: 0 PRO: BIOI0217 PRR:
CHP: 30

Ementa: Orientação de TCC, elaboração do projeto de pesquisa.

BIOI0222 – TCC II

CR: 2 CH: 30 CHT: 0 PRO: BIOI0217/BIOI0161 PRR:
CHP: 30

Ementa: Orientação de TCC, execução do projeto de pesquisa.

BIOI0201 – Fundamentos de Cronobiologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: BIOI0065 PRR:
CHP: 0

Ementa: Definições e histórico da cronobiologia; Mecanismos geradores e de controle da ritmicidade biológica; Aplicações da Cronobiologia.

Referências básicas

1. Menna-Barreto, Luiz and Wey, Daniela Ontogênese do sistema de temporização: a construção e as reformas dos ritmos biológicos ao longo da vida humana. *Psicol. USP*, Jun 2007, vol.18, no.2, p.133-153.
2. Pereira, Danyella Silva, Tufik, Sergio Pedrazzoli, Mario Moléculas que marcam o tempo: implicações para os fenótipos circadianos. *Rev. Bras. Psiquiatr.*, Mar 2009, vol.31, no.1, p.63-71.

Referências Complementares

1. Anacleto, Tâmile Stella, Louzada, Fernando Mazzilli and Pereira, Érico Felden Ciclo vigília/sono e o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Rev. paul. pediatr.*, Set 2011, vol.29, no.3, p.437-442.
2. Almondes, Katie Moraes de. Psicologia da saúde e cronobiologia: diálogo possível?. *Psicol. cienc. prof.*, 2013, vol.33, no.3, p.646-655.
3. Bernardi, Fabiana et al. Transtornos alimentares e padrão circadiano alimentar: uma revisão. *Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul*, Dez 2009, vol.31, no.3, p.170-176.
4. Martino, Milva Maria Figueiredo de, Silva, Claudia Aparecida Rosa da and Míguez, Symone Antunes Estudo do cronótipo de um grupo de trabalhadores em turnos. *Rev. bras. saúde ocup.*, Jun 2005, vol.30, no.111, p.17-24.
5. SILVERTHORN, Dee Unglaub. *Fisiologia humana: uma abordagem integrada*. São Paulo, SP: Manole 2003

BIOI0198 – Farmacologia para Biólogos

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: BIOI0151 PRR:
CHP: 0

Ementa: Fundamentos de farmacologia; conceitos básicos; agonismo e antagonismo; relação dose–efeito; farmacodinâmica, farmacocinética, principais grupos de fármacos e seus mecanismos de ações; aplicação da farmacologia na biologia.

Referências Básicas

1. Porta, Valentina. *Farmacologia Clínica: Fundamentos da terapêutica racional*. *Rev. Bras. Cienc. Farm.*, Dez 2006, vol.42, no.4, p.616-617.
2. SILVERTHORN, Dee Unglaub. *Fisiologia humana: uma abordagem integrada*. São Paulo, SP: Manole 2003

Referências Complementares

1. Corrêa, J.C.R. and Salgado, H.R.N. Atividade inseticida das plantas e aplicações: revisão. *Rev. bras. plantas med.*, 2011, vol.13, no.4, p.500-506.
2. Kós, Maria Isabel et al. Efeitos da exposição a agrotóxicos sobre o sistema auditivo periférico e central: uma revisão sistemática. *Cad. Saúde Pública*, Ago 2013, vol.29, no.8, p.1491-1506
3. Machado, Fernanda L. da S. et al. Atividade biológica de metabólitos secundários de algas marinhas do gênero *Laurencia*. *Rev. bras. farmacogn.*, Jul 2010, vol.20, no.3, p.441-452.
4. Maia, Ana Claudia C. de Ornelas et al. Cognitive Behavioral Therapy: state of the art, a review. *MedicalExpress (São Paulo, online)*, Dec 2015, vol.2, no.6.
5. MOURA, Mirian Ribeiro Leite and REYES, Felix Guillermo Reyes Interação fármaco-nutriente: uma revisão. *Rev. Nutr.*, Ago 2002, vol.15, no.2, p.223-238.
6. Silva, Cecília Ferreira da, Ventura, Miriam and Castro, Claudia Garcia Serpa Osorio de Perspectivas bioéticas sobre justiça nos ensaios clínicos. *Rev. Bioét.*, Ago 2016, vol.24, no.2, p.292-303.

BIOI0135 – Bases Biológicas e Evolutivas do Comportamento

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: PRR:
CHP: 0

Ementa: Introdução ao comportamento animal; neurofisiologia e endocrinologia comportamental; fundamentos de etologia; evolução e comportamento animal;

Referências Básicas

1. ALCOCCK, John. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
2. LORENZ, Konrad. Os fundamentos da etologia. São Paulo: UNESP, c1993.

Referências Complementares

1. Carvalho, Amanda de Jesus Alvarenga, Lemos, Stela Maris Aguiar and Goulart, Lúcia Maria Horta de Figueiredo Desenvolvimento da linguagem e sua relação com comportamento social, ambientes familiar e escolar: revisão sistemática. CoDAS, Ago 2016, vol.28, no.4, p.470-479.
2. CIÊNCIAS do comportamento. Springer Disponível em: <<http://link.springer.com/search/page/1?package=11640&showAll=false&facet-content-type=%22Book%22>>.
3. DAWKINS, Richard. O gene egoísta. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
4. MOYES, Christopher D; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.
5. SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002.
6. SILVERTHORN, DeeUnglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. São Paulo, SP: Manole 2003.

BIOI0172 – Neurobiologia da Aprendizagem

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: PRR:
CHP: 0

Ementa: Introdução à neurociência da aprendizagem; conceitos fundamentais sobre memória e aprendizagem; Neuroeducação;

Referências Básicas

1. MOYSÉS, M. Aparecida A. A institucionalização do invisível: crianças que não-aprendem-na-escola. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2014.
2. SILVERTHORN, DeeUnglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. São Paulo, SP: Manole 2003.

Referências Complementares

1. LEONTE'EV, Aleksei Nikolaevich et al. Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. São Paulo, SP: Centauro, 2005.
2. MOREIRA, Marco A; MASINI, Elcie F. Salzano. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2006.
3. MOREIRA, Marco A. Teorias de aprendizagem. 2. ed. São Paulo, SP: E.P.U., 2011.
4. PATTO, Maria Helena Souza (Org.). Introdução à psicologia escolar. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: T. A. Queiroz, 2006.
5. CURI, Rui; ARAUJO FILHO, Joaquim Procópio de. Fisiologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

BIOI0168 – Introdução a Psicofarmacologia Experimental

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: PRR:
CHP: 0

Ementa: Introdução a psicofarmacologia. Noções básicas sobre farmacocinética e farmacodinâmica dos principais psicofármacos. Aplicações da psicofarmacologia na biologia.

Referências Básicas

1. Kuhn, Roland. Psicofarmacologia e análise existencial. Rev. latinoam. psicopatol. fundam., Jun 2005, vol.8, no.2, p.221-243.
2. Machado-Vieira, Rodrigo et al. Neurobiologia do transtorno de humor bipolar e tomada de decisão

- na abordagem psicofarmacológica. Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul, Abr 2003, vol.25, suppl.1, p.88-105.
3. Santos, Larissa Forni dos et al. Tratamentos farmacológicos para o transtorno de ansiedade social: existem novos parâmetros na atualidade?. Rev. psiquiatr. clín., 2011, vol.38, no.6, p.238-246.
 4. Shorter, Edward. Olhando para trás: um novo caminho possível para a descoberta de drogas em psicofarmacologia. Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul, Ago 2004, vol.26, no.2, p.196-203.

Referências Complementares

1. Porta, Valentina. Farmacologia Clínica: Fundamentos da terapêutica racional. Rev. Bras. Cienc. Farm., Dez 2006, vol.42, no.4, p.616-617.
2. Silva, Alexandre Valotta da and Cabral, Francisco Romero Ictogênese, epileptogênese e mecanismo de ação das drogas na profilaxia e tratamento da epilepsia. J. epilepsyclin. neurophysiol., Nov 2008, vol.14, suppl.2, p.39-45.
3. Silva, Cecília Ferreira da, Ventura, Miriam and Castro, Claudia Garcia Serpa Osorio de Perspectivas bióticas sobre justiça nos ensaios clínicos. Rev. Bioét., Ago 2016, vol.24, no.2, p.292-303.
4. SILVERTHORN, DeeUnglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. São Paulo, SP: Manole 2003
5. Vale, Francisco de Assis Carvalho do et al. Treatment of Alzheimer's disease in Brazil: I. Cognitive disorders. Dement. neuropsychol., Sept 2011, vol.5, no.3, p.178-188.

BIOI0084 - Fisiologia Animal Comparada

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR: BIOI0155
 CHP: 30

Ementa: Visão comparativa dos sistemas respiratório, circulatório, digestório, metabólico, excretor (com ênfase na osmorregulação), endócrino e nervoso entre os vários grupos de animais. Importância dos processos fisiológicos nas relações ecológicas das espécies em seus habitats naturais. Abordagens experimentais no estudo dos processos fisiológicos.

Referências Básicas:

1. MOYES, Christopher D; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 756 p.
2. SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. 611 p.

Referências Complementares

1. HICKMAN, Cleveland P; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. c2004. 846 p. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
2. HÖFLING, Elizabeth; OLIVEIRA, Ana Maria de Souza; RODRIGUES, Miguel Trefaut. Chordata: manual para um curso prático. São Paulo:EDUSP, 1995. 242 p. (Acadêmica).
3. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 684 p.
4. HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., George E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.
5. DE IULIIS, Gerardo; PULERÀ, Dino. The dissection of vertebrates: a laboratory manual. 2nd ed. England: Academic Press, 2011. 332 p.

BIOI0218 - Fundamentos de Etologia

CR: 4 CH: 40 CHT: 45 PRO: PRR:
 CHP: 15

Ementa: A evolução do comportamento animal; o desenvolvimento do comportamento nos diferentes grupos de animais; adaptações comportamentais para sobrevivência, a evolução da comunicação, a evolução do comportamento social (reprodução, sistemas de acasalamento e cuidado parental). Métodos de análise do comportamento animal.

Referências Básicas

1. ALCOCK, John. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 2011. 606 p. ISBN 9788536324456
2. LORENZ, Konrad. Os fundamentos da etologia. São Paulo: UNESP, c1993. 466 p.

Referências Complementares

1. DAWKINS, Richard. O gene egoísta. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 540 p.

2. EDWARDS, Peter J.; WRATTEN, Stephen D. Ecologia das interações entre insetos e plantas. São Paulo: EPU, EDUSP, 1981. 71 p.
3. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 684 p.
4. BRUSCA, Richard C; BRUSCA, Gary J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 968 p.
5. GUIA de Lagartos da reserva Adolpho Ducke: amazônia central. Manaus: Áttema Design Editorial, 2008. 175 p.

BIOI0087 - Invertebrados I

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR:
CHP: 30

Ementa: Introdução, definição, origem, evolução, Morfologia e Biologia: Porífera, Placozoa, Cnidária, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertinea, Rotifera, Nematoda (Noções gerais dos outros grupos pseudocelomados) Mollusca e Annelida.

Referências Básicas

1. BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. Invertebrados. 2ª Edição, Editora Guanabara, Koogan, 968 p. 2007.
2. STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R. C. & NYBAKKEN, J.W. Zoologia Geral. 6ª Edição, Companhia Editora Nacional, 816p., 2007.

Referências complementares

1. HICKMAN, C. P.; L. S. ROBERTS, & A. LARSON. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004.
2. RUPPERT, E.E; R.S. FOX. & R.D. BARNES. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional- evolutiva. 4ª Edição, São Paulo: Editora Roca, 2005.
3. RIBEIRO-COSTA, C.S. & R.M. ROCHA. Invertebrados, Manual de Aulas Práticas. Série Manuais Práticos em Biologia. 2ª Edição, Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006.
4. RUPPERT, E.E & R.D. BARNES. Zoologia dos Invertebrados. 6ª Edição Ed. Roca, 1996.
5. BARNES, R.S.K., P. CALOW & P.J.W. OLIVE. Os Invertebrados: uma nova síntese. 2ª Edição, Atheneu Editora Ltda, São Paulo, 1995.

BIOI0088 - Invertebrados II

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0087 PRR:
CHP: 30

Ementa: Origem evolutiva, organização estrutural, biologia e diversidade dos Filos: Arthropoda; Ornificophora; Tardígrada; Lofoforados; Chaetognata; Hemichordata; Echinodermata.

Referências Básicas

1. BRUSCA, R.C. & G.J. BRUSCA. Invertebrados. 2ª Edição, Editora Guanabara, Koogan, 968 p. 2007.
2. RIBEIRO-COSTA, C.S. & R.M. ROCHA. Invertebrados, Manual de Aulas Práticas. Série Manuais Práticos em Biologia. 2ª Edição, Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006.

Referências complementares

1. STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R. C. & NYBAKKEN, J.W. Zoologia Geral. 6ª Edição, Companhia Editora Nacional, 816p., 2007.
2. HICKMAN, C. P.; L. S. ROBERTS, & A. LARSON. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004.
3. RUPPERT, E.E; R.S. FOX. & R.D. BARNES. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional- evolutiva. 4ª Edição, São Paulo: Editora Roca, 2005.
4. RUPPERT, E.E & R.D. BARNES. Zoologia dos Invertebrados. 6ª Edição Ed. Roca, 1996.
5. BARNES, R.S.K., P. CALOW & P.J.W. OLIVE. Os Invertebrados: uma nova síntese. 2ª Edição, Atheneu Editora Ltda, São Paulo, 1995.
6. LARA, F. M. 1992. Princípios de Entomologia. 3ª Edição, Editora Ícone, 1992.

BIOI0206 - Paleontologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0155 PRR: GEOI0014
CHP: 30

Ementa: Conceitos gerais. Histórico e importância da Paleontologia. Processos de fossilização. Técnicas paleontológicas. Tafonomia; Paleoecologia. Paleobiogeografia. Distribuição dos organismos no espaço e no tempo. Documentação paleontológica brasileira.

1. Referências Básicas

- CARVALHO, I. S. (Editor). Paleontologia. 2ª Edição. Editora Interciência: Rio de Janeiro, (1º e 2º vol.) 2004.
- SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. Ed. Edgard Blücher Ltda 400p. 2006.

Referências complementares

- SOUZA-LIMA, W. 1999. A história do Oceano Atlântico contada nas rochas. A bacia Sergipe-Alagoas e sua importância no estudo da evolução do Atlântico Sul. Phoenix, 4: 1-2. phoenix.org.br/informat.htm
- SOUZA-LIMA, W. 1999. Um mergulho no tempo geológico: Como era a região de Sergipe-Alagoas há 300 milhões final do Carbonífero. Phoenix, 5:1-2. phoenix.org.br/informat.htm
- SOUZA-LIMA, W. 1999. Um mergulho no tempo geológico: Das geleiras para o deserto. Phoenix, 6:1-2. phoenix.org.br/informat.htm
- SOUZA-LIMA, W. 1999. Um mergulho no tempo geológico: O parque Jurássico do Nordeste. Phoenix, 7:1-2. phoenix.org.br/informat.htm
- SOUZA-LIMA, W. 1999. Um mergulho no tempo geológico: A explosão de vida marinha. Phoenix, 11:1-2. phoenix.org.br/informat.htm

BIOI0160 – Entomologia Geral

CR: 4 CH: 60 CHT: 45 PRO: BIOI0088 PRR:
CHP: 15

Ementa: A disciplina pode ser ofertada em qualquer período como atividade complementar e deve abordar temas voltados para atuação do biólogo na sociedade: profissão do biólogo inserindo a legislação, ética, saúde, meio ambiente, paisagismo, ecoturismo entre outros.

Referências Básicas

- LARA, Fernando Mesquita. Princípios de entomologia. 3. ed. São Paulo: Ícone, 1992. 331 p.
- EDWARDS, Peter J.; WRATTEN, Stephen D. Ecologia das interações entre insetos e plantas. São Paulo: EPU, EDUSP, 1981. 71 p

Referências Complementares

- AMORIM, Dalton de Souza. Fundamentos de sistemática filogenética. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. 153 p
- ORSOLON-SOUZA, G. et al . Comparison between Winkler's extractor and pitfall traps to estimate leaf litter ants richness (Formicidae) at a rainforest site in southeast Brazil. Braz. J. Biol., São Carlos , v. 71, n. 4, p. 873-880, Nov. 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-69842011000500008&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842011000500008>.
- PUJOL-LUZ, José Roberto; ARANTES, Luciano Chaves; CONSTANTINO, Reginaldo. Cem anos da Entomologia Forense no Brasil (1908-2008). Rev. Bras. entomol., São Paulo , v. 52, n. 4, p. 485-492, 2008 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0085-56262008000400001&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262008000400001>.
- RAMOS, Vanessa do Nascimento et al . Complementary data on four methods for sampling free-living ticks in the Brazilian Pantanal. Rev. Bras. Parasitol. Vet., Jaboticabal , v. 23, n. 4, p. 516-521, Dec. 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-29612014000400516&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-29612014091>.
- VANZOLINI, Paulo Emilio. Métodos estatísticos elementares em sistemática zoológica. São Paulo: Hucitec, 1993. 130 p.

BIOI0174 – Parasitologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: BIOI0087 PRR:
CHP: 0

Ementa: Importância e introdução ao estudo da Parasitologia. Tipos de associação entre os organismos.

Interações parasito-hospedeiro; Adaptações ao modo de vida parasitário; Biologia de populações de parasitas; Biogeografia dos parasitas; Tipos básicos de ciclos biológicos dos parasitas; Estudo dos vetores das doenças de importância na parasitologia; Estudo dos helmintos, com ênfase nos parasitos de interesse na parasitologia; Estudos dos protozoários de interesse na parasitologia humana; Origem do parasitismo e evolução dos parasitas. Impacto do parasitismo na sociedade humana. História da Parasitologia no Brasil.

Referências Básicas

1. REY, Luís. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos Trópicos Ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 883 p.
2. NEVES, David Pereira; BITTENCOURT NETO, João Batista. Atlas didático de parasitologia. 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2009. 101 p. (Biblioteca Biomédica).

Referências Complementares

1. COURA, José Rodrigues (Ed.). Síntese das doenças infecciosas e parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 314 p. ISBN 9788527714143
2. NEVES, David Pereira. Parasitologia humana. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 494 p. (Biblioteca biomédica) Classificação: 576.8 N511p 10. ed.
4. BENCHIMOL, JL., and SÁ, MR., eds. and orgs. Adolpho Lutz: Helminthologia = Helminthology [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007. 1052p. Adolpho Lutz ObraCompleta, v.3, book 2. ISBN 978-85-7541-110-0. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

BIOI0155 - Cordados

CR: 6 CH: 90 CHT: 60 PRO: PRR: BIOI0088
 CHP: 30

Ementa: Evolução, Filogenia, Adaptações biológicas, Anatomia e Ecologia dos Hemichordata, Urochordata, Cefalochordata, Agnatas, Chondrycthes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia.

Referências Básicas:

1. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 684 p.
2. HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., George E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p.

Referências Complementares:

1. HICKMAN, Cleveland P; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. 2004. 846 p. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
2. MOYES, Christopher D; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 756 p.
3. HÖFLING, Elizabeth; OLIVEIRA, Ana Maria de Souza; RODRIGUES, Miguel Trefaut. Chordata: manual para um curso prático. São Paulo: EDUSP, 1995. 242 p. (Acadêmica).
4. DE IULIIS, Gerardo; PULERA, Dino. The dissection of vertebrates: a laboratory manual. 2nd ed. England: Academic Press, 2011. 332 p.
5. SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. 611 p.

BIOI0092 - Botânica Sistemática

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0171 PRR:
 CHP: 30

Ementa: Sistemas de classificação dos vegetais. Aspectos gerais da morfologia externa básica de Eucotiledôneas e Monocotiledôneas. Descrição, herborização e identificação de táxons. Taxonomia dos principais grupos de angiospermas. Noções de biogeografia dos vegetais.

Referências Básicas

1. JUDD, Walter S. et al. Sistemática vegetal: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 612 p.
2. SOUZA, Vinícius Castro; LORENZI, Harri. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. 2. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. 704 p.

Referências Complementares

1. AGAREZ, Fernando Vieira; PEREIRA, Cezio; RIZZINI, Cecília Maria. Botânica: Angiospermae: taxonomia, morfologia, reprodução, chave para determinação das famílias. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994. 243 p.
2. BARBOSA, Maria Regina de V (Org.). Checklist das plantas do Nordeste brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas. Brasília, DF: Ministério de Ciência e Tecnologia, 2006. 156 p.
3. PRATA, Ana Paula et al. Flora de Sergipe. Aracaju, SE: Gráfica e Editora Triunfo, 2013. v. 1. 592 p.
4. PRATA, Ana Paula et al. Flora de Sergipe. Aracaju, SE: Criação, 2015. v. 2. 592 p.
5. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.

BIOI0094 - Fisiologia Vegetal

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0171/BIOI0067 PRR:
CHP: 30

Ementa: Absorção e condução de água. Relações hídricas e transpiração. Transporte de solutos orgânicos. Nutrição mineral. Metabolismo do nitrogênio. Fotossíntese e respiração. Metabolismo das plantas C₃, C₄ e CAM. Fisiologia de sementes e germinação. Desenvolvimento inicial, morfogênese e senescência. Movimento vegetal. Floração e frutificação. Hormônios vegetais.

Referências Básicas

1. KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 431 p.
2. TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 819 p.

Referências Complementares

1. ESAU, Katherine. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: E. Blucher, 1974. 293 p.
2. MARENCO, Ricardo A; LOPES, Nei F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2007. 469 p.
3. POSTGATE, John. Fixação do nitrogênio. São Paulo, SP: EPU, 1989. 84 p.
4. PRADO, Carlos Henrique Brito de Assis; CASALI, Carlos Aparecido. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri, SP: Manole, 2006. xviii, 448 p.
5. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.

BIOI0171 – Morfologia e Anatomia Vegetal

CR: 6 CH: 90 CHT: 60 PRO: PRR:
CHP: 30

Ementa: Célula vegetal. Meristemas. Sistemas e tecidos: fundamental, dérmico e condutor. Estrutura da folha. Relações estruturais com a fotossíntese. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente. Caracterização morfológica das estruturas reprodutivas e vegetativas das plantas, associando aspectos fitogenéticos a uma abordagem evolutiva.

Referências Básicas

1. ESAU, Katherine. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: E. Blucher, 1974. 293 p.
2. GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2011. 512 p.

Referências Complementares

1. CUTTER, Elizabeth Graham. Anatomia vegetal. 2. ed. São Paulo: Roca, 1986. v.1. 304p.
2. CUTTER, Elizabeth Graham. Anatomia vegetal. 2. ed. São Paulo: Roca, 1987. v.2. 336p.
3. PEREIRA, Antonio Batista; PUTZKE, Jair. Dicionário brasileiro de botânica. Curitiba: CRV, 2010. 437 p.
4. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
5. VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosária Rodrigues. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2000. 124 p.

BIOI0170 - Micologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR:
CHP: 30

Ementa: Reino Fungi. Classificação atual. Ciclos de vida. Importância biológica e econômica. Organização

interna e externa. Sistemática e filogenia dos fungos.

Referências Básicas

1. AZEVEDO, João Lúcio and ESPOSITO, Elisa. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. 510 p.
2. PUTZKE, Jair and PUTZKE, M. T. L. Os reinos dos fungos. Vol. 02. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. 212 p.

Referências Complementares

1. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
2. NABORS, Murray W. Introdução à botânica. São Paulo: Roca, 2012. xxxiv, 646 p.
3. MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 305 p.
4. NULTSCH, Wilhelm. Botânica Geral. 10. ed. Rio de Janeiro: ARTMED, 2000. 489 p.
5. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio.; GOMPERTZ, OlgaFischman.; CANDEIAS, J. A. N. Microbiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. 900 p.

BIOI0191 – Biologia de Líquens

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0170 PRR:
CHP: 30

Ementa: Introdução sobre fungos Ascomycota e Basidiomycota. AscomycotaeBasidiomycotaliquenizados (líquens): forma de crescimento e tipos de substratos. Caracteres morfológicos, classificação e sistemática. Diversidade de líquens em vários ecossistemas. Líquens foliícolas X corticícolas. Coleta e identificação de espécies líquênicas. Fatores que afetam a diversidade líquênica. Ecologia de líquens.

Referências Básicas

1. AZEVEDO, João Lúcio and ESPOSITO, Elisa. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. 510 p.
2. PUTZKE, Jair and PUTZKE, M. T. L. Os reinos dos fungos. Vol. 02. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. 212 p.

Referências Complementares

1. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
2. NABORS, Murray W. Introdução à botânica. São Paulo: Roca, 2012. xxxiv, 646 p.
3. MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 305 p.
4. NULTSCH, Wilhelm. Botânica Geral. 10. ed. Rio de Janeiro: ARTMED, 2000. 489 p.
5. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio.; GOMPERTZ, OlgaFischman.; CANDEIAS, J. A. N. Microbiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. 900 p.

BIOI0190- Biologia de Algas, Briófitas e Pteridófitas

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0171 PRR:
CHP: 30

Ementa: Origem dos eucariontes. Teoria da endossimbiose. Origem dos diversos grupos de algas, incluindo suas conexões evolutivas com as cianobactérias, briófitas e pteridófitas. Classificação, ciclos de vida e importância biológica das algas, briófitas e pteridófitas. Organização interna e externa. Sistemática e filogenia.

Referências Básicas

1. FRANCESCHINI, Iara Menezes; DE REVIERS, Bruno; BURLIGA, Ana Luiza; PRADO, JoãoFernando; REZIG, SahimaHamlaoui. Algas: Uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. 1. ed. Rio de Janeiro: ARTMED, 2010. 332 p.
2. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.

Referências Complementares

1. NABORS, Murray W. Introdução à botânica. São Paulo: Roca, 2012. xxxiv, 646 p.
2. MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, K. V. Cinco Reinos: Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida. 3. ed.

- Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 305 p.
3. NULTSCH, Wilhelm. Botânica Geral. 10. ed. Rio de Janeiro: ARTMED, 2000. 489 p.
 4. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio.; GOMPERTZ, OlgaFischman.; CANDEIAS, J. A. N. Microbiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000. 900 p.
 5. FERRI, Mario Guimarães; MENEZES, Nanuza Luiza de; MONTEIRO, Walkyria Rossi. Glossário ilustrado de botânica. São Paulo: Nobel, 2003. 179 p.

BIOI0192 – Botânica Econômica

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0171 PRR:
CHP: 30

Ementa: Histórico da agricultura mundial. Domesticação, extrativismo e manejo tradicional dos recursos vegetais. Etnobotânica: aspectos teóricos e metodológicos. Flora brasileira e recursos genéticos explorados e de interesse potencial. Agroecologia e conservação do patrimônio vegetal. Principais espécies vegetais de importância econômica: características históricas, botânicas e econômicas. Legislação sobre a utilização do patrimônio genético.

Referências Básicas

1. NABORS, Murray W. Introdução à botânica. São Paulo: Roca, 2012. xxxiv, 646 p.
2. RIZZINI, Carlos T.; MORS, Walter B. Botânica econômica brasileira. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. 241 p.

Referências Complementares

1. BARBOSA, Maria Regina de V (Org.). Checklist das plantas do Nordeste brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas. Brasília, DF: Ministério de Ciência e Tecnologia, 2006. 156 p.
2. FERRI, Mario Guimarães; MENEZES, Nanuza Luiza de; MONTEIRO, Walkyria Rossi. Glossário ilustrado de botânica. São Paulo: Nobel, 2003. 179 p.
3. PRATA, Ana Paula et al. Flora de Sergipe. Aracaju, SE: Gráfica e Editora Triunfo, 2013. v. 1. 592 p.
4. PRATA, Ana Paula et al. Flora de Sergipe. Aracaju, SE: Criação, 2015. v. 2. 592 p.
5. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.

BIOI0156 – Ecofisiologia de Sementes Florestais

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0094 PRR:
CHP: 30

Ementa: Produção e maturação fisiológica de sementes florestais. Processos bioquímicos da germinação. Fatores bióticos e abióticos que afetam a germinação de sementes. Parâmetros e análises estatísticas da germinação. Métodos de armazenamento e testes de viabilidade de sementes. Tipos de dormência e métodos de superação em sementes florestais. Dispersão e formação de bancos de sementes do solo. Banco de plântulas e recrutamento de novos indivíduos em ecossistemas naturais.

Referências Básicas

1. RANAL, Marli A. et al. Calculating germination measurements and organizing spreadsheets. Revista Brasileira de Botânica, Dec 2009, vol.32, no.4, p.849-855.
2. RIBEIRO-OLIVEIRA, João Paulo; RANAL, Marli Aparecida. Sementes florestais brasileiras: início precário, presente inebriante e o futuro, promissor? Ciência Florestal, Set 2014, vol.24, no.3, p.771-784.
3. SIQUEIRA-FILHO, José Alves de. Flora das Caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012. 551 p.

Referências Complementares

1. BARBEDO, Claudio José; CENTENO, Danilo da Cruz; RIBEIRO, Rita de Cássia Leone Figueiredo. Do recalcitrant seeds really exist? Hoehnea, Dec 2013, vol.40, no.4, p.583-593.
2. LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 5. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. v. 1.
3. LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009. v. 2.
4. TAKAKI, MASSANORI. New proposal of classification of seeds based on forms of phytochrome instead of photoblastism. Rev. Bras. Fisiol. Veg., 2001, vol.13, no.1, p.104-108.
5. ZAIDAN, Lilian B. P.; CARREIRA, Rosana C. Seed germination in Cerrado species. Brazilian Journal of Plant Physiology, Sept 2008, vol.20, no.3, p.167-181.

BIOI0099 - Fisiologia Humana

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0134/BIOI0151 PRR:
CHP: 30

Ementa: Princípios da homeostasia corporal. Mecanismos básicos da fisiologia celular, com ênfase às membranas e receptores, transdução de sinais químicos e elétricos, interações celulares, comunicação intercelular, metabolismo celular, sinalização intracelular, segundos mensageiros e cascatas sinalizadoras. Fisiologia dos líquidos corporais e do equilíbrio ácido básico. Sangue. Bases fisiológicas e moleculares dos sistemas muscular, nervoso, cardiovascular, respiratório, renal, digestório e endócrino.

Referências Básicas

1. MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto; ABRAMOV, Dimitri Marques. Fisiologia essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
2. SILVERTHORN, DeeUnglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. São Paulo, SP: Manole 2003.

Referências Complementares

1. CURI, Rui, PROCÓPIO, Joaquim. Fisiologia Básica. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2009.
2. DANTAS, Roberto Oliveira; ABEN-ATHAR, Cynthia Gutierrez. Aspectos dos Efeitos do Sono no Aparelho Digestório. Arq. Gastroenterol. v.39 n.1 São Paulo jan./mar. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032002000100010&lng=pt&nrm=iso> Acesso em 21 de Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-28032002000100010> .
3. DESSEN, Maria Auxiliadora; GUEDEA, Miriam Teresa Domingues. A Ciência do Desenvolvimento Humano: Ajustando o Foco de Análise. Paidéia, 2005, 15(30), 11-20. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/paideia/v15n30/04.pdf>> Acesso em 21 de Abr. 2017.
4. GOMES, Flávia Carvalho Alcantara; TORTELLI, Vanessa Pereira; DINIZ, Luan. Glia: dos velhos conceitos às novas funções de hoje e as que ainda virão. Estud. av. vol.27 no.77 São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100006> Acesso em 21 Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000100006> .
5. GUYTON, Arthur C., HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.
6. REZENDE, Jofre Marcondes. À sombra do plátano: crônicas de história da medicina [online]. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. O enigma da respiração: como foi decifrado. pp. 97-102. ISBN 978-85-61673-63-5. Disponível em: <<http://books.scielo.org>> Acesso em 21 de Abr. 2017.

BIOI0205 - Neuroanatomia

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0134 PRR:
CHP: 30

Ementa: Introdução ao desenvolvimento e organização do sistema nervoso. Tecido nervoso. Anatomia macroscópica da medula espinal, tronco encefálico, cerebelo, diencéfalo e telencéfalo. Meninges. Líquor. Vascularização do sistema nervoso central e barreiras encefálicas. Nervos espinais e cranianos. Aspectos gerais, considerações funcionais e correlações anatomopatológicas do sistema nervoso autônomo, sistema sensorial somático, sentidos especiais, sistema motor somático, sistema límbico e formação reticular.

Referências Básicas

1. DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Américo. Anatomia humana sistêmica e segmentar: para o estudante de medicina. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1995.
2. ROHEN, Johannes W; YOKOCHI, Chihiro; LÜTJEN-DRECOLL, Elke. Anatomia humana: atlas fotográfico de anatomia sistêmica e regional. 4. ed. São Paulo, SP: Manole, 1998.

Referências Complementares

1. GUSMÃO, Sebastião; RIBAS, Guilherme Carvalhal; SILVEIRA, Roberto Leal; TAZINAFFO, Uedsom. Localização dos Sulcos e Giros da Face Súpero-Lateral do Cérebro na Tomografia Computadorizada e na Ressonância Magnética. Arq. Neuro-Psiquiatr. v.59 n.1 São Paulo mar. 2001. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004282X2001000100014&lng=pt&nrm=iso> Acesso em 21 Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2001000100014> .

2. RIBAS, Guilherme Carvalho. As bases neuroanatômicas do comportamento: histórico e contribuições recentes. Rev. Bras. Psiquiatr. v.29 n.1 São Paulo mar. 2007 Epub 27-Nov-2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462007000100017&lng=pt&nrm=iso Acesso em 21 Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462006005000025>
3. RIBAS, Guilherme Carvalho. Pontos referenciais nos acessos cranianos. Arq. Neuro-Psiquiatr. v.61 n.4 São Paulo dez. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2003000600033&lng=pt&nrm=iso Acesso em 21 de Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2003000600033> .
4. TORTORA, Gerard Jerry. Princípios de Anatomia Humana. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
5. VAN DE GRAAFF, Kent. Anatomia humana. 6.ed. Barueri: Manole, 2003.

BIOI0173 – Neurofisiologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0099 PRR:
CHP: 30

Ementa: Neurônios e neuróglia. Sinalização neuronal. Transmissão sináptica. Neuroplasticidade. Organização geral do sistema sensorial: receptores sensoriais e transdução de sinais. Sistema somestésico e sentidos especiais. Sistemas geradores de movimento. Sistemas neurovegetativos. Sistema vestibular. Sistema imunoneuroendócrino. Homeostasia e controle de comportamentos motivados. Ritmos biológicos. Aspectos neurofisiológicos relacionados à percepção, atenção, memória e aprendizagem. Aspectos neurofisiológicos relacionados à emoção. Envelhecimento.

Referências Básicas

1. GUYTON, Arthur C., HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.
2. SILVERTHORN, DeeUnglaub. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. São Paulo, SP: Manole 2003.

Referências Complementares

1. CAMPOS, Alexandre de Campos; SANTOS, Andréa M. G.; XAVIER, Gilberto F. A Consciência como Fruto da Evolução e do Funcionamento do Sistema Nervoso. Psicol. USP v. 8 n. 2 São Paulo 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65641997000200010&lng=pt&nrm=iso Acesso em 21 Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65641997000200010> .
2. FERRARI, Elenice A. de Moraes; TOYODA, Margarete Satie S.; FALEIROS, Luciane. Plasticidade Neural: Relações com o Comportamento e Abordagens Experimentais. Psic.: Teor. e Pesq. v.17 n.2 Brasília maio/ago. 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722001000200011&lng=pt&nrm=iso Acesso em 21 de Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722001000200011> .
3. KRUEGER-BECK, Eddy. Potencial de ação: do estímulo à adaptação neural. Fisioter. mov. (Impr.) [online]. 2011, vol.24, n.3, pp.535-547. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-51502011000300018&script=sci_abstract&lng=pt > Acesso em 21 de Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502011000300018>.
4. RIBAS, Guilherme Carvalho. As bases neuroanatômicas do comportamento: histórico e contribuições recentes. Rev. Bras. Psiquiatr. v.29 n.1 São Paulo mar. 2007 Epub 27-Nov-2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462007000100017&lng=pt&nrm=iso Acesso em 21 Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462006005000025> .
5. RIBAS, Guilherme Carvalho. Considerações sobre a evolução filogenética do sistema nervoso, o comportamento e a emergência da consciência. Rev. Bras. Psiquiatr. v.28 n.4 São Paulo dez. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000400015&lng=pt&nrm=iso Acesso em 21 Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462006000400015>

BIOI0134 - Anatomia Humana

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO:
CHP: 30 PRR:

Ementa: Introdução ao estudo da Anatomia Humana. Nomenclatura anatômica. Divisão do corpo humano. Posição anatômica. Planos de delimitação e secção do corpo humano. Eixos corporais. Princípios da construção corpórea. Anatomia dos sistemas esquelético, muscular, nervoso, cardiovascular, respiratório, digestório, urinário, endócrino, reprodutor masculino, reprodutor feminino e tegumentar.

BIOI0165 - Histologia dos Sistemas

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 BIOI0164 PRR:
CHP: 30

Ementa: Estudo estrutural e ultraestrutural dos tecidos constituintes do sistema circulatório, imunitário e órgãos linfáticos, sistema respiratório, sistema digestório, sistema urinário, sistema endócrino, sistema reprodutor masculino, sistema reprodutor feminino, sistema tegumentar e órgãos do sentido.

Referências Básicas

1. JUNQUEIRA, José Carneiro. Histologia Básica. 12. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2013.
2. GARTNER, Leslie P. Tratado de histologia em cores. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.

Referências Complementares

1. ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.
2. ALVES, Antonio C. Histologia da medula óssea. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. vol.31 no.3 São Paulo 2009Epub 26-Jun-2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842009000300014&lng=pt&nrm=iso> Acesso em 21 de Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-84842009005000049> .
3. ANDIA, Denise Carleto; CERRI, Paulo Sérgio; SPOLIDORIO, Luis Carlos. Tecido ósseo: aspectos morfológicos e histofisiológicos. Revista de Odontologia da UNESP. 2006; 35(2): 191-98. Disponível em: <<http://www.revodontolunesp.com.br/files/v35n2/v35n2a12.pdf>> . Acesso em 21 de Abr. 2017.
4. GOMES, Flávia Carvalho Alcantara; TORTELLI, Vanessa Pereira; DINIZ, Luan. Glia: dos velhos conceitos às novas funções de hoje e as que ainda virão. Estud. av. vol.27 no.77 São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100006> Acesso em 21 de Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000100006> .
5. MENESES, Murilo Sousa; PEDROSO, Juan Carlos Montano; FUZZA, Rúbia Fátima; MILANO, Jerônimo Buzetti. Análise comparativa de cortes de encéfalos humanos com coloração por três técnicas diferentes. Arq. Neuro-Psiquiatr. São Paulo, v.62 n.2a jun. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004282X2004000200016&lng=pt&nrm=iso> . Acesso em 21 de Abr. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000200016>.

BIOI0101 - Antropologia Biológica

CR: 2 CH: 30 CHT: 30 PRO: PRR:
CHP: 0

Ementa: Ecologia e Adaptabilidade Humana, que fará uma ponte entre a ecologia, a antropologia biológica e as ciências humanas, usando uma metodologia orientada para a prática e para a resolução de problemas através do enfoque transdisciplinar, que está na base dos estudos de ecologia humana moderna. Arqueologia Funerária, que se propõe a rever os achados arqueológicos em sítios funerários no Brasil a partir do ponto de vista bioarqueológico, ampliando e detalhando a leitura dos testemunhos e sua interpretação com a concorrência dos dados bioesqueléticos, bem como exercitando interpretações mais detalhadas de sítios escavados e enriquecendo os modelos interpretativos para os achados no Brasil.

Referências Básicas

1. DARWIN, Charles; AMADO, Eugênio (Tradução). A origem do homem: e a seleção sexual. Minas Gerais: Itatiaia, 2004. 545 p.
2. LEWIN, Roger. Evolução humana. São Paulo: Atheneu, 1999. 526 p.

Referências Complementares

1. DARWIN, Charles. A expressão das emoções no homem e nos animais. São Paulo, SP: Companhia de Bolso, 2009. 343 p.
2. DAWKINS, Richard. A escalada do monte improvável: uma defesa da teoria da evolução. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2005. 371 p.

3. DAWKINS, Richard. O relojoeiro cego : a teoria da evolução contra o desígnio divino. 1. ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2001. 488 p.
4. FREEMAN, Scott; HERRON, Jon C. Análise evolutiva. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xv, 831 p.
5. GOULD, Stephen Jay. Darwin e os grandes enigmas da vida. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2006. 274 p.
6. GOULD, Stephen Jay. O polegar do panda: reflexões sobre história natural. 2. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2004. 297 p.
7. GOULD, Stephen Jay. A falsa medida do homem. 2. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2003. 369 p.
8. RIDLEY, Mark. Evolução. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 752 p.

BIOI0102 - Biologia da Conservação

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: PRR: BIOI0187
CHP:

Ementa: Biodiversidade; Ameaças à diversidade biológica; Fragmentação de habitat e seus efeitos; Invasão biológica e seus efeitos; Poluição (ar, água e solos) e seus efeitos; Padrões de vulnerabilidade de espécies ameaçadas à extinção; Critérios utilizados na atribuição das categorias de ameaça; População mínima viável; Teoria da biogeografia de ilhas; Conservação na prática - reservas nacionais e mundiais estabelecidas para a conservação de plantas, animais e ecossistemas; Estabelecimento e gestão de áreas protegidas; Importância de estudos, de jardins botânicos, zoológicos, bancos de sementes e de germoplasma para a conservação da biodiversidade; Áreas protegidas no Nordeste especialmente em Sergipe; Tópicos especiais - recuperação de áreas degradadas e Legislação Ambiental.

Referências Básicas

1. PRIMACK, Ricahrd B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. vii, 327 p. ISBN 8590200213
2. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
3. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2003. 503 p. ISBN 8527707985.
4. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentosemecologia. [2. ed.]. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 592 p. ISBN 9788536306025

Referências Complementares

1. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia das populações: genética, evolução e ecologia. São Paulo: Moderna, 1997. v.3. ISBN 8516010023.
2. CALLENBACH, Ernest. Ecologia: um guia de bolso. São Paulo, SP: Peirópolis, 2001. 220 p. ISBN 8585663529.
3. CARVALHO, Celso Morato de; VILAR, Jeane Carvalho (Coords.). Parque Nacional Serra de Itabaiana: levantamento da biota. São Cristóvão: UFS, Aracaju: IBAMA, 2005. 131 p. ISBN 8587110667.
4. FLORA das caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012. 551 p. ISBN 9788588742505
5. FORNARI NETO, Ernani. Dicionário prático de ecologia. São Paulo, SP: Aquariana, 2001. 293 p. ISBN 8572170685.
6. LEWINSOHN, Thomas Michael; PRADO, Paulo Inácio. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. [2. ed.]. São Paulo, SP: Contexto, 2004. 176 p. ISBN 8572442111.
7. LIVRO vermelho da flora do Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Centro Nacional de Conservação da Flora, 2013 1100 p. ISBN 9788588742581.
8. MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott. Ecologia e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xix, 295 p. ISBN 9788522111527.
9. TAUKE, Samia Maria (Org.). Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. 2 ed., rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 1995. 206 p. (Coleção natura naturata) ISBN 8571390991

BIOI0157 - Ecologia de Populações e de Comunidades

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: PRR:
CHP: 30

Ementa: Conceitos iniciais em Ecologia de Populações; Modelos de crescimento populacionais; Estrutura e dinâmica de populações; Fatores limitantes ao crescimento das populações; Nicho ecológico; Relação espécie x ambiente; Bioindicação e biomonitoramento; Metapopulações; Conceitos iniciais em Ecologia de

Comunidades; Filtros ecológicos; Propriedades das comunidades; Escolas; Estrutura e dinâmica de comunidades; Zonação; Sucessão ecológica; Interações ecológicas e seu papel na estruturação de comunidades.

Referências Básicas

1. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. *Biologia vegetal*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
2. RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza*. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2003. 503 p. ISBN 8527707985.
3. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. *Fundamentosemecologia*. [2. ed.]. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 592 p. ISBN 9788536306025

Referências Complementares

1. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Biologia das populações: genética, evolução e ecologia*. São Paulo: Moderna, 1997. v.3. ISBN 8516010023.
2. CALLENBACH, Ernest. *Ecologia: um guia de bolso*. São Paulo, SP: Peirópolis, 2001. 220 p. ISBN 8585663529.
3. CARVALHO, Celso Morato de; VILAR, Jeane Carvalho (Coords.). *Parque Nacional Serra de Itabaiana: levantamento da biota*. São Cristóvão: UFS, Aracaju: IBAMA, 2005. 131 p. ISBN 8587110667.
4. FLORA das caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012. 551 p. ISBN 9788588742505.
5. FORNARI NETO, Ernani. *Dicionário prático de ecologia*. São Paulo, SP: Aquariana, 2001. 293 p. ISBN 8572170685.
6. LEWINSOHN, Thomas Michael; PRADO, Paulo Inácio. *Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento*. [2. ed.]. São Paulo, SP: Contexto, 2004. 176 p. ISBN 8572442111.
7. MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott. *Ecologia e sustentabilidade*. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xix, 295 p. ISBN 9788522111527.
8. PRIMACK, Ricahrd B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da conservação*. Londrina, PR: Planta, 2001. vii, 327 p. ISBN 8590200213.
9. TAUKE, Samia Maria (Org.). *Análise ambiental: uma visão multidisciplinar*. 2 ed., rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 1995. 206 p. (Coleção Natura) ISBN 8571390991.

BIOI0187 - Ecologia de Ecossistemas e da Paisagem

CR: 4

CH: 60

CHT: 30

PRO:

PRR: BIOI0157

CHP: 30

Ementa: Conceitos iniciais em Ecologia de Ecossistemas; Produção e energia nos ecossistemas; Ciclos biogeoquímicos; Funções e serviços ecossistêmicos; Fatores ecológicos e sua influência na distribuição de plantas e animais pelo globo terrestre; Radiação solar; Temperatura; Umidade; Precipitação; Vento; Biomas mundiais - Tundra, Taiga, Floresta Temperada, Floresta Tropical, Savana, Campos e Deserto; Biomas brasileiros - Savana, Savana Estépica, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Sempre-Verde, Estepe, Campinarana, Formações Pioneiras (Litoral Limoso, Arenoso e Rochoso), Áreas de Tensão Ecológica e casos especiais (Campos Ruprestres, Pantanal, Mata de Cocais, dentre outros); Conceitos iniciais em Ecologia da Paisagem; Propriedades, estrutura e dinâmica da paisagem.

Referências Básicas

1. IBGE. *Manual Técnico da Vegetação Brasileira*. 2. Ed. Brasília: IBGE, 2012. 276 p. Acesso em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rc=tj&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj-tXmoujSAhWck5AKHUxD0YQFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fbiblioteca.ibge.gov.br%2Fvisualizacao%2Flivros%2Fliv63011.pdf&usq=AFQjCNE1CsBiJ2KqboWZ6Lb59LROTzIYZA>
2. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. *Biologia vegetal*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
3. RICKLEFS, Robert E. *A economia da natureza*. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2003. 503 p. ISBN 8527707985.
4. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. *Fundamentosemecologia*. [2. ed.]. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 592 p. ISBN 9788536306025

Referências Complementares

1. CALLENBACH, Ernest. Ecologia: um guia de bolso. São Paulo, SP: Peirópolis, 2001. 220 p. ISBN 8585663529.
2. CARVALHO, Celso Morato de; VILAR, Jeane Carvalho (Coords.). Parque Nacional Serra de Itabaiana: levantamento da biota. São Cristóvão: UFS, Aracaju: IBAMA, 2005. 131 p. ISBN 8587110667.
3. FLORA das caatingas do Rio São Francisco: história natural e conservação. Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson, 2012. 551 p. ISBN 9788588742505
4. FORNARI NETO, Ernani. Dicionário prático de ecologia. São Paulo, SP: Aquariana, 2001. 293 p. ISBN 8572170685.
5. LEWINSOHN, Thomas Michael; PRADO, Paulo Inácio. Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. [2. ed.]. São Paulo, SP: Contexto, 2004. 176 p. ISBN 8572442111.
6. MILLER, G. Tyler; SPOOLMAN, Scott. Ecologia e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xix, 295 p. ISBN 9788522111527.
7. PRIMACK, Ricahrd B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. vii, 327 p. ISBN 8590200213
8. TAUK, Samia Maria (Org.). Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 1995. 206 p. (Coleção natura naturata) ISBN 8571390991

BIOI0194 - Educação Ambiental

CR: 4 CH: 60 CHT: 0 PRO: PRR: BIOI0217/BIOI0187
CHP: 60

Ementa: O caráter histórico-social das concepções sobre a natureza em diferentes culturas e épocas; Desenvolvimento social e meio ambiente; Tendências teóricas na educação ambiental e prática escolar; Abordagem do meio ambiente na educação CTSA; Pesquisa em educação escolar; Meio ambiente e direitos humanos; Elaboração e execução de atividades práticas de Educação Ambiental na educação básica.

Referências Básicas

1. LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006. 150 p. ISBN 852491033X.
2. RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002. 183 p. ISBN 8573079932

Referências Complementares

1. PRIMACK, Ricahrd B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. vii, 327 p. ISBN 8590200213
2. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
3. REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. 4.reimpr., 2006. São Paulo, SP: Brasiliense, 2006. 62 p. (Primeiros passos (Brasiliense) 292).
4. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2003. 503 p. ISBN 8527707985.
5. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentosemecologia. [2. ed.]. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 592 p. ISBN 9788536306025

BIOI0212 – Práticas de Ecologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0157 PRR:
CHP: 30

Ementa: Métodos de amostragem; Tabulação de dados; Análises estatísticas; Interpretação dos resultados.

Referências Básicas

1. LATTIN, James M; CARROLL, J. Douglas; GREEN, Paul E. Análise de dados multivariados. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 155 p. ISBN 9788522109012.
2. SPIEGEL, Murray R. Estatística. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. 643 p. (Coleção Schaum) ISBN 8534601208.
3. FREITAS, Welington K; MAGALHÃES, LM Sampaio. Métodos e Parâmetros para Estudo da Vegetação com Ênfase no Estrato Arbóreo. Floresta e Ambiente 2012 out./dez.; 19(4):520-540. Acesso em: <http://www.scielo.br/pdf/floram/v19n4/v19n4a15.pdf>
4. RODAL, Maria JN. Et al. Manual sobre métodos de estudo florístico e fitossociológico – Ecossistema Caatinga. Sociedade Botânica do Brasil, 2013, 28 p. Acesso em: https://www.botanica.org.br/ebook/man_sob_met_est_flo_fit.pdf

Referências Complementares

1. HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. x, 688 p. ISBN 9788577804023.
2. MARTINELLI, Marcello. Gráficos e mapas: construa-os você mesmo. São Paulo, SP: Moderna, 1998. 120 p ISBN 851602198x.
3. PRIMACK, Ricahrd B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina, PR: Planta, 2001. vii, 327 p. ISBN 8590200213.
4. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.
5. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2003. 503 p. ISBN 8527707985.
6. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentosemecologia. [2. ed.]. Porto Alegre, RS: Artmed, 2008. 592 p. ISBN 9788536306025.

BIOI0112 - História e Filosofia das Ciências Biológicas

CR: 2 CH: 30 CHT: 30 PRO: BIOI0166 PRR:
CHP: 0

Ementa: As Revoluções Científicas. Evolução histórica das Ciências. Imparcialidade, autonomia e neutralidade da ciência: a relação entre valores e a atividade biológica. Conhecimento científico e conhecimento de senso comum. Evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos. Leis e teorias em biologia. O conhecimento biológico e a sociedade contemporânea.

Referências Básicas

1. ABRANTES, Paulo C.; ABRANTES, Paulo (Org.). Filosofia da biologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 326 p.
2. MAYR, Ernst. Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2005. 266 p.

Referências Complementares

1. CHEDIAK, Karla de Almeida. Filosofia da biologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. (Passo-a-passo 81).
2. LACEY, Hugh. Ciência, respeito à natureza e bem-estar humano. *Scientiae Studia*, v. 6, p. 297-327, 2008.
3. MARICONDA, Pablo; LACEY, Hugh. A águia e os estorninhos: Galileu e a autonomia da ciência. *Tempo Social; Revista de Sociologia da USP*, v. 13, p. 49-65, 2001.
4. MOREIRA, Marco Antonio; MASSONI, Neusa Teresinha. Epistemologias do Século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bunge, Prigogine, Mayr. São Paulo, SP: EPU, 2011. 207 p.
5. VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. História e historiografiada ciência. *Escritos*, ano 1, n.1, 2007. Disponível em: <http://www.casaruibarbosa.gov.br/escritos/numero01/FCRB_Escritos_1_6_Antonio_Augusto_Passos_Videira.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2017.

BIOI0113 - Introdução à Filosofia da Ciência

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: BIOI0166 PRR:
CHP: 0

Ementa: Princípios básicos de Teoria do Conhecimento. A epistemologia de Popper e o falseacionismo. Bachelard: obstáculos epistemológicos e a filosofia do não. Polanyi e o conhecimento tácito. Kuhn: paradigmas e revoluções científicas. Os programas de pesquisa de Lakatos. Feyerabend e o anarquismo epistemológico. Laudan: o progresso científico como resolução de problemas. A epistemologia evolucionista de Toulmin. A filosofia da Biologia.

Referências Básicas

1. FRENCH, Steven. Ciência: conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 156 p
2. MOREIRA, Marco Antonio; MASSONI, Neusa Teresinha. Epistemologias do Século XX. São Paulo, SP: EPU, 2011. 207 p.

Referências Complementares

1. BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do

- conhecimento. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 1996. 314 p.
2. FOUREZ, Gérard. A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995. 319 p.
 3. JAPIASSÚ, Hilton; SOUZA FILHO, Danilo Marcondes de. Dicionário básico de filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
 4. KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 11. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 260 p.
 5. NORRIS, Christopher. Epistemologia: conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. 228 p.
 6. OLIVA, Alberto. Teoria do conhecimento. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. 89 p.

BIOI0116 - Materiais Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia

CR: 4 CH: 60 CHT: 15 PRO: PRR:
CHP: 45

Ementa: Compreensão da relevância da diversidade de recursos didáticos (entrevistas, reportagens, excursões, cartazes, cartilhas, panfletos, jornal, fotos, desenhos, história em quadrinhos, filmes, debates, dramatizações, maquetes, modelagens, aplicativos, kits experimentais, plantio) para a educação científica. Desenvolvimento de material didático. Fundamentos do ensino por experimentação e investigação. Avaliação de recursos multimídia (filmes em *flash*, *applets*, *softwares*, hipertexto, vídeos) para inovação na educação científica.

Referências Básicas

1. LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. Currículo e epistemologia. Ijuí, RS: Unijuí, 2007. 228 p. (Coleção educação em química).
2. MORTIMER, Eduardo Fleury. Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2006. 383 p. (Aprender).

Referências Complementares

1. BARRA, Vilma Marcassa; LORENZ, Karl M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período 1950 a 1980. Ciência e Cultura, v. 38, nº12, p.1970-1983, 1986.
2. KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. Ensino de ciências e cidadania. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2007. 87 p. (Cotidiano escolar: ação docente).
3. MARTINS, Isabel; OGBORN, John; KRESS, Gunter. Explicando uma explicação. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 29-46. 1999.
4. REZENDE, Flavia. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, p. 1-18, 2002.
5. SOUZA, Suzani Cassiani. Condições de produção de sentidos em textos didáticos. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v. 8, p. 1-18, 2006.

BIOI0123 - Pesquisa Qualitativa no Ensino de Ciências

CR: 4 CH: 60 CHT: 45 PRO: BIOI0169 PRR:
CHP: 15

Ementa: Ética na pesquisa. Pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa. Métodos qualitativos de pesquisa. Formulação do projeto de pesquisa. Constituição e análise de dados. Critérios de validade e confiabilidade.

Referências Básicas

1. FLICK, Uwe. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 164 p.
2. FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 405 p.
3. GIBBS, Graham. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 198 p.

Referências Complementares

1. ANGROSINO, Michael V. Etnografia e observação participante. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 138 p.
2. BANKS, Marcus. Dados visuais para pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009. 176 p.
3. BARBOUR, Rosaline S. Grupos focais. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 216 p.
4. BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo, SP: Edições 70, 2011. 279 p.
5. FLICK, Uwe. Qualidade na pesquisa qualitativa. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 196 p.
6. MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva. 2. ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2014. 223 p.
7. ORLANDI, Eni Puccinelli. Análise de discurso. [9. ed.]. Campinas, SP: Pontes Livros, 2010. 100 p.

8. SZYMANSKI, Heloisa (Org.). A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva. 3. ed. Brasília, DF: Liber Livro, 2010. 86 p.
9. WALTON, Douglas N. Lógica informal: manual de argumentação crítica. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2006. xiv, 410 p.

BIOI0166 - História, Filosofia e Sociologia das Ciências para a Educação Científica

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: PRR:
CHP: 0

Ementa: Formação em e sobre as ciências para a prática docente. Os tipos de conhecimento. Natureza do conhecimento científico. Realismo e anti-realismo. Ciência e pseudociência. Métodos científicos e a relação com as descobertas. Ciências e progresso científico. O problema da indução e o falseacionismo. Relações entre ciência e religião. Teorias éticas. Evolução do conhecimento científico: elementos da história da biologia, da química, da física, da matemática, e da geologia. Avaliação epistemológica dos desafios atuais das ciências da natureza. Ciência como direito humano básico. Relação entre o desenvolvimento da ciências e a evolução dos direitos humanos. Aspectos históricos e sociais da relações étnico-raciais e o desenvolvimento científico. Racismo científico. Ciência, relações étnicos raciais e sua abordagem na educação básica.

Referências Básicas

1. OLIVA, Alberto. Filosofia da ciência. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. 75 p.
2. PORTOCARRERO, Vera. (Org.). Filosofia, História e Sociologia das Ciências: abordagens contemporâneas. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. 272 p. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/rnn6q/pdf/portocarrero-9788575414095.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

Referências Complementares

1. BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 1996. 314 p.
2. CHALMERS, Alan F. O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993.
3. GIL PÉREZ, Daniel; MONTORO, Isabel Fernández; ALÍS, Jaime Carrascosa; CACHAPUZ, António; PRAIA, João. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência & Educação*, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001.
4. SAGAN, Carl. O Mundo Assombrado pelos Demônios: a ciência vista como uma vela no escuro. Tradução de Rosaura Eicheberg. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
5. SILVEIRA, Fernando Lang; PEDUZZI, Luiz Orlando de Quadro. Três episódios de descoberta científica: da caricatura empirista a uma outra história. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 23, p. 26-52, 2006.

BIOI0158 - Educação em Saúde

CR: 4 CH: 60 CHT: 0 PRO: PRR:
CHP: 60

Ementa: Breve história da medicina e saúde. Conceitos de saúde e doença. Quadro atual da saúde do brasileiro. Noções sobre doenças transmissíveis e não transmissíveis. Estudo sumário dos protozoários, helmintos, artrópodes e moluscos de interesse em saúde pública. Doenças crônico-degenerativas. Epidemiologia: conceitos fundamentais. Higiene coletiva e individual. O papel do biólogo na Educação em saúde. Projetos em Educação em saúde.

Referências Básicas

1. CZERESNIA, D. Do contágio à transmissão: ciência e cultura na gênese do conhecimento epidemiológico [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1997. 123 p. ISBN: 85-85676-32-9. Available from SciELO Books.
2. HELMAN, Cecil. Cultura, saúde e doença. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 431 p.

Referências Complementares

1. CASTRO, Josué de ; CASTRO, Anna Maria de. Fome: um tema proibido: últimos escritos de Josué de Castro. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2003. 239 p. ISBN 8520006639.
2. CIRINO, O.; MEDEIROS, R. (Orgs.). Ácool e outras drogas: escolhas, impasses e saídas possíveis. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006. 235 p.
3. BERNARDI, Marcello. A deseducação sexual. São Paulo, SP: Summus, 1985. 144 p.
4. ZENAIDE, M. N. T., et al. Direitos Humanos: capacitação de educadores. [online]. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. v. I. Disponível em:

- Alegre, RS: Mediação, 2001. 128 p.
4. LENS, Willy; MATOS, Lennia; VANSTEENKISTE, Maarten. Professores como fontes de motivação dos alunos: o quê e o porquê da aprendizagem do aluno. *Educação*, v. 31, p. 17-20, 2008.
 5. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. *Estágio e docência*. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2009. 296 p. (Docência em formação Saberes pedagógicos).
 6. RAW, Isaias; MENNUCCI, Lelia; KRASILCHIK, Myriam. *A biologia e o homem*. São Paulo, SP: EDUSP, 2001. 404 p.

BIOI0203 – História da Ciência no Brasil

CR: 2 CH: 30 CHT: 30 PRO: BIOI0166 PRR:
 CHP: 0

Ementa: Expedições Científicas no Brasil; Instituições de Pesquisa Brasileiras; Pesquisadores Brasileiros e Desenvolvimento científico. A Física no Brasil; A Biologia no Brasil; A Química no Brasil. Ciência, Poder e Cultura no Brasil. Biografias de Cientistas Brasileiros.

Referências Básicas

1. DUARTE, Regina Horta. Biologia, natureza e República no Brasil nos escritos de Mello Leitão (1922-1945). *Rev. Bras. Hist.*, São Paulo, v. 29, n. 58, p. 317-340, Dec. 2009. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-01882009000200004&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-01882009000200004>.
2. GONCALVES, Monique de Siqueira. A imprensa médica na Corte imperial: a loucura e as doenças nervosas nas páginas dos periódicos especializados (1850-1880). *Varia hist.*, Belo Horizonte, v. 29, n. 49, p. 143-168, Apr. 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-87752013000100008&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-87752013000100008>.
3. LEITE, Miriam L. Moreira. Naturalistas viajantes. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 7-19, Feb. 1995. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59701995000100002&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59701995000100002>.
4. MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. A divulgação científica no Rio de Janeiro: algumas reflexões sobre a década de 1920. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 627-651, Feb. 2001. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702001000600004&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702001000600004>.
5. SANTOS, Luiz Antonio de Castro; FARIA, Lina. O ensino da saúde pública no Brasil: os primeiros tempos no Rio de Janeiro. *Trab. educ. saúde*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 291-324, Sept. 2006. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462006000200005&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-77462006000200005>.

Referências Complementares

1. BARROS, Fernando de Souza. As passagens de Cesar Lattes e de Leite Lopes pela Ilha do Fundão. *Rev. Bras. Ensino Fis.*, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 1-6, Dec. 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172013000400017&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-11172013000400017>.
2. BASTOS, Francisco Inácio; SA, Magali Romero. The scientist as historian: Paulo Vanzolini and the origins of zoology in Brazil. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 1021-1038, Dec. 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702011000400004&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702011000400004>.
3. CARUSO, Francisco; MARQUES, Adílio Jorge. Sobre a viagem de Enrico Fermi ao Brasil em 1934. *Estud. av.*, São Paulo, v. 28, n. 82, p. 279-289, Dec. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142014000300016&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142014000300016>.
4. CUKIERMAN, Henrique Luiz. *Estegomias em conserva e micróbios de vinha-d'alhos: o Brasil*

- triumfa em Berlim. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro , v. 7, n. 3, p. 569-585, Feb. 2001 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702001000600001&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702001000600001>.
5. DUARTE, Regina Horta. Coleções de aranhas, redes científicas e política: a teia da vida de Cândido de Mello Leitão (1886-1948). *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.*, Belém , v. 5, n. 2, p. 417-434, Aug. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222010000200013&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222010000200013>.
 6. FREIRE JUNIOR, Olival; SILVA, Indianara. Diplomacia e ciência no contexto da Segunda Guerra Mundial: a viagem de Arthur Compton ao Brasil em 1941. *Rev. Bras. Hist.*, São Paulo , v. 34, n. 67, p. 181-201, June 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-01882014000100009&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-01882014000100009>.
 7. KLASSA, Bruna; SANTOS, Charles Morphy D.. Uma vida entre insetos e livros: entrevista com Nelson Papavero. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro , v. 19, n. 4, p. 1319-1331, Dec. 2012 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702012000400012&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702012000400012>.
 8. LOPES, José Leite. Uma história da física no Brasil. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2004. 214 p.
 9. PITTELLA, José Eymard Homem. O processo de avaliação em ciência e a indicação de Carlos Chagas ao prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Uberaba , v. 42, n. 1, p. 67-72, Feb. 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822009000100014&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822009000100014>.

BIOI0193 – Ciência, Cinema e Educação

CR: 2 CH: 30 CHT: 30 PRO: BIOI0166 PRR:
CHP: 0

Ementa: Divulgação científica; O entendimento da ciência pelo público; Conteúdos científicos em filmes de ficção.

Referências Básicas

1. ASSIS, Jesus de Paula. Visões do futuro: imagens da ciência e do cientista. *Lua Nova*, São Paulo , n. 37, p. 209-228, 1996 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451996000100011&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-64451996000100011>.
2. BARRETO, Márcio. Cinema, ciência e percepção. *ARS (São Paulo)*, São Paulo , v. 12, n. 24, p. 98-115, Dec. 2014 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-53202014000200098&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2178-0447.ars.2014.96741>.
3. BERTI, Andreza; CARVALHO, Rosa Malena. O Cine Debate promovendo encontros do cinema com a escola. *Pro-Posições*, Campinas , v. 24, n. 3, p. 183-199, Dec. 2013 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072013000300011&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73072013000300011>.
4. OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. Cinema e imaginário científico. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro , v. 13, supl. p. 133-150, Oct. 2006 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000500009&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702006000500009>.
5. PIASSI, Luís Paulo; PIETROCOLA, Maurício. Ficção científica e ensino de ciências: para além do método de 'encontrar erros em filmes'. *Educ. Pesqui.*, São Paulo , v. 35, n. 3, p. 525-540, Dec. 2009. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022009000300008&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022009000300008>.

Referências Complementares

1. ARCHANJO, Daniela Resende; CORREA, Clynton Lourenço. As ciências neurológicas sob a perspectiva humanista: uma experiência pedagógica utilizando filmes. *Fisioter. Pesqui.*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 110-115, June 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502011000200002&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502011000200002>.
2. CORDEIRO, Rosa Inês de Novais; AMANCIO, Tunico. Análise e representação de filmes em unidades de informação. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 34, n. 1, p. 89-94, Jan. 2005. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652005000100010&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652005000100010>.
3. CORMICK, Craig. Cloning goes to the movies. *Hist. cienc. saude-Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 13, supl. p. 181-212, Oct. 2006. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000500011&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702006000500011>.
4. GOMES, Isabelle Sena; CAMINHA, Iraquitã de Oliveira. Os discursos de corpo bem dito, mal dito e não dito: uma análise a partir de filmes. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, Porto Alegre, v. 38, n. 4, p. 414-421, Dec. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32892016000400414&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2016.02.008>.
5. MACHADO, Carlos Alberto. Filmes de ficção científica como mediadores de conceitos relativos ao meio ambiente. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 14, n. 2, p. 283-294, 2008. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132008000200007&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132008000200007>.
6. NIEMEYER, Fernanda; KRUSE, Maria Henriqueta Luce. Sobre morrer com câncer: as lições de Hollywood. *Rev. Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre, v. 34, n. 4, p. 161-169, Dec. 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472013000400021&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472013000400021>.
7. PIASSI, Luís Paulo. Clássicos do cinema nas aulas de ciências - A física em 2001: uma odisseia no espaço. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 19, n. 3, p. 517-534, 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132013000300003&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132013000300003>.

BIOI0213 – Questões Sociocientíficas na Educação Básica

CR: 2

CH: 30

CHT: 30

PRO:

PRR:

CHP: 0

Ementa: Abordagem CTSA e a Discussão de Questões Sociocientíficas; Ensino de Ciências para a Cidadania; A Natureza das Questões Sociocientíficas; Questões Sociocientíficas e Currículo; Estratégias de Aprendizagem e Avaliação; Raciocínio Ético; O Uso da Mídia na Abordagem de Questões Sociocientíficas; Posicionamento em relação às Questões Sociocientíficas; Questões Sociocientíficas Brasileiras para Abordagem em Sala de Aula.

Referências Básicas

1. MARTINEZ PEREZ, Leonardo Fabio. *Questões sociocientíficas na prática docente*. São Paulo: Editora da Unesp. 2012. 360 p. Disponível em <http://editoraunesp.com.br/catalogo/9788539303540.questoes-sociocientificas-na-pratica-docente> Acessado em 21/03/2017.
2. MARTINEZ PEREZ, Leonardo Fabio; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. Contribuições e dificuldades da abordagem de questões sociocientíficas na prática de professores de ciências. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 727-741, Sept. 2012. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022012000300013&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. Epub June 26, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022012005000014>.

Referências Complementares

1. CHASSOT, Attico. *Alfabetização científica: questões e desafios para educação*. 4. ed. Ijuí, RS:

- Unijuí, 2006. 438 p
2. CONRADO, Dália Melissa; NUNES-NETO, Nei Freitas; EL-HANI, Charbel N.. ARGUMENTAÇÃO SOBRE PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA. Educ. rev., Belo Horizonte , v. 31, n. 1, p. 329-357, Mar. 2015 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982015000100329&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698125846>.
 3. GALVAO, Cecília; REIS, Pedro; FREIRE, Sofia. A discussão de controvérsias sociocientíficas na formação de professores. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru , v. 17, n. 3, p. 505-522, 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000300001&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132011000300001>.
 4. GUIMARAES, Márcio Andrei; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de; OLIVEIRA, Mônica Santos. Raciocínio moral na tomada de decisões em relação a questões sociocientíficas: o exemplo do melhoramento genético humano. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru , v. 16, n. 2, p. 465-477, 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132010000200013&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132010000200013>.
 5. SCHEID, Neusa Maria John; REIS, Pedro Guilherme Rocha dos. As tecnologias da informação e da comunicação e a promoção da discussão e ação sociopolítica em aulas de ciências naturais em contexto português. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru , v. 22, n. 1, p. 129-144, Mar. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132016000100129&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320160010009>.

BIOI0208 - Pesquisa em Educação

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0169 PRR:
CHP: 30

Ementa: Correntes teórico-metodológicas nas ciências humanas: pressupostos, alcances e limites. Natureza e especificidade do conhecimento científico no campo da educação. Etapas básicas da pesquisa.

Referências Básicas

1. DANCEY, Christine P; REIDY, John. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para windows. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, Bookman, 2006. 608 p
2. GIBBS, Graham. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 198 p.

Referências Complementares

1. FIELD, Andy P. Descobrimos a estatística usando o SPSS. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xix, 687 p.
2. FLICK, Uwe. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 164 p
3. FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 405 p.
4. FLICK, Uwe. Qualidade na pesquisa qualitativa. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 196 p.
5. HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. x, 688 p.

BIOI0217 - Didática das Ciências Naturais

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0175 PRR:
CHP: 30

Ementa: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Concepções de ciências e suas implicações para o currículo escolar de ciências. Construção da ciência escolar. Teorias e abordagens do processo de ensino e aprendizagem de ciências. Livros didáticos de ciências. Sequências didáticas. Planejamento e avaliação. Metodologias para o ensino de ciências.

Referências Básicas

1. BASTOS, Fernando; KRASILCHIK, Myriam. Pesquisas sobre a febre amarela (1881-1903): uma reflexão visando contribuir para o ensino de ciências. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru , v. 10, n. 3, p. 417-442, Dec. 2004 . Available from <<http://www.scielo.br/scielo.php?>

Referências Complementares

1. BASTOS, Fernando; KRASILCHIK, Myriam. Pesquisas sobre a febre amarela (1881-1903): uma reflexão visando contribuir para o ensino de ciências. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 10, n. 3, p. 417-442, Dec. 2004. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132004000300008&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132004000300008>.
2. BERTOLLI FILHO, Claudio; OBREGON, Raquel Lange. Corpo, comunicação e educação. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 6, n. 1, p. 55-64, 2000. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132000000100006&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132000000100006>.
3. CARNEIRO, Maria Helena da Silva; GASTAL, Maria Luiza. História e Filosofia das Ciências no ensino de Biologia. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 11, n. 1, p. 33-39, Apr. 2005. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132005000100003&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132005000100003>
4. GOULD, Stephen Jay. A falsa medida do homem. 2. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2003. 369 p.
5. GUIMARAES, Simone Sendin Moreira; INFORSATO, Edson do Carmo. A percepção do professor de Biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 18, n. 3, p. 737-754, 2012. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132012000300016&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132012000300016>.
6. HOFFMANN, Marilisa Bialvo; SCHEID, Neusa Maria John. ANALOGIAS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO ENSINO DE BIOLOGIA. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)*, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 21-37, June 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172007000100021&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172007090103>.
7. MAYR, Ernst. Isto é biologia: a ciência do mundo vivo. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2008. 428 p
8. PORTO, Paulo Roberto de Araújo; FALCAO, Eliane Brígida Moraes. TEORIAS DA ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA: DILEMAS E DESAFIOS NO ENSINO MÉDIO. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)*, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 13-30, Dec. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172010000300013&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172010120302>.
9. SILVA, Paulo Fraga da; KRASILCHIK, Myriam. Bioética e ensino de ciências: o tratamento de temas controversos - dificuldades apresentadas por futuros professores de ciências e de biologia. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 19, n. 2, p. 379-392, 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132013000200010&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132013000200010>.
10. TEIXEIRA, Pedro; ANDRADE, Marcelo. Entre as crenças pessoais e a formação acadêmica: como professores de biologia que professam fé religiosa ensinam evolução?. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 20, n. 2, p. 297-313, 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132014000200297&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000200003>.

BIOI0204 - Lógica Informal e Ensino de Ciências

CR: 2 CH: 30 CHT: 15 PRO: BIOI0166 PRR:
 CHP: 15

Ementa: Lógica formal e lógica informal; Dedução e indução; O argumento no contexto da lógica informal; Falácias; Layout argumentativo de Toulmin; Pragma-dialética; Argumentação e ensino de ciências.

Referências Básicas

1. WALTON, Douglas N. Lógica informal: manual de argumentação crítica. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2006. xiv, 410 p.
2. PERELMAN, Chaïm; OLBRECHTS-TYTECA, Lucie. Tratado da argumentação: a nova retórica. 2. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2005. 653 p.

Referências Complementares

1. BARONETT, Stan. Lógica: uma introdução voltada para as ciências. Porto Alegre: Artmed, 2009. 563 p.
2. CITELLI, Adilson. Linguagem e persuasão. 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Ática, 2006. 103 p.
3. FIORIN, José Luiz. Elementos de análise do discurso. [14. ed.]. São Paulo, SP: Contexto, 2008. 126 p.
4. FIORIN, José Luiz. Linguagem e ideologia. 8. ed. São Paulo: Ática, 2007. 87 p.
5. PLANTIN, Christian. A argumentação: história, teorias, perspectivas. São Paulo, SP: Parábola, 2008. 149 p.
6. SAVIAN FILHO, Juvenal. Argumentação: a ferramenta do filosofar. 1. ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes, 2010. 74 p.

BIOI0200 – Física para o Ensino Fundamental

CR: 2 CH: 30 CHT: 15 PRO: BIOI0217/BIOI0161 PRR:
CHP: 15

Ementa: Força e movimento; Máquinas e ferramentas de vantagens mecânicas; Som e luz; Eletricidade e magnetismo; Energia e radioatividade; Práticas de Física para o ensino fundamental.

Referências Básicas

1. GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Leituras de Física: Mecânica. São Paulo: GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Disponível em <<http://www.if.usp.br/gref/mecanica.htm>> Acesso em 21/03/2017.
2. GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Leituras de Física: Física Térmica. São Paulo: GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Disponível em <<http://www.if.usp.br/gref/termodinamica.htm>> Acesso em 21/03/2017.
3. GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Leituras de Física: Óptica. São Paulo: GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Disponível em <<http://www.if.usp.br/gref/optica.htm>> Acesso em 21/03/2017.
4. GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Leituras de Física: Eletromagnetismo. São Paulo: GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Disponível em <<http://www.if.usp.br/gref/eletromagnetismo.html>> Acesso em 21/03/2017.

Referências Complementares

1. CARVALHO, Regina Pinto de (Org.). Física do dia-a-dia: 105 perguntas e respostas sobre física fora da sala de aula. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Gutenberg, 2003. 103 p.
2. GASPARELLO, Alberto. Experiências de ciências para o ensino fundamental: o que se usa : como se usa : como funciona : o que observar : como se explica : o que pode dar errado : uma observação a mais. São Paulo, SP: Ática, 2009. 328 p.
3. PIETROCOLA, Maurício (Org.). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. 2. ed. rev. Florianópolis, SC: UFSC, 2005. 236 p.
4. SAAD, FuadDaher ((Coord.)). Demonstrações em ciências: explorando fenômenos da pressão do ar e dos líquidos através de experimentos simples. São Paulo: Livraria da Física, 2005. 96 p.
5. VALADARES, Eduardo de Campos. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 116 p.
6. WALKER, Jearl. O circo voador da física. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC 2008 338 p.

BIOI0214 – Química para o Ensino Fundamental

CR: 2 CH: 30 CHT: 15 PRO: BIOI0217/BIOI0161 PRR:
CHP: 15

Ementa: Propriedades da matéria; Estrutura atômica; Tabela periódica; Ligações químicas; Funções inorgânicas; Reações químicas; A energia na natureza; Práticas de Química para o ensino fundamental.

Referências Básicas

1. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações I: elaborando conceitos sobre transformações químicas : livro do aluno. 2. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2012. 337 p.
2. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações II: reelaborando conceitos sobre transformações químicas (cinética e equilíbrio) : química, ensino médio : livro do aluno. 3. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2001. 157 p.
3. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações III: a química e

a sobrevivência : atmosfera - fonte de materiais ; química, ensino médio : livro do aluno. 2. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2000. 156 p.

Referências Complementares

1. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações I: elaborando conceitos sobre transformações químicas: guia do professor. 5. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2008. 243 p.
2. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações II: reelaborando conceitos sobre transformações químicas (cinética e equilíbrio). 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1998. 45 p.
3. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações III: a química e a sobrevivência : atmosfera - fonte de materiais ; química, ensino médio.. São Paulo, SP: EDUSP, 1998. 82 p.
4. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Química e a sobrevivência: hidrosfera - fonte de materiais. São Paulo, SP: EDUSP, 2005. 195 p.
5. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Química e a sobrevivência: hidrosfera - fonte de materiais: guia do professor. São Paulo, SP: EDUSP, 2005. 136 p.
6. MATEUS, Alfredo Luis. Química na cabeça. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2001. 124 p.

BIOI0189 – Astronomia para o Ensino Fundamental

CR: 2 CH: 30 CHT: 15 PRO: BIOI0217/BIOI0161 PRR:
CHP: 15

Ementa: Universo e energia; Estrelas constelações e galáxias; Sistema solar; Os planetas e suas órbitas; O Sol; A Lua e suas fases; Eclipses; A Terra e seu campo magnético; Práticas de Astronomia para o ensino fundamental.

Referências Básicas

1. BARBOZA, Christina Helena da Motta. Ciência e natureza nas expedições astronômicas para o Brasil (1850-1920). Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum., Belém , v. 5, n. 2, p. 273-294, Aug. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222010000200006&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222010000200006>.
2. FRIAÇA, Amâncio, C. S et al.ASTRONOMIA: uma visão geral do universo. 2. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2006. 278 p.
3. GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Leituras de Física. GREF mecânica: para ler, fazer e pensar. 27 a 34. São Paulo: GREF: Grupo de reelaboração do ensino de física. Disponível em <<http://www.if.usp.br/gref/mec/mec4.pdf>> Acesso em 21/03/2017.

Referências Complementares

1. ABDALLA, Elcio; SAA, Alberto. Cosmologia: dos mitos ao centenário da relatividade. São Paulo, SP: E. Blucher, 2010. 175 p.
2. BRETONES, Paulo Sergio; COMPIANI, Maurício. A OBSERVAÇÃO DO CÉU COMO PONTO DE PARTIDA E EIXO CENTRAL EM UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte), Belo Horizonte , v. 12, n. 2, p. 173-188, Aug. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172010000200173&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172010120211>.
3. LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E SEUS SABERES DISCIPLINARES EM ASTRONOMIA ESSENCIAL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte), Belo Horizonte , v. 12, n. 2, p. 205-224, Aug. 2010 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172010000200205&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172010120213>.
4. NOVELLO, Mario. Os jogos da natureza: a origem do universo, os buracos negros Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2005. 163 p.
5. TAXINI, Camila Linhares et al . PROPOSTA DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DO TEMA "ESTAÇÕES DO ANO" NO ENSINO FUNDAMENTAL. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte), Belo Horizonte , v. 14, n. 1, p. 81-97, Apr. 2012 .Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-

21172012000100081&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172012140106>.

BIOI0202 – Geologia para o Ensino Fundamental

CR: 2 CH: 30 CHT: 15 PRO: BIOI0217/BIOI0161 PRR:
CHP: 15

Ementa: História geológica da Terra e distribuição da vida; Estrutura da Terra; Rochas e minerais; Solo; Terremotos e vulcões; Tectônica de placas e deriva dos continentes; Práticas de Geologia para o ensino fundamental.

Referências Básicas

1. PRESS, Frank et al. Para entender a terra. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 656 p.
2. TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.

Referências Complementares

1. BERGQVIST, Lilian Paglarelli; PRESTES, Stella Barbara Serodio. Kit paleontológico: um material didático com abordagem investigativa. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 20, n. 2, p. 345-357, 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132014000200345&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000200006>.
2. COMPIANI, Maurício. Narrativas e desenhos (imagens) no ensino fundamental com temas geocientíficos. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 19, n. 3, p. 715-737, 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132013000300013&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132013000300013>.
3. FERREIRA, Cândida; ALENCOAO, Ana; VASCONCELOS, Clara. O recurso à modelação no ensino das ciências: um estudo com modelos geológicos. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 21, n. 1, p. 31-48, Mar. 2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132015000100003&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320150010003>.
4. MARTINS, José Roberto Serra; GONCALVES, Pedro Wagner; CARNEIRO, Celso Dal Ré. O ciclo hidrológico como chave analítica interpretativa de um material didático em Geologia. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 17, n. 2, p. 365-382, 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000200008&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Mar. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132011000200008>.
5. WICANDER, Reed; MONROE, James S. Fundamentos de geologia. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009. 508 p.

BIOI0209 – Pesquisa em Educação em Saúde

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0158/BIOI0169 PRR:
CHP: 30

Ementa: Educação para a saúde na escola, na comunidade, na família, nas organizações e outros espaços sociais. Saberes e práticas interdisciplinares em educação em saúde. Educação para saúde humana e ambiental. Saúde do ambiente escolar. Pesquisas em educação para a saúde

Referências Básicas

1. HELMAN, Cecil. Cultura, saúde e doença. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 431 p.
2. SILVA, M.; VALDEMARIN, V. T., orgs. Pesquisa em educação: métodos e modos de fazer [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 134 p. ISBN 978-85-7983-129-4. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

Referências Complementares

1. CASTRO, Josué de ; CASTRO, Anna Maria de. Fome: um tema proibido: últimos escritos de Josué de Castro. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2003. 239 p. ISBN 8520006639.
2. CIRINO, O.; MEDEIROS, R. (Orgs.). ÁCOOL e outras drogas: escolhas, impasses e saídas possíveis. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006. 235 p.
3. BERNARDI, Marcello. A deseducação sexual. São Paulo, SP: Summus, 1985. 144 p.

BIOI0199 – Filosofia da Biologia

CR: 2 CH: 30 CHT: 30 PRO: BIOI0166 PRR:
CHP: 0

Ementa: Escopo da filosofia da biologia. Conceitos fundamentais em biologia. Metáforas e analogias na biologia. Teleologia. Explicações funcionais. Essencialismo. Reduccionismo. Teste e confirmação em biologia. Realismo e não realismo. O problema da espécie. Adaptacionismo. Níveis e unidades de seleção. Genes e Seleção Natural. Éticas principialistas, consequencialistas e deontológicas.

Referências Básicas

1. ABRANTES, Paulo C.; ABRANTES, Paulo (Org.). Filosofia da biologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 326 p.
2. CHEDIAK, Karla de Almeida. Filosofia da biologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. (Passo-a-passo 81).

Referências Complementares

1. BRZOZOWSKI, Jerzy André. É possível colocar espécies biológicas em cladogramas? *Acta Scientiae*, v. 16, p. 264-283, 2014.
2. GOULD, Stephen Jay. O polegar do panda: reflexões sobre história natural. 2. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2004. 297 p.
3. MAYR, Ernst. Isto é biologia: a ciência do mundo vivo. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2008. 428 p.
4. MAYR, Ernst. Biologia, ciência única: reflexões sobre a autonomia de uma disciplina científica. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2005. 266 p.
5. SILVA, Marcos Rodrigues da. Realismo e anti-realismo na ciência: aspectos introdutórios de uma discussão sobre a natureza das teorias. *Revista Ciência & Educação*, v. 5, p. 7-13, 1998.

BIOI0215 – Técnicas do Discurso Biológicos

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0169 PRR:
CHP: 30

Ementa: Linguagem escrita e comunicação direta. Composição do discurso biológico. Redação de textos para comunidade científica e grande público. Linguagem oral e comunicação direta. Estereótipos e os grandes divulgadores de ciência. Biólogos como comunicadores de massa. Posturas corporais, bloqueios, autocritica e timidez. Linguagem não verbal e comunicação indireta. Modernização e tecnologias interativas do discurso biológico. A divulgação da ciência no Brasil: desafios e perspectivas.

Referências Básicas

1. CITELLI, Adilson. Linguagem e persuasão. 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Ática, 2006. 103 p.
2. DIJK, TeunAdrianus van; HOFFNAGEL, Judith Chambliss; FALCONE, Karina. Discurso e poder. 2. ed. São Paulo, SP: Contexto, 2010. 281 p.

Referências Complementares

1. ABREU, Antônio Suárez. A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção. 13. ed. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2009. 143 p.
2. COELHO, Márcia Cristina Maia. Argumentação e persuasão na sala de aula/ o gênero propaganda. Itabaiana, SE, 2015. 90 f.
3. GUEDES, Paulo Coimbra. Da redação à produção textual: o ensino da escrita. São Paulo, SP: Parábola, 2009. 343 p.
4. SANDMANN, Antônio José. A linguagem da propaganda. São Paulo, SP: Contexto, 2007. 99 p.
5. SIMÕES, Darcília. Considerações sobre a fala e a escrita: fonologia em nova chave. São Paulo, SP: Parábola, 2006. 119 p.

BIOI0216 – Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Científica

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0217 PRR:
CHP: 30

Ementa: Compreensão de traços motivacionais dos estudantes. Investigações sobre inovação e criatividade na era do conhecimento. Exame dos objetivos da educação científica no século XXI. Pesquisa e produção de recursos multimídia (filmes em *flash*, *applets*, *softwares*, hipertexto, vídeos) para inovação na educação científica. Análise de *software* educacional para os objetivos do ensino fundamental, ensino médio e ensino profissionalizante. Definição de Educação a Distância (EaD). Elaboração de material online e material impresso para cursos EaD. Papel do professor na EaD. Desenvolvimento de plano de aula para cursos via

videoconferência. Procedimentos de tutoria em EaD. Introdução ao Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVA). Novas tendências em *e-learning*.

Referências Básicas

1. FREIRE, Wendel. (Org.). Tecnologia e educação: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: WAK, 2008. 128 p.
2. SAMPAIO, Maria Narcizo; LEITE, Ligia Silva. Alfabetização tecnológica do professor. 6. ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2008. 111 p.

Referências Complementares

1. BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. Boletim Técnico do SENAC, v. 39, p. 48-67, 2013.
2. BORBA, Marcelo de Carvalho; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos; ZULATTO, Rúbia Barcelos Amaral. Educação a distância online. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2011. 159 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
3. HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998. 199 p. (Fundamentos da Educação).
4. MARQUES, Mario Osório. A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra. 2. ed., rev. Ijuí, RS: Unijuí, INEP, 2006. 199 p. (Coleção Mario Osório Marques; v. 2).
5. ROMANÍ, Cristóbal Cobo. Explorando Tendências para a Educação no século XXI. Tradução Tina Amado. Cadernos de Pesquisa, v. 42, p. 848-867, 2012.

BIOI0195 – Ensino de Botânica

**CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0217/BIOI0170/BIOI0092/BIOI0136 PRR: BIOI0094
CHP: 30**

Ementa: Temas de botânica abordados nos livros didáticos do ensino fundamental e médio. Técnicas alternativas para o ensino de botânica. Atividades de campo voltadas para o ensino de botânica. Criação de coleções didáticas para o ensino de botânica. Adequação de práticas laboratoriais destinadas ao ensino de botânica para o ensino fundamental e médio. Modernização do ensino de botânica.

Referências Básicas

1. BARBIERI, Marisa Ramos. Laboratório de ensino de ciências: 20 anos de história. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. 61 p.
2. RAVEN, Peter H; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. Biologia Vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 906 p.

Referências Complementares

1. FANTIN, Mônica; RIVOLTELLA, P. C (Org.). Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores. Campinas, SP: Papyrus, 2013. 366 p.
2. FARIA, Rafaella Librelon; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho; OLIVEIRA, Renata Carmo. Possibilidades de ensino de botânica em um espaço não-formal de educação na percepção de professoras de ciências. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Abr 2011, vol.13, no.1, p.87-104.
3. LUCENA, Simone (Org.). Cultura digital, jogos eletrônicos e educação. Salvador, BA: EDUFBA, 2014. 242 p.
4. MATOS, Gilda Maria do Amarante. Avaliação de recursos didáticos para o ensino de Botânica elaborados por licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, SE, 2013.
5. RISSI, Mariana Ninno; CAVASSAN, Osmar. Uma proposta de material didático baseado nas espécies de Vochysiaceae existentes em uma trilha no cerrado de Bauru - SP. Biota Neotropica, Mar 2013, vol.13, no.1, p.27-41.

BIOI0196 – Ensino de Zoologia

**CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0217/BIOI0155 PRR:
CHP: 30**

Ementa: Temas de zoologia abordados nos livros didáticos do ensino fundamental e médio. Técnicas alternativas para o ensino de zoologia. Atividades de campo voltadas para o ensino de zoologia. Criação de coleções didáticas para o ensino de zoologia. Adequação de práticas laboratoriais destinadas ao ensino de

zoologia para o ensino fundamental e médio. Modernização do ensino de zoologia.

Referências Básicas

1. BARBIERI, Marisa Ramos. Laboratório de ensino de ciências: 20 anos de história. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2002. 61 p.
2. POUGH, F. Harvey; JANIS, Christine M; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008.
3. RUPPERT, Edward E.; BARNES, Robert D; FOX, Richard S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo, SP: Roca, 2005. 1145 p.

Referências Complementares

1. LUCENA, Simone (Org.). Cultura digital, jogos eletrônicos e educação. Salvador, BA: EDUFBA, 2014. 242 p.
2. MENDONÇA, Luana Marina de Castro. Museu e ciência: Coleção Zoológica como alternativa didática para o ensino de ciências. São Cristóvão, SE, 2013.
3. RIBEIRO-COSTA, Cibele S; ROCHA, Rosana Moreira da (Coord.). Invertebrados: manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 271 p.
4. SANTOS, Juliana Cristina et al. Análise comparativa do conteúdo Filo Mollusca em livro didático e apostilas do ensino médio de Cascavel, Paraná. Ciência e Educação, Dez 2007, vol.13, no.3, p.311-322.
5. SILVA, Sonja Luana Rezende. Aulas práticas através do uso de coleções zoológicas de crustáceos decápodes como ferramenta facilitadora para aprendizagem. São Cristóvão, SE, 2012.

BIOI0188 – Pesquisa quantitativa no ensino de ciências

CR: 4 CH: 60 CHT: 30 PRO: BIOI0169 PRR: BIOI0217
 CHP: 30

Ementa: Tipos de variáveis. Níveis de mensuração. Delineamento de pesquisa. Pacotes estatísticos. Estatística descritiva. Probabilidade. Testes de hipóteses e significância. Análise de correlação. Análise de diferenças entre duas condições. Significância. Medidas de associação. Análise de diferenças entre três ou mais condições. Análise de variância com mais de uma variável independente. Análise multivariada. Estatística não paramétrica. Projeto de pesquisa.

Referências Básicas

1. DANCEY, Christine P; REIDY, John. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para windows. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, Bookman, 2006. 608 p
2. FIELD, Andy P. Descobrimos a estatística usando o SPSS. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xix, 687 p.
3. HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. x, 688 p.

Referências complementares

1. GUNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. Psic.: Teor. e Pesq., Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-209, Aug. 2006. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722006000200010&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722006000200010>.
2. KAHHALE, Edna Maria Peters; ESPER, Elisa Maria Barbosa. Novas possibilidades metodológicas: a quebra dos paradigmas qualitativo e quantitativo em psicologia. Psicol. Soc., Belo Horizonte, v. 26, n. spe2, p. 70-83, 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822014000600008&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-71822014000600008>.
3. LATTIN, James M; CARROLL, J. Douglas; GREEN, Paul E. Análise de dados multivariados. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 155 p
4. SZTAJN, Paola; BONAMINO, Alicia; FRANCO, Creso. Formação docente nos surveys de avaliação educacional. Cad. Pesqui., São Paulo, n. 118, p. 11-39, Mar. 2003. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100002&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742003000100002>.
5. XAVIER, Alice Pereira. Uma visão antropológica da aplicação de questionários na pesquisa em

educação. Educ. rev., Curitiba , n. 44, p. 293-307, June 2012 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602012000200018&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602012000200018>.

BIOI0207 – Pesquisa de métodos mistos no ensino de ciências

CR: 2 CH: 30 CHT: 15 PRO: BIOI0169

CHP: 15

PRR:

BIOI0188/BIOI0123/BIOI0217

Ementa: A pesquisa qualitativa e a pesquisa quantitativa. Introdução à pesquisa de métodos mistos. Coleta de dados na pesquisa de métodos mistos. Análise e interpretação de dados na pesquisa de métodos mistos. Projeto de pesquisa.

Referências Básicas

1. DANCEY, Christine P; REIDY, John. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para windows. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, Bookman, 2006. 608 p
2. GIBBS, Graham. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 198 p.
3. PARANHOS, Ranulfo et al . Uma introdução aos métodos mistos. Sociologias, Porto Alegre , v. 18, n. 42, p. 384-411, Aug. 2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222016000200384&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/15174522-018004221>.

Referências Complementares

1. FIELD, Andy P. Descobrindo a estatística usando o SPSS. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. xix, 687 p.
2. FLICK, Uwe. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 164 p
3. FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 405 p.
4. FLICK, Uwe. Qualidade na pesquisa qualitativa. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 196 p.
5. HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. x, 688 p.

BIOI0210 - Prática e Gestão no Ensino de Biologia

CR: 6 CH: 90 CHT: 30 PRO: BIOI0186/BIOI0162

PRR:

CHP: 60

Ementa: Os objetivos do ensino de Biologia. Planejamento das atividades e preparação de material didático para a regência em classes de biologia. Planejamento do projeto de ensino. Elaboração das atividades e preparação do material didático para a regência de classe. Ação-reflexão; Reflexões sobre vivências nos espaços de ensino. Ensino de Biologia e valores humanos. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino de Biologia. Relações étnico-raciais e formação de professores de biologia; Formação científica e direitos humanos; Ensino de biologia como possibilidade de formação para a cidadania; Valores e direitos humanos no ensino de biologia; Ensino de biologia e diversidade étnico-racial; Práticas de biologia celular e molecular para o ensino médio. Práticas de zoologia para o ensino médio. Práticas de botânica para o ensino médio. Práticas de biologia humana para o ensino médio. Práticas de ecologia para o ensino médio; Gestão democrática do ensino público; Gestão e projetos pedagógicos no ensino de biologia; Avaliação da gestão no ensino de biologia; Políticas públicas para o ensino de biologia; Ensino de biologia e formação para a cidadania; Gestão educacional dos sistemas de ensino e das unidades escolares de educação básica; Gestão e de relação estudante/professor.

Referências Básicas

1. KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. EDUSP, 2008. 197 p.
2. WEINSTEIN, C. S.; NOVODVORSKY, I. Gestão da sala de aula: lições da pesquisa e da prática para trabalhar com adolescentes. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

Referências Complementares

1. DUSO, Leandro; CLEMENT, Luiz; PEREIRA, Patricia Barbosa; ALVES-FILHO, José de Pinho. Modelização: uma possibilidade didática no ensino de biologia. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v. 15, p. 29-44, 2013.
2. FERREIRA, Paulo Michel Pinheiro; MOURA, Marlene da Rocha; COSTA, Nagilla Daniella de Jesus; SILVA, Jurandy do Nascimento; PERON, Ana Paula; ABREU, Maria Carolina; PACHECO, Ana Carolina Landim. Avaliação da importância de modelos no ensino de biologia através da aplicação de um modelo demonstrativo da junção intercelular desmossomo. Revista Brasileira de

- Biociências, v. 11, p. 388-394, 2013.
3. FREITAS, Lessandro Augusto Martins; BARROSO, Hédila Fabiane Dutra; RODRIGUES, Humberto Gabriel; AVERSI-FERREIRA, Tales Alexandre. Construção de modelos embriológicos com material reciclável para uso didático. *BioscienceJournal*, v. 24, p. 91-97, 2008.
 4. GALIAZZI, M. C.; ROCHA, Jusseli Maria de Barros; SCHMITZ, Luiz Carlos; SOUZA, Moacir Langoni de; GIESTA, Sérgio; GONÇALVES, Fábio Peres. Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. *Ciência & Educação*, v. 7, p. 249-263, 2001.
 5. VAZ, José Murilo Calixto; PAULINO, Ana Laura de Souza; BAZON, Fernanda Vilhena Mafra; KIILL, Keila Bossolani; ORLANDO, Tereza Cristina; REIS, Michele Xavier; MELLO, Carolina. Material didático para o ensino de biologia: possibilidades de inclusão. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 12, p. 81-104, 2012.
 6. VERRANGIA, Douglas; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de ciências. *Educação e Pesquisa*, v. 36, p. 705-718, 2010.

BIOI0211 - Prática e Gestão no Ensino de Ciências

CR: 6 CH: 90 CHT: 30 PRO: BIOI0217/BIOI0162
CHP: 60

PRR:

Ementa: Os objetivos do ensino de Ciências. Planejamento das atividades e preparação de material didático para a regência compartilhada. Planejamento do projeto de ensino. Elaboração das atividades e preparação do material didático para a regência de classe. Ação-reflexão; Reflexões sobre vivências nos espaços de ensino. Ensino de Ciências e valores humanos. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino de ciências. Relações étnico-raciais e formação de professores de ciências; Formação científica e direitos humanos. Ensino de ciências como possibilidade de formação para a cidadania; Valores e direitos humanos no ensino de ciências; Ensino de ciências e diversidade étnico-racial; Práticas de ciências para o ensino fundamental. Práticas de química para o ensino fundamental. Práticas de física para o ensino fundamental. Práticas de geologia para o ensino fundamental. Práticas de astronomia para o ensino fundamental; Gestão democrática do ensino público; Gestão e projetos pedagógicos no ensino de ciências; Avaliação da gestão no ensino de ciências; Políticas públicas para o ensino de ciências; Ensino de ciências e formação para a cidadania; Gestão educacional dos sistemas de ensino e das unidades escolares de educação básica; Gestão e de relação estudante/professor.

Referências Básicas

1. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2003. 364 p
2. POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, Miguel Ángel. *A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009. 296 p

Referências Complementares

1. ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. *A didática das ciências*. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. 123 p. ISBN 8530801164
2. FERNANDES, Carolina dos Santos; MARQUES, Carlos Alberto; DELIZOICOV, Demétrio. CONTEXTUALIZAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E A PERSPECTIVA EDUCACIONAL DE PAULO FREIRE. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)*, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 9-28, Aug. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172016000200009&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. Epub July 18, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172016180201>.
3. SILVA, José Luis P. B.; MORADILLO, Edilson Fortuna de. AVALIAÇÃO, ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)*, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 28-39, June 2002. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172002000100028&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172002040103>.
4. MASSI, Luciana; GIORDAN, Marcelo. INTRODUÇÃO À PESQUISA COM SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS NA FORMAÇÃO CONTINUADA ONLINE DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)*, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 75-94, Dec. 2014. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172014000300075&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172014160304>.

5. ROSA, JeâniKelleLandre; WEIGERT, Célia; SOUZA, Ana Cristina Gonçalves de Abreu. Formação docente: reflexões sobre o estágio curricular. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 18, n. 3, p. 675-688, 2012. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132012000300012&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132012000300012>.
6. VIANNA, Deise Miranda; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação permanente: a necessidade da interação entre a Ciência dos cientistas e a Ciência da sala de aula. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 6, n. 1, p. 30-42, 2000. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-7313200000100004&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-7313200000100004>.
7. ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciênc. educ. (Bauru)*, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000400005&lng=en&nrm=iso>. access on 20 Mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132011000400005>.

BIOI0175 - Teorias da Aprendizagem para o Ensino de Ciências

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: PRR: CHP:0

Ementa: Behaviorismo: Pavlov, Watson; Guthrie; Thorndike, Hull, Skinner; Psicologia Evolutiva; Gestalt; Cognitivismo: Bruner e Piaget; Teorias Histórico Sociais: Vigotski, Luria e Leont'ev; Aprendizagem Significativa de Ausubel; Redes neurais; Aprendizagem e Memória; Motivação; Teoria Cognitiva Social de Bandura; Teorias da aprendizagem no ensino de ciências;

Referências Básicas

1. NARDI, Roberto. **Questões atuais no ensino de ciências**. São Paulo, SP: Escrituras, 2005. 104 p.
2. NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; DINIZ, Renato Eugênio da Silva (Org.). **Pesquisas em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores**. [5. ed.]. São Paulo, SP: Escrituras, 2004. 254 p.
3. MOREIRA, Marco A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo, SP: E.P.U., 2011. 242 p.

Referências Complementares

1. MOREIRA, Marco A; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2006. 111 p.
2. PIAGET, Jean; GARCÍA, Rolando. **Psicogênese e história das ciências**. Petropolis, RJ: Vozes, 2011. 375 p
3. PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **O desenvolvimento das quantidades físicas na criança: conservação e atomismo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975. 359 p.
4. VYGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 135 p.
5. VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 182 p.

EDUI0083 – Língua Brasileira de Sinais

CR: 4 CH: 60 CHT: 60 PRO: PRR: CHP:0

Ementa: Fundamentos históricos e sociológicos de inserção do surdo em sociedade; políticas de Educação para Surdos; Legislação/políticas públicas para a área da surdez e demais deficiências; Status da Língua de Sinais Brasileira – Cultura e Identidade Surdas; Organização linguística da Libras: morfologia, sintaxe e semântica; Vocabulário básico para uso no cotidiano.

Referências Básicas

1. SOARES, Maria Aparecida Leite. **A Educação do Surdo no Brasil**. 2 ed. São Paulo: Autores Associados, 2005.
2. GESSER, Audrei. **LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo, SP: Parábola, 2009
3. FERNANDES, Eulália (Org.) **Surdez e Bilinguístico**. 4ª ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2011.
4. HONORA, Márcia. **Livro Ilustrado de Língua de Sinais Brasileira: desenvolvendo a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

5.

Referências Complementares

1. CAPOVILLA, Fernando César. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em Libras. São Paulo, SP: EDUSP, 2004-2005.
2. Dicionário Virtual de Apoio: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>
3. Legislação específica de Libras: MEC/SEESP – <http://portal.mec.gov.br/seesp>
4. BRANDÃO, Flávia. Dicionário ilustrado de LIBRAS: língua brasileira de sinais. São Paulo, SP: Global, 2011.

BIOI0185 – Zoologia de Campo**CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -****Ementa:** Organismos e Ecossistemas. Ecologia animal em populações e comunidade. Gradientes ambientais e padrões de distribuição da fauna. Práticas de zoologia em campo.**Referências Básicas**

- RIBEIRO-COSTA, Cibele S; ROCHA, Rosana Moreira da (Coord.). Invertebrados: manual de aulas práticas. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 272 p.
1. ALCOCK, John. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 2011. 606 p
 2. LORENZ, Konrad. Os fundamentos da etologia. São Paulo: UNESP, c1993. 466 p
 3. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 576 p
 4. RICKLEFS, Robert E. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016

Referências Complementares

1. EDWARDS, Peter J.; WRATTEN, Stephen D. Ecologia das interações entre insetos e plantas. São Paulo: EPU, EDUSP, 1981. 71 p.
2. CARRANO-MOREIRA, A. F. Insetos - manual de coleta e identificação. Rio de Janeiro, RJ: Technical Books, 2015. 369p.

BIOI0148 – Atividade de Extensão I**CR: CH: 30 CH Teórica: 0 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -****Ementa:** A pesquisa como princípio educativo. A prática como componente curricular. Comunidade escolar: dimensões sociais, culturais e políticas. Relações de pertencimento da comunidade com a escola e da escola com a comunidade. Dificuldades de aprendizagem e processos avaliativos. A organização do currículo integrado. O currículo integrado e a prática docente. Proposta de intervenção no ensino de ciências e biologia: projeto multi, pluri, inter ou transdisciplinar.**Referências Básicas**

1. DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2002.
2. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
3. SÍVERES, L. **A extensão universitária como princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013.

Referências Complementares

1. ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em: <<http://site.ebrary.com/lib/minhabibliotecaufrgs/reader.action?docID=10824832>>. Acesso em: 07 ago. 2019.
2. CASTRO, J. M.; REGATTIERI, M. (Org.). **Interação Escola-Família**: subsídios para práticas escolares. Brasília: UNESCO, MEC, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4807-escola-familia-final&Itemid=30192>. Acesso em: 07 ago. 2019.
3. FURLANETTO, E. C. **Como nasce um professor?** Uma reflexão sobre o processo de

individualização e formação. São Paulo: Paulus, 2003.

4. GOODSON, I. **A arte de contar a própria história**. In: Pátio, Ano XI nº 43 ago/out, 2007, p.20-21.
5. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Superior. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Indissociabilidade ensino-pesquisa extensão e a flexibilização curricular**: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; MEC/SESu, 2006.
6. VILLAS BOAS, B. M. de F. **Portfólio, Avaliação e Trabalho pedagógico**. Campinas: Ed. Papirus, 2004.

BIOI0149 – Atividade de Extensão II

CR: CH: 60 CH Teórica: 0 CH Prática: 60 Pré-Requisito: -

Ementa: A pesquisa como princípio educativo. A prática como componente curricular. Estado, Educação, Sociedade e Economia capitalista. Aspectos sociológicos, políticos e epistemológicos do letramento científico no ensino de ciências e biologia. Fundamentos históricos e políticos da EJA. Sujeitos da EJA. Gestão e organização da escola: estrutura, financiamento, programas. O Projeto Político-Pedagógico. Diversidade: gêneros, raças, etnias. Proposta de intervenção no ensino de ciências e biologia: projeto multi, pluri, inter ou transdisciplinar.

Referências Básicas

1. ANDRÉ, M. **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas, SP: Papirus, 2001.
2. GIL, A. C. **Como Elaborar um Projeto de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006
3. SÍVERES, L. **A extensão universitária como princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013.

Referências Complementares

1. CASTRO, J. M.; REGATTIERI, M. (Org.). **Interação Escola-Família**: subsídios para práticas escolares. Brasília: UNESCO, MEC, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=4807-escola-familia-final&Itemid=30192>. Acesso em: 07 ago. 2019.
2. FRIGOTTO, G. **A educação e a crise do capitalismo real**. 6. ed. São Paulo, Cortez, 2010.
3. GENTILI, P. A. A. e SILVA, T. T (Org.). **Neoliberalismo, qualidade total e educação**: visões críticas. 13. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
4. GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (Org.). **Educação de jovens e adultos**: teoria, prática e proposta. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2001.
5. LUCE, M. B.; MEDEIROS, I. L. P. de (Org.). **Gestão escolar democrática**: concepções e vivências. Porto Alegre: UFRGS, 2006.
6. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
7. VILLAS BOAS, B. M. de F. **Portfólio, Avaliação e Trabalho pedagógico**. Campinas: Ed. Papirus, 2004
8. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Superior. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Indissociabilidade ensino-pesquisa extensão e a flexibilização curricular**: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; MEC/SESu, 2006.

BIOI0150 – Atividade de Extensão III

CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 0 CH Prática: 60 Pré-Requisito: -

Ementa: A pesquisa como princípio educativo. A prática como componente curricular. Articulações entre os

componentes curriculares do semestre nas temáticas de educação, saúde e meio ambiente. Proposta de intervenção no ensino de ciências e biologia: projeto multi, pluri, inter ou transdisciplinar.

Referências Básicas

1. DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2002.
2. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
3. SÍVERES, L. **A extensão universitária como princípio de aprendizagem**. Brasília: Liber Livro, 2013.

Referências Complementares

1. DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
2. LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**. 3. ed. Goiânia: Alternativa, 2001.
3. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: Políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2012.
4. LÜCK, H. **A escola participativa: o trabalho do gestor escolar**. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
5. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Superior. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Indissociabilidade ensino-pesquisa extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão**. Porto Alegre: UFRGS; MEC/SESu, 2006.
6. MOZZATO, A. R. **Para além do ensino técnico: educação dialógico emancipatória**. Passo Fundo: EPF, 2003
7. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

BIOI0162 – Fundamentos Legais para o Ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica

CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 60 CH Prática: 0 Pré-Requisito: -

Ementa: A Educação na Constituição Brasileira; Evolução histórica da LDB. O ensino de ciências na LDB ao longo do tempo; O ensino de ciências em Sergipe: aspectos históricos; Parâmetros curriculares Nacionais. O ensino de ciências e biologia temas transversais nos PCNs; A BNCC e o ensino de ciências naturais; O ensino de Ciências Naturais; Estrutura e funcionamento da educação em Sergipe; Referenciais curriculares para as Ciências Naturais em Sergipe.

Referências Básicas

1. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 30 ago 2016.
2. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 30 ago 2016.
3. BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 30 ago 2016.
4. BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC, 1997. 10 v.
5. CURY, C. R. J. Legislação educacional brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. 117 p. (O que precisa saber sobre.).
6. LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, Cynthia Greive. 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
7. NUNES, Maria Thetis. História da educação em Sergipe. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1984. 320 p.

Referências Complementares

1. ALVES, N.; VILLARDI, R. ((Org.)). Múltiplas leituras da nova LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96). 3.reimpr. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 1999.
2. MESSEDER, H. Entendendo a LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional lei nº 9.394/1996. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
3. ROMANELLI, O. d. O. História da educação no Brasil: (1930/1973). 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
4. SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. Política Educacional. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BIOI0161 – Fundamentos de Ciências Naturais

CR: 06 CH: 90 CH Teórica: 60 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -

Ementa: O ensino de conteúdos de Ciências Naturais na educação básica: Práticas e rotinas de laboratório, Conceitos de Mecânica, Óptica, Ondulatória, Astronomia, eletricidade, Eletromagnetismo, Química Geral e Inorgânica, Físico-química, Química orgânica, Geologia, Astrobiologia; Atividades de extensão de ciências naturais; Mostras e feiras de ciências; Jornal de divulgação científica; Podcast; Blog;

Referências Básicas

1. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações I: elaborando conceitos sobre transformações químicas. 6. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2000. 318 p
2. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações II: reelaborando conceitos sobre transformações químicas (cinética e equilíbrio). 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1998. 45 p
3. GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA. Interações e transformações III: a química e a sobrevivência : atmosfera - fonte de materiais ; química, ensino médio : livro do aluno. 2. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2000. 156 p.
4. HEWITT, Paul G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre, RS: Bookman 2002 685 p
5. TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.

Referências Complementares

1. ASTRONOMIA: uma visão geral do universo. 2. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2006. 278 p. (Acadêmica ; 28)
2. DECIFRANDO a terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 557 p
3. TREFIL, James S.; HAZEN, Robert M. Física viva: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 3 v.

BIOI0183 – Tópicos Especiais de Zoologia

CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -

Ementa: Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.

BIOI0177– Tópicos Especiais de Botânica

CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -

Ementa: Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.

BIOI0179 – Tópicos Especiais de Ecologia

CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -

Ementa: Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.

BIOI0178 – Tópicos Especiais de Ciência e Pesquisa

CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -

Ementa: Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.

BIOI0180 – Tópicos Especiais de Ensino de Ciências

CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -

Ementa: Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.

BIOI0184 – Tópicos Especiais em Saúde**CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -****Ementa:** Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.**BIOI0182 – Tópicos Especiais de Paleontologia****CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -****Ementa:** Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.**BIOI0181 – Tópicos Especiais de Micologia****CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -****Ementa:** Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.**BIOI0176 – Tópicos Especiais de Anatomia e Fisiologia Humana****CR: 04 CH: 60 CH Teórica: 30 CH Prática: 30 Pré-Requisito: -****Ementa:** Ementa a ser definida pelo docente responsável pela disciplina.