



RESOLUÇÃO Nº 050/2013 – CONEPE

Aprova a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas do *Campus* Universitário de Alta Floresta da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONEPE, da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, no uso de suas atribuições legais, considerando a decisão do Conselho tomada na 1ª Sessão Ordinária realizada no dia 12 de junho de 2013.

RESOLVE:

Art. 1º. Aprovar a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, a ser executado no *Campus* Universitário de Alta Floresta da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

Art. 2º. As adequações no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas visam atender a legislação nacional vigente, às Diretrizes Curriculares Nacionais e às normativas internas da UNEMAT e passa a ter as seguintes características:

I – carga horária total do Curso: 4.610 (quatro mil seiscentas e dez) horas, distribuídas da seguinte forma: (i) Unidade Curricular I – Formação Geral e Humanística: 180 (cento e oitenta) horas/aula; (ii) Unidade Curricular II - Formação Específica: 3630 (três seiscientos e trinta) horas/aula; (iii) Unidade Curricular III - Formação Complementar: 600 (seiscientos) horas/aula, Atividades Complementares: 200 (duzentas) horas/aula;

II – integralização: 10 (dez) semestres, no mínimo, e 15 (quinze) semestres, no máximo;

III – turno de funcionamento: noturno - poderão ocorrer as aulas das disciplinas relacionadas aos estágios, aula campo e práticas laboratoriais no período vespertino.

IV - forma de ingresso: 40 vagas semestrais, por meio de vestibular realizado pela UNEMAT e/ou SISU/MEC;

V – Vagas ofertadas: 40 por semestre.



VI - O curso será oferecido sob o regime presencial, com algumas disciplinas com crédito à distância.

Art. 3º. No Anexo Único desta Resolução consta o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas com as devidas adequações, passando este a ser o Projeto Pedagógico oficial do Curso.

Art. 4º. O Projeto Pedagógico do Curso aprovado por esta Resolução será aplicado a partir do semestre letivo 2013/2.

Parágrafo Único: Os acadêmicos ingressantes antes do período 2013/2 serão migrados para o Projeto Pedagógico do Curso aprovado por esta Resolução, por meio de equivalência, conforme normativas da UNEMAT.

Art. 5º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

Art. 6º. Revogam-se as disposições em contrário.

Sala da Reitoria da Universidade do Estado de Mato Grosso, em Cáceres/MT, 12 de junho de 2013.

Prof. Me. Adriano Aparecido Silva
Presidente do CONEPE



ANEXO ÚNICO - RESOLUÇÃO Nº 050/2013 – CONEPE
PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA
EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – ALTA FLORESTA

CAPÍTULO I
APRESENTAÇÃO E HISTÓRICO DO CURSO

CAPÍTULO II
OBJETIVOS

CAPÍTULO III
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

CAPÍTULO IV
PERFIL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO

CAPÍTULO V
LINHAS DE PESQUISA

CAPÍTULO VI
PRINCÍPIOS TEÓRICO-PRÁTICOS DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS, NO ÂMBITO DA AÇÃO CURRICULAR

CAPÍTULO VII
POLÍTICA DE ESTÁGIO

CAPÍTULO VIII
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO IX
ATIVIDADES COMPLEMENTARES

CAPÍTULO X
PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

CAPÍTULO XI
MOBILIDADE ACADÊMICA

CAPÍTULO XII
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Seção I
Distribuição de Disciplinas por Fases

Seção II
Rol de Disciplinas Eletivas

Seção III
Quadro de Equivalência

CAPÍTULO XIII
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS



CAPÍTULO I APRESENTAÇÃO E HISTÓRICO DO CURSO

Os Cursos de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas, da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT – Campus de Alta Floresta, remete a uma discussão maior, pois o curso apresenta as duas modalidades (Licenciatura e Bacharelado) com uma única entrada de vestibular ou SiSU/ENEM habilitando o educando, quando egresso, a carreira docente e técnica.

O curso permite ainda a formação holística na área das Ciências Biológicas com formação humana, técnica, pedagógica, ética, estética, moral, científica e política. Estas, e mais características, permitem ao Biólogo sua atuação na área Educacional em todos os níveis, na área da Saúde, do Meio Ambiente, Biotecnologia e todas as suas variedades.

A proposta permite ainda a discussão do desenvolvimento intelectual e profissional humano, crítico e generalista, fundamentado em filosofia, ética e rigor científico e, ainda, na discussão do processo educacional, bem como a diversidade cultural, étnica e social.

Para a proposta de alteração da matriz curricular em 2013 todos os cursos de Ciências Biológicas da UNEMAT, então dos campi de Alta Floresta, Cáceres, Nova Xavantina e Tangará da Serra, reuniram-se em muitas reuniões propostas pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. Em todas as reuniões da alteração da matriz curricular o ponto de estrangulamento sempre foi a Legislação do Conselho Federal de Biologia, bem como as Diretrizes do MEC, ainda que as Universidades Estaduais sejam regidas pelo Conselho Estadual de Educação (CEE).

O foco norteador das discussões dos 4 cursos sempre foi a qualidade do ensino para atuação no magistério, daí a continuidade dos 4 cursos permanecer com a Licenciatura Plena. Para tanto, e ainda observando as necessidades de mercado, todos os cursos de Ciências Biológicas da Instituição propuseram a alteração na matriz curricular acrescentando o Bacharelado, nos moldes de funcionamento do curso de Tangará da Serra, onde existe uma política de ingresso de única entrada com diploma habilitando tanto a formação didático-pedagógica no nível de Licenciatura Plena, como a técnico-científica previstas em cursos de Bacharelado.

Após todas as discussões, Alta Floresta, Cáceres e Tangará da Serra optaram pela alteração de suas matrizes curriculares integradas onde seus cursos seriam denominados de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas, e o campus de Nova Xavantina, optou por seguir as mesmas disciplinas, com carga horária total do curso diferente dos demais campi uma vez que a opção daquele curso era permanecer como Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

Ainda que os 4 cursos de Ciências Biológicas da UNEMAT tenha 3 com a modalidade Licenciatura e Bacharelado e 1 com Licenciatura, as disciplinas correlatas do curso e o total que integraliza a matriz curricular contemplam 80% de semelhança entre eles. O percentual restante, então 20% de diferença entre os cursos, faz com que cada um assuma sua identidade na região fitogeográfica que se encontra.

HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE

A UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso – foi fundada na cidade de Cáceres-MT em 1978 como IESC, Instituto de Ensino Superior de Cáceres, sendo elevada à condição de Universidade Estadual em 15 de Dezembro de 1993 através da Lei Complementar n.º 30. O período de maior expansão se deu entre 1990 e 1993 com a criação dos *campi* de Tangará da Serra, Pontes e Lacerda, Nova Xavantina, Alto Araguaia, Sinop, Colíder, Alta Floresta, Alto Araguaia, Barra do Bugres e Luciara, atingindo todas as regiões do interior do Estado. Neste período, foram criados novos cursos regulares e em modalidades parceladas, atendendo às demandas de regiões que somam uma população total de mais de um milhão e meio de habitantes. Em 1998 foram criados mais dois cursos regulares no Campus de Barra do Bugre.

Neste mesmo ano, com a mudança geral nos cargos administrativos das Coordenações Regionais e um maior suporte de recursos por parte do Estado, a infraestrutura geral dos campi da UNEMAT passou por severas modificações e melhorias em diversos setores, suprimindo-se deficiências até aquele momento bastante restritivas. Desde 1994, após o concurso público para docentes, a qualificação em nível de mestrado e doutorado vem avançando, até se intensificar em 1997 e 2006, quando novos concursos trouxeram um razoável número de professores qualificados para a instituição, estimulando ainda mais os veteranos.

A partir de 1994, o ensino à distância começou a ser implementado na UNEMAT, sem, contudo ter sucesso, em função da falta de condições mínimas. Por isso, o programa teve de ser suspenso até a sua retomada em 1999 com a implantação dos pólos regionais de Nova Xavantina e Jauru viabilizados através



de parceria com Prefeituras Municipais e a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. A UNEMAT passou a dominar um setor estratégico do ensino superior, abrindo perspectivas inteiramente novas e permitindo o controle de uma metodologia ideal para as condições de megadistâncias do Estado de Mato Grosso. Projetado para ser apostilado, a adaptação do sistema para se transformar em “on-line” foi colocada como um dos principais objetivos. Por isso, a implantação dos pólos foi considerada como um marco histórico na instituição.

A extensão começou a ganhar corpo com o desenvolvimento de projetos em diversos campi a partir de 1994. Em Nova Xavantina, quatro programas começaram a atuar em 1996 na área de Artes Visuais, Oficinas Pedagógicas, Alfabetização e Escolarização de Jovens e Adultos e Saúde Preventiva, envolvendo uma população indireta de 20.000 pessoas. O Projeto Alfabetização e escolarização de Jovens e Adultos nos Assentamentos de Reforma Agrária nos municípios de Água Boa, Nova Nazaré, Nova Xavantina e Novo São Joaquim, que se tratava de uma parceria INCRA/UNEMAT/Prefeituras Municipais, coordenado inicialmente, pela Professora MSc. Maria José de Lima e posteriormente pela Professora Especialista Maria Eloísa Pereira Leite Ramos e que atendeu a 75 monitores e cerca de 1.300 alfabetizando nas áreas de assentamentos e teve seu encerramento ocorrido em 2004.

HISTÓRICO DO CURSO

O Campus Universitário de Alta Floresta oferece desde 1992/1, o curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, atualmente, com um total de 3.140 horas/aulas, com prazo de 08 semestres, no mínimo e de 14 semestres, no máximo, para integralização curricular; autorizado pelo decreto 1.845 de 28/03/1996, publicado pela portaria 513 de 29/05/1996.

A partir da autorização o curso passou pelos seguintes processos de reconhecimento:

- Em 1999 pela portaria 194/99 SEDUC/MT e parecer 283/99 CEE, publicado no diário oficial em 18/05/1999, com a filosofia de formação político-científico-técnica do educador para a atuação no ensino fundamental e médio. No ano de 2003 renovou-se o reconhecimento do curso pela Portaria n. 253/03 CEE/MT.
- No ano de 2006 o curso foi novamente avaliado e teve seu reconhecimento renovado por 04 anos, pela Portaria N. 274/06 – CEE/MT. Neste ano também foi realizada a reestruturação da Matriz Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Campus Universitário de Alta Floresta – de acordo com as recomendações da Resolução nº 177/2006 – CONEPE/UNEMAT. A nova matriz foi homologada pela Resolução 086/2006 ad referendum do CONEPE. Após a reestruturação foi dado início a Adequação da Matriz Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Campus Universitário de Alta Floresta – de acordo com as recomendações da Resolução nº 176/2006 – CONEPE/UNEMAT. Esta resolução homologa a 085/2006 ad referendum do CONEPE. Essa Adequação da Matriz Curricular foi recomendada pela Resolução Nº 2 CP/CNE.
- No ano de 2008 ocorreram novas Adequações da Matriz Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas seguindo a Resolução nº 124/2008 – CONEPE/UNEMAT, com respectiva carga horária e créditos. Esta Resolução homologa a resolução 032/2008 ad referendum do CONEPE.
- Em maio de 2011 o curso foi novamente avaliado pela comissão do CEE e teve o curso reconhecido por mais cinco anos conforme a Portaria 039/2011 – CEE/MT.
- Em 2010 o CFBIO, através do parecer 213/2010 recomenda alterações na carga horária para no mínimo 3.200 horas de conteúdos específicos biológicos necessários a atuação do Biólogo nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia, o que implicou na atual revisão do PPC que passa a ter em sua constituição a formação de bacharelado e licenciatura.

Pelo fato da profissão de Biólogo estar regulamentada desde 1979, os egressos do Curso da UNEMAT/AF, assim como todos os demais Bacharéis e Licenciados em Ciências Biológicas formados no Brasil, têm direito ao registro profissional junto aos Conselhos Regionais da categoria conforme a Lei 6684, de 03/09/1979, condição que lhes confere habilitação e condição legal para:

- I. Formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;
- II. Orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do Poder Público, no âmbito de sua especialidade;
- III. Realizar perícias e emitir e assinar laudos técnicos e pareceres de acordo com o currículo efetivamente realizado.

Esta situação foi questionada pelo Conselho, pois de acordo com o mesmo os profissionais Biólogos vêm se inserindo no mercado de trabalho de forma crescente e diversificada, nas mais diversas



áreas de atuação previstas pela legislação profissional conforme Resolução CFBio 227/2010 de Agosto 2010.

Desta forma o, CFBio passa a definir em três áreas básicas para a atuação do Biólogo:

- I. Meio ambiente e Biodiversidade;
- II. Biotecnologia e Produção;
- III. Saúde.

A definição das áreas de atuação refletem a rápida e significativa expansão que caracteriza o campo das Ciências Biológicas. Tem sido afirmado no meio científico, que a Biologia é a ciência do século XXI; como tal, de fato é possível constatar a estreita relação das áreas de atuação do Biólogo com questões emergenciais da atualidade, como a temática ambiental, a biodiversidade, a gestão e conservação de recursos naturais, a saúde, a biotecnologia e seus produtos, e a educação para a cidadania, entre outras. Na UNEMAT/AF, o curso de Ciências Biológicas prevê o ingresso dos alunos num currículo de formação, que permite aos formados a atuação tanto de Bacharel como de Licenciado, bem como os fundamentos da profissionalização para as diversas áreas de atuação. Entretanto tal configuração no currículo em vigor não atende as recomendações da resolução 213/2010 do CFBIO, deste modo esta proposta destina-se a ampliação da carga horária para atender tais exigências. Os alunos deverão cursar as 4.610 horas distribuídas em 10 semestres para obter os títulos de Bacharel e Licenciado.

O presente PPC foi elaborado para propiciar uma formação ampla e generalista aos egressos do Curso de Ciências Biológicas: Bacharelado e Licenciatura. A legislação que trata da formação do Bacharel em Ciências Biológicas é clara quando diz que o mesmo deve ser, além de pesquisador, também um educador, e desta forma necessita ter uma formação condizente com essas prerrogativas. Neste sentido, o presente PPC determina o ingresso no curso para obtenção dos títulos de Bacharel e Licenciado. Esta formação comum, entretanto, não significa que há falta de identidade ou diluição de uma ou outra modalidade; ao contrário, considera-se que ambas as modalidades (Bacharelado e Licenciatura) saem bastante fortalecidas e aperfeiçoadas.

CAPÍTULO II OBJETIVOS

Geral

Proporcionar a formação do cidadão, do profissional docente, empreendedor, extensionista e pesquisador com conhecimentos científicos, técnicos e práticos, voltados para o suporte técnico ao desenvolvimento do país, em áreas estratégicas, tornando-o sujeito no processo de transformação numa busca e redefinição contínua de sua práxis.

Específicos

- Adquirir uma formação geral, contemplando os aspectos humano, profissional e sócio-ambiental, com visão holística e eclética do mundo, voltados para os princípios que visem à prevenção e solução de problemas no aproveitamento das potencialidades nacionais, regionais e locais;
- Desenvolver com ênfase no processo ensino/pesquisa/extensão, ações para a inserção do profissional nas diversas áreas de atuação, buscando promover a harmonia da interação humanidade-natureza, a proteção ambiental, a redução dos potenciais riscos de contaminação e degradação dos domínios fitogeográficos;
- Preparar o profissional para competências que atendam as necessidades e avanços das Áreas de Saúde, Meio Ambiente e Biotecnologia;
- Fomentar e difundir a produção de conhecimentos gerados relativos ao meio ambiente, buscando um aproveitamento mais consciente de seus recursos humanos e sustentabilidade ambiental, por meio do processo de conhecer, criticar, transformar;
- Desenvolver capacidades individuais para participar de grupos de ensino/pesquisa/extensão multidisciplinares, direcionados principalmente para situações ambientais;
- Assessorar as entidades oficiais e privadas que trabalhem com aproveitamento de recursos naturais e utilização do meio ambiente;
- Estudar a biodiversidade e os potenciais recursos do Bioma Amazônico;
- Fomentar ações que visem a melhoria da qualidade de vida por meio do vínculo ciência – tecnologia, ao processo de desenvolvimento nacional, regional e local, nas suas dimensões social, econômica, cultural e ambiental;



- Identificar e desenvolver produtos biotecnológicos voltados ao atendimento das demandas de comunidades carentes em recursos econômicos;
- Desenvolver metodologias para maior eficiência dos processos voltados à produção de energias alternativas;
- Desenvolver habilidades para atuar na recuperação de áreas degradadas.
- Promover reflexões e ações que contribuam com soluções dos problemas no processo de ensino-aprendizagem, bem como, da gestão da educação brasileira;
- Incentivar a construção de competências para o trabalho pedagógico, de pesquisa e extensão no campo da Educação: formal, informal e não-formal.
-

CAPÍTULO III HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

O campo de atuação profissional é considerado diversificado, amplo, emergente, crescente, em transformação contínua, exigindo um profissional cuja formação ao nível de graduação, o capacite 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;
- Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
- Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
- Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
- Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

CAPÍTULO IV PERFIL DO EGRESSO E CAMPO DE ATUAÇÃO

O graduando em Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas deverá possuir uma formação básica, ampla e sólida, com ótima fundamentação prático-teórica que inclua o conhecimento da biodiversidade e das relações que se constituem entre eles. Nesta formação deve estar privilegiado o entendimento do processo sócio-histórico da construção do conhecimento da área biológica, tanto no que se refere ao domínio e compreensão da realidade, quanto da formação da consciência crítica e bioética que lhe permita interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade, desempenhando seu papel de formador de cidadãos.



Deverá também estar capacitada para a busca da autonomia, a produção e divulgação do conhecimento, com visão crítica das possibilidades presentes e futuras da profissão.

Deve ainda estar comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos, morais e legais.

É necessário também que tenha consciência da realidade em que vai atuar e da necessidade de se tornar agente transformador dessa realidade, na busca de melhoria da qualidade de vida da população humana, assumindo a sua responsabilidade na preservação e conservação da Biodiversidade.

Que seja um profissional apto a atuar em um mercado competitivo em constantes transformações.

Que faça opções capazes de provocar impacto na vida social, econômica e ambiental da região, do estado, do país e conseqüentemente do planeta.

Que tenha uma formação interdisciplinar e multidisciplinar, mas que seja também particularizada, dando ênfase à prática docente do Ensino Fundamental e Médio; à pesquisa científica e à produção acadêmica.

Que fundamente a visão globalizada do saber, as relações universais do conhecimento e que o conhecimento produzido seja fundado em conhecimento científico, respeitando, no entanto, a diversidade do conhecimento construído nas diferentes culturas.

A Lei Federal 6.684 de 03 de setembro 1979 em conformidade com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e com Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, estabelece a área de atuação do Biólogo, sem prejuízo do exercício das mesmas atividades por outros profissionais igualmente habilitados. Na forma da legislação específica, o Biólogo poderá:

I – formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada, nos vários setores da Biologia ou a ela ligados, bem como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente, executando direta ou indiretamente as atividades resultantes desses trabalhos;

II – orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do Poder Público, no âmbito de sua especialidade;

III – realizar perícias, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres, de acordo com o currículo efetivamente realizado.

Além do acima exposto, poderá também atuar como educador nos ensinos fundamental, médio e superior da rede pública e particular de ensino. Estendendo esta função a elaboração de programas, planejamento e organização de laboratórios para o ensino de Ciências e Biologia, a produção e análise crítica de livros didáticos e paradidáticos e a busca de alternativas para as práticas educacionais tradicionais.

CAPÍTULO V LINHAS DE PESQUISA

O curso de Ciências Biológicas, atualmente, tem duas linhas de pesquisa, sendo elas:

- Manejo e Conservação de Ambientes Terrestres e Aquáticos
- Educação e Ambiente

Sendo que a linha de pesquisa Manejo e Conservação de Ambientes Terrestres e Aquáticos tem como objetivo desenvolver pesquisas relacionadas ao uso, valoração e conservação da biodiversidade na região da Amazônia Meridional e a linha de pesquisa Educação e Ambiente tem como objetivo desenvolver pesquisa/extensão na área de Educação, Avaliação Escolar e Meio Ambiente.

O curso de Ciências Biológicas têm docentes participando de 2 programas de mestrado, um mestrado multicampi em Genética e Melhoramento de Plantas, cujas linhas de pesquisa são:

- Melhoramento genético vegetal, onde esta linha de pesquisa tem como objetivos investigar, aplicar, e propor ferramentas que contribuem ao melhoramento vegetal com enfoque nas espécies de interesse econômico; e
- Biotecnologia e recursos genéticos vegetais, cujo objetivo é estudar, avaliar e propor técnicas de micropropagação, prospecção, coleta, caracterização e conservação de germoplasma vegetal, bem como analisar a estrutura genética e elucidar mecanismos reprodutivos de espécies vegetais para o estabelecimento de métodos eficientes de propagação e melhoramento.

E o campus de Alta Floresta tem um mestrado multidisciplinar em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos, com as seguintes linhas de pesquisa:

- Diversidade Biológica: As pesquisas geradas nessa linha proporcionarão a geração de conhecimento sobre a biodiversidade no ecossistema amazônico, aumentando significativamente os indicadores de qualidade ambiental, ao combinar o conhecimento da fauna e flora regional, visando sua conservação e



uso, dando suporte para uma nova relação com o meio ambiente e o desenvolvimento de agroecossistemas sustentáveis.

- Agroecossistemas Amazônicos: Nesta linha de pesquisa, busca-se o conhecimento integrado de atividades que aproveitem as potencialidades regionais, evitem a degradação ambiental e permitam a exploração sustentável dos agroecossistemas amazônicos.

De acordo com as linhas de pesquisa do curso de Ciências Biológicas e dos programas de pós-graduação stricto sensu aos quais os docentes estão vinculados, justifica-se a vocação do curso em Meio Ambiente.

CAPÍTULO VI

PRINCÍPIOS TEÓRICO-PRÁTICOS DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS, NO ÂMBITO DA AÇÃO CURRICULAR

Educar na e para uma sociedade em constante transformação é um desafio. Mas, desafio maior está em pensar sobre que tipo de sociedade queremos construir. O processo de globalização acelerado comprimiu o espaço e o tempo e põe diante de todos, em tempo real, a diversidade humana, as multireferencialidades para que construamos nossas identidades individuais e coletivas. Neste contexto, a formação do biólogo docente também se complexifica e as diretrizes educacionais precisam ser revisitadas, recontextualizadas e resignificadas política, social, econômica e tecnologicamente. Hoje, mais do que no passado, como dito por Paulo Freire é preciso desafios, ver como a sociedade funciona e a partir dessa compreensão formar profissionais conscientes da sua imersão histórica, política, social e cultural e que atuem eticamente em busca da transformação realizadora do ser e da sociedade.

O significado, compreendido como na teoria de Vygostsky como o que é compartilhado por todos, e o sentido de ser biólogo, o que liga o significado aos motivadores pessoais a partir da linguagem, devem ser construídos e reconstruídos no processo educacional, pela aprendizagem, por meio da ação sócio cultural. Essa atividade sócio cultural se tornará em rica fonte do comportamento humano fundado na interiorização e acumulação do conhecimento da humanidade que será compartilhado no processo de aprendizagem. Associado a este entendimento do processo educacional (ação sócio cultural que antecede o desenvolvimento) a criticidade deverá ser fomentada como fator fundamental para o comportamento profissional.

A aprendizagem concebida sob a visão sócio cultural deverá também partir do suposto de que a complexidade humana deriva de um desenvolvimento enraizado nas relações entre a história individual e social e, portanto, respeitar a diversidade é respeitar um processo construído historicamente. Portanto, está para além do respeito individual de uma forma de ser.

Esta postura frente ao processo educativo coaduna-se com as diretrizes educacionais nacional como também com as orientações elaboradas pelos Conselhos Federal e Estadual de Biologia. Concebida como fruto de um processo sócio cultural, a metodologia colaborativa deverá guiar as ações educacionais. Orientada por esses conceitos e preceitos, a reestruturação da matriz curricular do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências Biológicas objetiva a construção de profissionais que atuem democraticamente no ambiente, e que possibilite, por meio do exercício docente que deverão assumir a construção de uma sociedade mais democrática, justa e que tenha a inclusão social, política e econômica, como meta fundamental da sua atuação.

CAPÍTULO VII

POLÍTICA DE ESTÁGIO

Estágio Supervisionado de Licenciatura

O Estágio Curricular Supervisionado é uma atividade de capacitação e serviço e que só pode ocorrer em unidades onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor, de outras exigências de projeto pedagógico e das necessidades próprias do ambiente institucional escolar, testando suas competências por um determinado período. Por outro lado, a preservação da integridade do projeto pedagógico da unidade escolar que recebe o estagiário exige que este tempo supervisionado não seja prolongado, mas seja denso e contínuo. No presente curso por motivo de adequação curricular a disciplina implementadora no Estágio Supervisionado será denominada “Estágio Supervisionado de Licenciatura”, e dividida em 4 (quatro) disciplinas, sendo elas:

- Estágio Supervisionado de Licenciatura I com a carga horária de 60 horas com a distribuição de crédito de 2.0.2.0.0;
- Estágio Supervisionado de Licenciatura II com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 2.0.2.4.0;



- Estágio Supervisionado Licenciatura III com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 2.0.2.4.0;
- Estágio Supervisionado Licenciatura IV com a carga horária de 120 horas com a distribuição de crédito de 1.0.1.6.0;

As atividades a serem desenvolvidas em cada uma das 4 (quatro) disciplinas de Estágio Supervisionado de Licenciatura:

- **Estágio Supervisionado de Licenciatura I**

Estudo e desenvolvimento de pesquisas e de propostas pedagógicas para o ensino de ciências e biologia, com discussão teórico-prática, envolvendo: as Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências e Biologia. A produção dos conhecimentos científicos e escolares, considerando saberes e valores produzidos nas diferentes instâncias sócio-culturais. O papel da pesquisa na formação inicial e continuada de professores. Análise de materiais didáticos. Planejamento, análises e avaliações de processos de ensino- aprendizagem em instituições de ensino e/ou em outros espaços educativos. A distribuição dos créditos será: 30 h para aula prática e 30h para Observação no Ensino Fundamental.

- **Estágio Supervisionado de Licenciatura II**

Estudo da organização curricular dos níveis: fundamental e médio. Estudo da organização educacional do Estado de Mato Grosso: ciclos de formação humana. Estudo, análise e avaliação do PNLD – Plano Nacional do Livro Didático. Estudo da Organização da Escola através do PDE – Plano de Desenvolvimento Escolar. Estudo e reflexão das formas de avaliação da aprendizagem e rendimento escolar. A distribuição dos créditos será: 30h para aula teórica; 30h para Observação e coparticipação no Ensino Fundamental; 30h para Observação e coparticipação no Ensino Médio e 30h para Orientação e Relatório.

- **Estágio Supervisionado de Licenciatura III**

Elaboração do Plano de Ensino e Organização de aula para o Ensino Fundamental. Simulação de aulas. Regência I (sob a supervisão do professor). Seminário de avaliação da Regência I. A distribuição dos créditos será: 15h para aula teórica; 15h para Observação no Ensino Fundamental; 60h para a Simulação da aula e Regência no Ensino Fundamental e 30h para Orientação e Relatório.

- **Estágio Supervisionado de Licenciatura IV**

Elaboração do Plano de Ensino e Organização de aula para o Ensino Fundamental. Simulação de aulas. Regência II (sob a supervisão do professor). Seminário de avaliação da Regência II. . A distribuição dos créditos será: 15h para aula teórica; 15h para Observação no Ensino Médio; 60h para a Simulação da aula e Regência no Ensino Médio e 30h para Orientação e Relatório.

Estágio Supervisionado de Licenciatura

O estágio curricular é atividade obrigatória e supervisionada que contabiliza horas e créditos para a formação do biólogo (bacharel), e está regulamentado pela Resolução 028/2012 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONEPE), estabelece normas para a organização e funcionamento do Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de Bacharelado da UNEMAT.

O Estágio Curricular Supervisionado é atividade obrigatória, de acordo com o previsto nos projetos pedagógicos de cada curso de Bacharelado, tendo como base a carga horária definida para cada curso, obedecendo às suas Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN e pela Resolução 213/2010 CFBio.

Entende-se por Estágio Curricular Supervisionado as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao acadêmico por meio de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não, assessorias a movimentos sociais, além daquelas realizadas na própria instituição, com vínculo na atividade fim da área de formação.

São objetivos do Estágio Curricular Supervisionado:

- I – proporcionar ao acadêmico o intercâmbio de informações e experiências concretas que o prepare para o efetivo exercício da profissão;
- II – complementar o processo ensino/aprendizagem por meio das experiências a serem vivenciadas no decorrer do processo do Estágio Curricular Supervisionado e incentivar a busca do aprimoramento pessoal e profissional;
- III – oportunizar ao acadêmico condições para que reflita, ética e criticamente, sobre as informações e experiências recebidas e vivenciadas, exercitando a teoria/prática na diagnose situacional e organizacional no processo de tomada de decisão e na pesquisa da realidade sociopolítica, econômica e cultural;



IV – facilitar ao acadêmico o processo de atualização de conteúdos disciplinares, permitindo adequar aquelas de caráter profissionalizante às constantes atualizações tecnológicas, políticas, sociais e econômicas a que estão sujeitos;

V – incentivar o desenvolvimento das potencialidades individuais, propiciando o surgimento de novas gerações de profissionais capazes de adotar modelos de gestão, métodos e processos inovadores, novas tecnologias e metodologias alternativas;

VI – promover a integração da UNEMAT com instituições privadas, públicas, não governamentais e a comunidade, por meio de seminários, a fim de realizar a troca de experiências e a divulgação dos estudos realizados pelos acadêmicos.

O Estágio Curricular Supervisionado pode ser realizado em instituições públicas, privadas ou organizações não-governamentais, bem como na própria instituição ou com profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos profissionais.

CAPÍTULO VIII TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho de conclusão de Curso consiste em uma pesquisa individual orientada, relatada sob a forma de monografia em qualquer área das Ciências, tendo por objetivo geral proporcionar ao aluno a oportunidade de demonstrar o grau de habilitação, o aprofundamento temático, o estímulo à produção científica, a consulta de Bibliografia especializada e o aprimoramento da capacidade de interpretação crítica das Ciências.

Cabe ao aluno escolher entre o corpo docente da instituição o professor – orientador para orientar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cabendo ao professor coordenador dirimir dúvidas e solucionar problemas quanto à escolha do professor orientador ou a falta deste; cabe ainda ao aluno a responsabilidade pela elaboração da monografia.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compreenderá duas etapas, sendo a primeira etapa destinada à elaboração do projeto acadêmico que compreende a disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I com ementa própria.

A segunda etapa compreende a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II e é destinada à execução e finalização do trabalho de pesquisa, incluindo a redação da Monografia.

CAPÍTULO IX ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares contemplam o reconhecimento de habilidades e competências extracurriculares e compreendem o aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo aluno, através da participação em atividades vinculadas à sua área de formação.

O Curso oferecerá anualmente simpósios, seminários, encontros, palestras e/ou outras atividades que possibilitem aos acadêmicos uma reflexão atual e dialógica sobre a educação isoladamente e/ou através de intercâmbio com outras instituições similares de ensino do país ou estrangeira, a partir da definição da política pedagógica, das linhas de pesquisa, das condições sociais e do mercado de trabalho.

Atividades extracurriculares: seminários, congressos, cursos, estágio e participação em projetos de pesquisa e extensão, monitorias, organização e participação de eventos sócio-culturais, científicos e educacionais, que permeiam a integralização do Curso de Ciências Biológicas. Controle e registro das práticas extracurriculares executadas no decorrer do Curso de Ciências Biológicas, integralizando 200 h.

CAPÍTULO X PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR

A Prática Curricular será um componente que acontecerá desde o primeiro semestre do Curso e terá como finalidade transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente educacional e da própria educação escolar bem como envolver parceiros como os órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino.

A Prática Curricular, integrante do currículo dos cursos de Licenciatura Plena da UNEMAT, desenvolver-se-á em forma de conteúdos/atividades e conforme normas estabelecidas na Resolução Nº 040/2004 – CONEPE, constituindo-se o momento, por excelência, de contribuição para a formação e identidade do futuro professor.



As Práticas Curriculares que permeiam as disciplinas do Curso de Ciências Biológicas. Práticas em projetos de ensino, pesquisa e extensão na Educação Básica. Controle e registro das práticas curriculares executadas no decorrer do Curso de Ciências Biológicas, integralizando 405 h.

CAPÍTULO XI
MOBILIDADE ACADEMICA

Em relação a mobilidade acadêmica, cabe dizer que a mesma se faz necessária no contexto da academia. As relações de conhecimento e desenvolvimento intelectual dos atores envolvidos neste contexto perpassam as paredes das salas de aulas e vai além das diversas formas de relações técnica-científica, sociais e econômica vivenciadas na Universidade. Desta forma, vivenciar outras culturas é primordial no processo de formação intelectual dos acadêmicos do curso de ciências biológicas. Portanto, a mobilidade acadêmica no curso de ciências biológicas do *Campus* de Alta Floresta se dará conforme preconiza a resolução da UNEMAT - CONEPE. O acadêmico deverá observar todos os pré-requisitos que a resolução preconiza bem como apresentar toda documentação necessária e outros itens que porventura não esteja escrito nesta resolução.

CAPÍTULO XII
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A matriz abaixo está organizada primeiramente em unidades curriculares, de acordo com o Art. 4º da Instrução Normativa 004/2011- UNEMAT, sendo a primeira unidade de Formação Geral e Humanística, num total de 12 créditos, a segunda unidade de Formação Específica (Profissional, Estágio e TCC), num total de 242 créditos e a terceira unidade de Formação Complementar (Eletivas Obrigatórias e Livres), num total de 40 créditos.

Posteriormente temos a organização por fases, indo da primeira à décima fase e por último a tabela de equivalências.

UNIDADES CURRICULARES

Unidade Curricular I – Formação Geral e Humanística							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Antropologia	30	1	0	0	1	0	---
Filosofia das Ciências	60	2	1	0	0	1	---
Produção de Texto e Leitura	60	3	1	0	0	0	---
Sociologia	30	1	0	0	1	0	---
Total	180	7	2	0	2	1	

Unidade Curricular II – Formação Específica – Profissional, Estágio e TCC							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Anatomia Animal Comparada	60	2	0	2	0	0	---
Bioestatística	60	2	1	0	1	0	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas
Biofísica	60	2	0	2	0	0	Física Aplicada às Ciências Biológicas
Biogeografia	30	2	0	0	0	0	---
Biologia Celular	60	2	0	2	0	0	---
Biologia Molecular	60	2	0	2	0	0	Bioquímica Metabólica
Bioquímica Básica	30	1	0	1	0	0	Química Aplicada às Ciências Biológicas
Bioquímica Metabólica	60	2	1	1	0	0	Bioquímica Básica



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Biotecnologia	60	3	0	1	0	0	---
Ecologia de Comunidades	60	1	1	1	1	0	---
Ecologia de Ecossistemas	60	2	1	0	1	0	---
Ecologia de Populações	60	2	0	1	1	0	---
Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0	---
Epidemiologia e Saúde Pública	60	2	0	1	1	0	---
Estágio Supervisionado de Bacharelado I	120	2	0	0	6	0	---
Estágio Supervisionado de Bacharelado II	120	2	0	0	6	0	---
Estágio Supervisionado de Bacharelado III	120	2	0	0	6	0	---
Estágio Supervisionado de Licenciatura I	60	2	0	2	0	0	---
Estágio Supervisionado de Licenciatura II	120	2	0	2	4	0	Didática para o Ensino de Ciências Biológicas, Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino de Ciências Biológicas I
Estágio Supervisionado de Licenciatura III	120	2	0	2	4	0	Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino de Ciências Biológicas II
Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	120	1	0	3	4	0	Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino de Ciências Biológicas III
Evolução	60	2	1	1	0	0	---
Etnobotânica	60	1	0	1	2	0	---
Física Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	---
Fisiologia Animal Comparada	90	3	1	2	0	0	Bioquímica Metabólica, Anatomia Animal
Fisiologia do Desenvolvimento Vegetal	60	1	1	2	0	0	Fisiologia do Metabolismo Vegetal
Fisiologia do Metabolismo Vegetal	60	2	0	1	0	1	Bioquímica Metabólica, Sistemática de Plantas Vasculares com flor
Fundamentos da Gestão Ambiental	30	1	0	0	1	0	---
Genética Básica	60	3	0	1	0	0	Bioestatística, Bioquímica Metabólica
Genética de Populações	60	2	0	2	0	0	Genética Básica
Geologia	60	1	1	0	1	1	---
Gestão e Políticas Ambientais	60	1	0	0	2	1	---
Histologia Animal	90	2	1	3	0	0	---
Histologia e Anatomia Vegetal	60	2	0	2	0	0	Biologia Celular
Licenciamento Ambiental	60	2	0	0	1	1	---
Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	60	3	1	0	0	0	---
Melhoramento Genético	60	2	0	1	1	0	Genética Básica
Métodos de Avaliação da Biodiversidade	60	1	0	1	2	0	---
Microbiologia e Imunologia	60	2	0	2	0	0	---
Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos	60	1	0	1	2	0	---
Morfologia e Sistemática de Plantas Vasculares com Flor	60	1	0	1	0	0	---
Mutagenese Ambiental	30	1	0	1	0	0	---
Morfologia e Sistemática de Algas, Fungos, Briófitas e Plantas Vasculares sem Flor	60	1	1	1	1	0	Histologia e Anatomia Vegetal
Morfologia e Sistemática de Mamíferos	60	1	0	2	1	0	---
Paleontologia	60	1	0	2	1	0	---
Parasitologia	60	2	1	1	0	0	---
Química Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	0	1	0	0	---



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Biológicas							
Sistema de Informação Geográfica Aplicada a Estudos Biológicos	60	2	0	2	0	0	---
Sistemática e Taxonomia de Plantas Vasculares com Flor	60	1	0	2	1	0	Morfologia de Plantas Vasculares com Flor
Sistemática e Biologia de Microorganismos	90	2	1	3	0	0	Microbiologia e Imunologia
Tecnologia da Informação e Comunicação	60	1	1	1	0	1	---
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	1	0	0	1	0	Ter concluído 50% das disciplinas
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	1	0	0	1	0	TCC I
Total	3630	94	20	64	57	7	

Unidade Curricular III – Formação Complementar – Eletivas Obrigatórias e Eletivas Livres							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Didática Geral	60	2	1	0	0	1	---
Didática para o Ensino de Ciências Biológicas	60	2	1	0	0	1	---
Libras	60	2	1	1	0	0	---
Organização da Educação Básica e Superior	60	3	1	0	0	0	---
Profissão do Biólogo	30	2	0	0	0	0	---
Psicologia da Educação	90	4	1	0	1	0	---
Eletiva Obrigatória I	60	2	0	1	1	0	---
Eletiva Obrigatória II	60	2	0	1	1	0	---
Eletiva Obrigatória III	60	2	0	1	1	0	---
Eletiva Obrigatória IV	60	2	0	1	1	0	---
Total	600	23	5	5	5	2	
Total Geral	4410	124	27	69	64	10	

Seção I
Distribuição de Disciplinas por Fases

Primeira Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0	---
Química Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	---
Matemática Aplicada às Ciências Biológicas	60	3	1	0	0	0	---
Profissão do Biólogo	30	2	0	0	0	0	---
Sociologia	30	1	0	0	1	0	---
Produção de Texto e Leitura	60	3	1	0	0	0	---
Biologia Celular	60	2	0	2	0	0	---



Total	360	15	4	4	1	0	
--------------	------------	-----------	----------	----------	----------	----------	--

Segunda Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Histologia e Anatomia Vegetal	60	2	0	2	0	0	Biologia Celular
Organização da Educação Básica e Superior	60	3	1	0	0	0	---
Física Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0	---
Histologia Animal	90	2	1	3	0	0	---
Morfologia e sistemática de Protozoa e Metazóários basais	60	1	1	1	1	0	---
Bioquímica Básica	30	1	0	1	0	0	Química Aplicada às Ciências Biológicas
Total	360	11	4	8	1	0	

Terceira Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Morfologia e sistemática de Lophotrochozoa	60	1	0	1	1	1	---
Bioquímica Metabólica	60	2	1	1	0	0	Bioquímica Básica
Psicologia da Educação	90	4	1	0	1	0	---
Morfologia e Sistemática de Algas, Líquens, Briófitas e plantas vasculares sem flor	60	1	1	1	1	0	Histologia e Anatomia Vegetal
Didática Geral	60	2	1	0	0	1	---
Bioestatística	60	2	1	0	1	0	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas
Total	390	12	5	3	4	2	

Quarta Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Biofísica	60	2	0	2	0	0	Física Aplicada às Ciências Biológicas
Anatomia Animal Comparada	60	2	0	2	0	0	---
Ecologia de Ecossistemas	60	2	1	0	1	0	---
Biologia Molecular	60	2	0	2	0	0	Bioquímica Metabólica
Fundamentos da Gestão Ambiental	30	1	0	0	1	0	---
Geologia	60	1	1	0	1	1	---
Didática para o Ensino de Ciências Biológicas	60	2	1	0	0	1	---
Total	390	12	3	6	3	2	

Quinta Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Genética Básica	60	3	0	1	0	0	Bioestatística, Bioquímica Metabólica
Ecologia de Comunidades	60	1	1	1	1	0	---
Tecnologia da Informação e Comunicação	60	1	1	1	0	1	---
Morfologia de Plantas Vasculares	60	1	1	1	1	0	---



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



com flor							
Fisiologia Animal Comparada	90	3	1	2	0	0	Bioquímica Metabólica, Anatomia Animal
Filosofia das Ciências	60	2	1	0	0	1	---
Total	390	11	5	6	2	2	

Sexta Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Morfologia e sistemática de Ecdysozoa	60	1	0	2	1	0	---
Fisiologia do Metabolismo Vegetal	60	2	0	1	0	1	Bioquímica Metabólica, Sistemática de Plantas Vasculares com flor
Ecologia de Populações	60	2	0	1	1	0	---
Genética de Populações	60	2	0	2	0	0	Genética Básica
Estágio Supervisionado de Licenciatura I	60	2	0	2	0	0	---
Antropologia	30	1	0	0	1	0	---
Paleontologia	60	1	0	1	1	1	---
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	1	0	0	1	0	Ter concluído 50% das disciplinas
Estágio Supervisionado de Bacharelado I	120	2	0	0	6	0	---
Total	540	14	0	9	11	2	

Sétima Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Estágio Supervisionado de Licenciatura II	120	2	0	2	4	0	Didática para o Ensino de Ciências Biológicas, Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino de Ciências Biológicas I
Evolução	60	2	1	1	0	0	---
Eletiva Obrigatória I	60	2	0	1	1	0	---
Fisiologia do Desenvolvimento Vegetal	60	1	1	2	0	0	Fisiologia do Metabolismo Vegetal
Origem dos Vertebrados, Morfologia e Sistemática de Anamnioto	60	1	1	1	1	0	---
Microbiologia e Imunologia	60	2	0	2	0	0	---
Estágio Supervisionado de Bacharelado II	120	2	0	0	6	0	---
Total	540	12	3	9	12	0	

Oitava Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Eletiva Obrigatória II	60	2	0	1	1	0	---
Sistemática e Biologia de Microorganismos	90	2	1	3	0	0	Morfologia de Plantas Vasculares com Flor
Sistemática e Taxonomia de Plantas Vasculares com Flor	60	1	0	2	1	0	
Parasitologia	30	1	0	1	0	0	---
Estágio Supervisionado de Licenciatura III	120	2	0	2	4	0	Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino de Ciências Biológicas II



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Total	420	10	2	10	6	0
--------------	------------	-----------	----------	-----------	----------	----------

Nona Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Epidemiologia e Saúde Pública	60	2	0	1	1	0	---
Biotecnologia	60	3	0	1	0	0	---
Etnobotânica	60	1	0	1	2	0	---
Métodos de Avaliação da Biodiversidade	60	1	0	1	2	0	---
Biogeografia	30	2	0	0	0	0	---
Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	120	1	0	3	4	0	Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino de Ciências Biológicas III
Eletiva Obrigatória III	60	2	0	1	1	0	---
Total	450	12	0	8	10	0	

Décima Fase							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos	60	1	0	1	2	0	---
Libras	60	2	1	1	0	0	---
Sistema de Informação Geográfica Aplicada a Estudos Biológicos	60	2	0	2	0	0	---
Gestão e Políticas Ambientais	60	1	0	0	2	1	---
Melhoramento Genético	60	2	0	1	1	0	Genética Básica
Licenciamento Ambiental	60	2	0	0	1	1	---
Eletiva Obrigatória IV	60	2	0	1	1	0	---
Estágio Supervisionado de Bacharelado III	120	2	0	0	6	0	---
TCC II	30	1	0	0	1	0	TCC I
Total	570	15	1	6	14	2	
Total Disciplinas	4410	124	27	69	64	10	
Atividades Complementares	200						
Total Geral	4610						

Seção II
 Rol de Disciplinas Eletivas Obrigatórias

Relação de Eletivas Obrigatórias							
Disciplina	C.H.	Crédito					Pré-requisito
		T	P	L	C	D	
Bioclimatologia	60	2	0	1	1	0	---
Biossegurança e Bioética	60	2	0	1	1	0	---
Botânica Econômica	60	2	0	1	1	0	---
Manejo e Conservação de Recursos Naturais	60	2	0	1	1	0	---
Planejamento de Experimentos e Análise de Dados	60	2	0	1	1	0	---
Microbiologia Ambiental	60	2	0	1	1	0	---
Ecologia da Paisagem	60	2	0	1	1	0	---
Piscicultura	60	2	0	1	1	0	---
Limnologia	60	2	0	1	1	0	---
Química Ambiental	60	2	0	1	1	0	---



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Saúde Ambiental	60	2	0	1	1	0	---
Valoração dos Serviços e Recursos Naturais	60	2	0	1	1	0	---

Seção III
Quadro de Equivalência

Matriz Antiga							Matriz Nova						
Disciplina	C.H.	Crédito					Disciplina	C.H.	Crédito				
		T	P	L	C	D			T	P	L	C	D
Anatomia Animal	60	2	0	2	0	0	Anatomia Animal Comparada	60	2	0	2	0	0
Bioestatística	60	2	1	0	1	0	Bioestatística	60	2	1	0	1	0
Biofísica	60	2	1	1	0	0	Biofísica	60	2	0	2	0	0
Biologia Molecular	60	2	1	1	0	0	Biologia Molecular	60	2	0	2	0	0
Bioquímica	75	2	1	2	0	0	Bioquímica Básica	30	1	0	1	0	0
							Bioquímica Metabólica	60	2	1	1	0	0
Botânica I	60	2	0	1	1	0	Morfologia e Sistemática de Algas, Líquens, Briófitas e plantas vasculares sem flor	60	1	1	1	1	0
Botânica II	90	2	1	2	1	0	Morfologia de Plantas Vasculares com Flor	60	1	1	1	1	0
							Sistemática e Taxonomia de Plantas Vasculares com Flor	60	1	0	2	1	0
Botânica III	45	1	0	0	2	0	---	-	-	-	-	-	-
Citologia	75	1	1	3	0	0	Biologia Celular	60	2	0	2	0	0
Didática	90	5	1	0	0	0	Didática Geral	60	2	1	0	0	1
Ecologia I	60	2	1	0	1	0	Ecologia de Populações	60	2	0	1	1	0
Ecologia II	60	2	1	0	1	0	Ecologia de Comunidades	60	1	1	1	1	0
Ecologia III	60	2	1	0	1	0	Ecologia de Ecossistemas	60	2	1	0	1	0
Embriologia	45	1	0	2	0	0	Embriologia Animal	60	2	1	1	0	0
Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino das Ciências Biológicas I	75	2	0	1	2	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura I	60	2	0	2	0	0
Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino das Ciências Biológicas II	90	2	0	1	3	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura II	120	2	0	2	4	0
Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino das Ciências Biológicas III	120	2	0	2	4	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura III	120	2	0	2	4	0
Estágio Curricular Supervisionado para o Ensino das Ciências Biológicas IV	120	2	0	0	6	0	Estágio Supervisionado de Licenciatura IV	120	1	0	1	6	0
Evolução	60	3	1	0	0	0	Evolução	60	2	1	1	0	0
Filosofia das Ciências	45	3	0	0	0	0	Filosofia das Ciências	60	2	1	0	0	1
Física Geral e Experimental	60	2	1	1	0	0	Física Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	1	0	0
Fisiologia Animal	75	2	1	2	0	0	Fisiologia Animal Comparada	90	3	1	2	0	0
Iniciação à Metodologia Científica	60	2	0	2	0	0	Fisiologia do Metabolismo Vegetal	-	-	-	-	-	-
Fisiologia Vegetal	75	2	1	2	0	0	Matemática Aplicada às Ciências Biológicas para o Ensino de	60	3	1	0	0	0
Fundamentos Práticos para o Ensino das Ciências Biológicas	60	3	1	0	0	0	Microbiologia e Imunologia	60	2	1	0	0	1
Microbiologia e Imunologia	75	2	0	2	0	0	Parasitologia	60	2	0	2	0	0
Parasitologia Animal	60	2	1	1	0	0	Parasitologia Básica	60	2	0	1	0	0
Produção de Texto e Leitura	60	2	1	0	0	0	Produção de Texto e Leitura	60	2	0	0	0	0
Psicologia da Educação I	60	3	1	0	0	0	Psicologia da Educação	60	1	1	0	1	0
Psicologia da Educação II	60	3	1	0	0	0	Paleontologia	60	1	0	1	1	1
Histologia Animal	75	2	0	2	0	0	Química Aplicada às Ciências Biológicas	60	2	1	3	0	0
Histologia Vegetal	60	2	0	2	0	0	Histologia e Anatomia Vegetal	60	2	0	2	0	0



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Sociologia	60	2	1	1	0	0	Sociologia	30	1	0	0	1	0
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	1	0	0	1	0	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	1	0	0	1	0
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	1	0	0	1	0	Trabalho de Conclusão de Curso II	30	1	0	0	1	0
Zoologia I	60	1	1	1	1	0	---						
Zoologia II	60	1	1	1	1	0	---						
Zoologia III	75	2	0	2	1	0	Morfologia e Sistemática de Vertebrados Amniotos	60	1	0	1	2	0

CAPÍTULO XIII
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

UNIDADE CURRICULAR I – FORMAÇÃO GERAL E HUMANÍSTICA

DISCIPLINA: ANTROPOLOGIA
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 30 H
CRÉDITOS: 1.0.0.1.0
EMENTA BÁSICA: Antropologia como ciência. Diversidade Cultural, Migrações e Identidades. Antropologia cultural e ambiental. Etnografia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CARDOSO de OLIVEIRA, Roberto. Sobre o pensamento antropológico . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1988. LAPLATINE. Aprender antropologia . SP, Brasiliense, 2007 GEERTZ, C. A interpretação das culturas . Rio de Janeiro, Zahar, 1978. LÉVI-STRAUSS, C. Antropologia estrutural . Biblioteca Tempo Universitário. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1985. NOVAES, R. “Um olhar antropológico.” In: Nilda Teves (org.). Imaginário social e educação. Rio de Janeiro, Gryphus, 1992. PEIRANO, M. A favor da etnografia . Rio de Janeiro, Relume/Dumará, 1995. ROCKWELL, E. “Etnografia e teoria na pesquisa educacional” . In: Ezpeleta, J. E ROCKWELL, E. (orgs.). Pesquisa Participante . São Paulo, Cortez, 1980. VELHO, G. “O antropólogo pesquisando em sua sociedade: Sobre conhecimento e heresia.” In: Velho, G. (org.). O desafio da cidade. Novas Perspectivas da Antropologia Brasileira. Rio de Janeiro, Campus, 1980. _____. Projeto e metamorfose – Antropologia das sociedades complexas . Rio de Janeiro, Zahar, 1994.

DISCIPLINA: FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60 H
CRÉDITOS: 2.1.0.0.1
EMENTA BÁSICA: Introdução à Filosofia. Terminologia filosófica: ideia, conceito, juízo e definição. Elementos básicos de lógica: argumento, premissa, conclusão e falácias não formais. A origem da Filosofia das Ciências. Ciência na História. Rupturas Epistemológicas e Revoluções Científicas. Ciência e sua função social. A Neutralidade Científica, A Ideologia Cientificista. A questão do método nas Ciências. O problema da fundamentação da verdade. Filosofia e Ciência no Mundo Contemporâneo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABBAGNANO, N. Dicionário de filosofia . São Paulo: Mestre Jou, 1989. ALVES, R. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras . 3ª ed., São Paulo: Loyola, 1996, 223p. ARANHA, M. L. de A. Filosofando: introdução à filosofia . 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993. BUZZI, A. Introdução ao pensar: o ser, o conhecer, a linguagem . Rio de Janeiro: Vozes, 1974. CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia . 13.ed. São Paulo: Ática, 2004. COTRIM, G. Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas . 15.ed. São Paulo: Saraiva, 2002. COSTA, S.F. Método científico: os caminhos da investigação . São Paulo: Harbra, 2001.103p.



DEMO, P. **Conhecimento moderno: sobre ética e intervenção do conhecimento**. 3ª ed., Petrópolis: Vozes, 1997, 317p.

DAWKINS, R. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

DELACAMPAGNE, C. **História da Filosofia no século XX**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1997.

DESCARTES, R. **Meditações metafísicas**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

GARCIA MORENTE, M. **Fundamentos de Filosofia**. 8.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1990.

GILES, T. R. **Introdução à filosofia**. São Paulo: PU/EDUSP, 1979.

HESSSEN, J. **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins fonte, 1999.

HUISMAN, D.; VERGES, A. **Curso moderno de filosofia: introdução à filosofia das ciências**. 8.ed. Rio de Janeiro, 1983.

JOLIVET, R. **Curso de Filosofia**. 20.ed. Rio de Janeiro: Agir, 2001

KANT, I. **Crítica da razão pura**. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

KUHN, T. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo, Perspectiva, p. 217-257.

MAIA, N. F. **Ciência por dentro**. 6.ed. RJ; Petrópolis: Vozes, 2000.

MANHEIN, Karl. **Ideologia e utopia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

MANNION, J. **O livro Completo da Filosofia: entenda os conceitos básicos dos grandes pensadores: de Sócrates a Sartre**. São Paulo: Madras, 2004.

MARCONDES, D. **Iniciação a história da Filosofia: dos Pré-Socráticos a Wittgenstein**. 8.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

MAYR, E. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. UnB: Brasília. 1998.

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma e reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000, 128p.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertand, 1999, 344p.

NUNES, B. **A filosofia Contemporânea**. 2 ed. São Paulo: Ática, 1991.

OLIVEIRA, S.L. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 2001, 320p.

PENHA, J. **Períodos filosóficos**. São Paulo: Ática, 1987.

POPPER, K. R. **A Lógica da Investigação Científica**. São Paulo: Abril, 1980

PRADO JUNIOR, C. **O que é Filosofia**. São Paulo: Brasiliense, 2005.

PRESTES, M. L. de M. **A Pesquisa e a Construção do Conhecimento Científico: Do planejamento aos textos, da escola à academia**. 2.ed. São Paulo: Rêspel, 2003.

PUCHKIM, V. N. **Heurística: a ciência do pensamento criador**. 3.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1969 181p.

RANSON, G.T. **Introdução à filosofia**. São Paulo: USP, 1979.

REALE, M. **Introdução à Filosofia**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

TELES, A. X. **Introdução ao estudo de Filosofia**. 34.ed. São Paulo: Ática, 2000.

DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE TEXTO E LEITURA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60 H

CRÉDITOS: 3.1.0.0.0

EMENTA BÁSICA: Concepção de leitura: esquemas de leitura. Concepção de texto e produção de texto: tipologias textuais. Organização sintática. Semântica do discurso. Observação e aplicação dos elementos textuais. Aspectos argumentativos do texto. Produção de textos: resumos, sínteses, resenhas, relatórios e ensaios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: Leitura e redação**. 16. Ed. São Paulo: Ática, 2003.

CEREJA, W.R; MAGALHÃES, T.C. **Gramática Reflexiva: texto, semântica e interação**. São Paulo: Atual, 1999.

MAINGUENEAU, Dominique. **Gênese dos Discursos**. Curitiba: Criar, 2005.

PAULIUKONIS, M.A.L. & SANTOS, L.W. **Estratégias de Leitura: texto e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.

SILVA, Ezequiel Theodoro. **Críticidade e leitura**. Campinas: Mercado das Letras, 1998.

KOCH, Ingedore Villaça. **O Texto e a construção dos sentidos**. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2000.

MAINGUENEAU, Dominique. **Novas tendências em análise do discurso**. 3 ed Campinas: Pontes: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1997.

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA



NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 30H
CRÉDITOS: 1.0.0.1.0
EMENTA BÁSICA: A sociologia como ciência. Cultura e ideologia. Organizações e Instituições Sociais. Movimentos sociais. Relações étnico raciais. Estratificação social. Ecologia social. Sociedade e Ambiente.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico . 6 ed. São Paulo: Martins fonte, 2003. BOFF, Leonardo. Ética da Vida . Brasília: Letra viva, 2000. FERREIRA, Delson. Manual de Sociologia: dos clássicos à sociedade da informação . São Paulo: Atlas, 2001. FORACCHI, Marialice Mentarim. Sociologia e Sociedade. (Leitura de introdução à sociologia) . 23 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. LAKATOS, Eva Maria. Sociologia Geral . 6 ed. São Paulo: Atlas, 1990. SANTOS, Raimundo. Na Cultura política Brasileira . Rio de Janeiro: Faperj, 2001. SKLAIR, Leslie. Sociologia do Sistema Global . Petrópolis; RJ: Vozes, 1995. VITA, Álvaro de. Sociologia da Sociedade brasileira . São Paulo: Atica, 2004. RIBEIRO, Darcy. O povo Brasileiro: A formação e o sentido do Brasil . São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

UNIDADE CURRICULAR II – FORMAÇÃO ESPECÍFICA

DISCIPLINA: ANATOMIA ANIMAL
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 2.0.2.0.0
EMENTA BÁSICA: Introdução a Anatomia Animal Comparada. Aparelho Locomotor. Sistema Tegumentar. Sistema Circulatório e Linfático. Sistema Digestório. Sistema Urinário. Sistema Respiratório. Sistema Reprodutor. Sistema Endócrino. Sistema Nervoso e Órgãos Sensoriais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: POUGH, F. H.; JANIS, CHRISTINE M.; HEISER, J. B. A Vida dos Vertebrados – 4 ed., Ed. Atheneu, São Paulo, 2008. DÂNGELO & FATTINI. Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos . Ed Atheneu, São Paulo, 1986. DÂNGELO & FATTINI. Anatomia Humana Básica . 2 ed, Ed Atheneu, São Paulo, 2005. HILDEBRAND, G. Análise da Estrutura dos Vertebrados . 2 ed., Ed. São Paulo, 2006. KARDONG, K. V. Vertebrados – Anatomia Comparada, Função e Evolução . 5 ed, Ed. Roca, São Paulo, 2011. KONIG, H.E.; LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos – Aparelho Locomotor – Vol. 1 1 ed., Ed. Artmed, Porto Alegre, 2005 KONIG, H.E.; LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos – Órgãos e Sistemas – Vol. 2. 1 1 ed., Ed. Artmed, Porto Alegre, 2005 NETTER, F. H. Atlas de Anatomia Humana . 3 ed, Porto Alegre: Artmed, 2003. SISSON & GROSMAN. Anatomia dos Animais Domésticos . V. I e II. 5 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1986. TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. Princípios de Anatomia e Fisiologia . 9 ed, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002.

DISCIPLINA: BIOESTATÍSTICA
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 2.1.0.1.0
EMENTA BÁSICA: Amostragem. Estatística descritiva. Correlação e regressão. Probabilidades. Teste X ² . Teste t.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BEIGUELMAN, B. Curso prático de bioestatística . 5ª ed. Rev. Ribeirão Preto- SP, ed. Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto, 2002. 265 p. ARANGO, H. G. Bioestatística teórica e computacional . Rio de Janeiro – RJ, ed. Guanabara Koogan S. A., 2001. 231 p.



CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 17ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 224 p.
MAGNUSSON, W. E. **Estatística sem matemática, a ligação entre as questões e as análises**. Londrina, Ed. Planta. 2003. 126 p.
VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2003. 209 p.
VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185p.
VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 3ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Campus. 1998. 196 p.
VIEIRA, S. **Estatística para qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produto e serviço**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 189 p.
ZAR, H. Jerrold. **Biostatistical analysis**. 3ª ed. Upper Saddle River, N. J. Prentice-Hall International, ICN. 1996. 662 p.

DISCIPLINA: BIOFÍSICA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.2.0.0

EMENTA BÁSICA: Introdução ao estudo da Biofísica. Forças nos fluídos: pressão arterial. Elasticidade e as pressões no pulmão. Dinâmica dos fluídos: visão termodinâmica da circulação e dinâmica da filtração renal. Tensão superficial nos alvéolos pulmonares e as moléculas tensoativas. Biofísica de membranas. Bioeletricidade. Sinapses. Biofísica de Sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DURÁN, J. H. R. **Biofísica: Fundamentos e Aplicações**. Makron Books.2003.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. 2ed. São esaf: Sarvier. 2002.

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. 3ed. São Paulo: Atheneu. 2006.

OKUNO, E.; CALDAS, I. & CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Ed. Harbra Ltda. 1982.

MOURÃO JÚNIOR, A.A. **Curso de Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.

NELSON, P. **Física Biológica: energia, informação, vida**. Guanabara Koogan. 2006.

DISCIPLINA: BIOGEOGRAFIA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 30 H

CRÉDITOS: 2.0.0.0.0

EMENTA BÁSICA: Definição, divisão, importância. Métodos em biogeografia. Geossistemas: conceito, classificação. Padrões de Distribuição dos seres vivos: Endemismo, Cosmopolitismo, fatores. Teoria dos refúgios. Pan-biogeografia. Biogeografia cladística. Biogeografia da Amazônia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEDÊ, L. C.; WEBER, M.; RESENDE, S.; PIPER, W. & SCHULTE, W. **Manual para mapeamento de biótopos no Brasil: base para um planejamento ambiental eficiente**. 2ª edição. Belo Horizonte: Fundação Alexander Brandt, 1997

BROWN, J. H. & M. V. L. **Biogeografia**. 2ªed. Ver. E ampl. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006, 691p.

FUTUYMA, D. **Biologia Evolutiva**, 3ª edição. Ribeirão Preto: Sinauer Associates, 1998, 321P.

MARTINS, C. **Biogeografia e Ecologia**. São Paulo: Nobel, 1973. 115 p.

ROPPMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente**. 4 ed. Rio Claro: Graf-Set., 1995.

ZUNINO, M. & A. ZULLINI. **Biogeografia; la dimensión espacial de la evolución**. México: Fondo de Cultura económica, 2003, 359p.

DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.2.0.0

EMENTA BÁSICA: História e conceito sobre a Biologia Celular. Métodos de estudo da células. Organização geral das células procariontes e eucariontes. Composição química da células. Morfofisiologia das membranas celulares, organelas, núcleo e citoesqueleto das células eucariontes. Ciclo Celular (Mitose e Meiose).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



CARVALHO, HF.; RECCO-PIMENTEL, SM. **A célula 2001**. Barueri. Editora Manole Ltda. 2001.
COOPER, GM. **A célula: uma abordagem molecular**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora. 2001
JUNQUEIRA, LC.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 1997.
MATIOLI, SR. **Biologia Molecular e Evolução**. São Paulo: Holos, 2001.
ROBERTIS, EMF.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1985.
ROBERTIS, EMF.; HIB, J. & PONZIO, R. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.
ZAHA, A. **Biologia Molecular básica**. 3º Ed. Porto Alegre: Mercado Aberto. 2001.
ALBERTS B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, JD. **Fundamentos da Biologia Celular: Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: Artmed. 1999.

DISCIPLINA: BIOLOGIA MOLECULAR

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.2.0

EMENTA BÁSICA: Introdução à biologia molecular. Fluxo de informação gênica. Material genético. Replicação do DNA. Transcrição e tradução. Processamentos pós-transcrição e pós-tradução. Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Elementos transponíveis. Mutação e mecanismo de reparo biológico. Tecnologia do DNA recombinante. Uso da informação molecular, bioinformática, genômica e proteômica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS B., BRAY D., LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, JD. **Fundamentos da Biologia Celular: Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
CARVALHO HF., RECCO-PIMENTEL, SM. **A célula 2001**. Barueri. Editora Manole Ltda. 2001
GRIFFITHS AIF., MILLER JH., SUZUKI DT., LEWONTIN RC. & GELBART WM. **Introdução à Genética**. 6ª Ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1998.
JUNQUEIRA LC., CARNEIRO J. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1997.
LEHNINGER, NC. **Princípios de Bioquímica**. 2ª Ed. São Paulo. Sarvier. 2000
MATIOLI, SR. **Biologia Molecular e Evolução**. São Paulo: Holos. 2001
ROBERTIS, EMF.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1985.
ROBERTIS EMF., HIB J. & PONZIO, R. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.
TORTORA GJ. FUNK BR. & CASE CL. **Microbiologia**. 6ª Ed. São Paulo. Artmed. 2003.
ZAHA A. **Biologia Molecular básica**. 4º Ed. Porto Alegre: Artmed. 2012. 403p.

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA BÁSICA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 30H

CRÉDITOS: 1.0.1.0

EMENTA BÁSICA: Introdução ao estudo da Bioquímica. Organização Bioquímica da célula. Aminoácidos e Proteínas. Biossíntese de Proteínas. Enzimas e Coenzimas. Carboidratos. Lipídeos. Ácidos Nucléicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JEREMY, M., JOHN, L., STRYER, L. **Bioquímica**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
MARZZOCO, A., TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.
MARZZOCO, A., TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
MARZZOCO, A., TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
MURRAY, R. K, et al. Harper : **Bioquímica**. 8 ed. São Paulo: Atheneu, 1988.
NELSON, D.L., LESTER, A., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2000.
NELSON, D.L., LESTER, A., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 3 ed. São Paulo: Sarvier, 2002.
VIEIRA, C.E., GAZZINELLI, G., MARES-GUIA, M. **Bioquímica Celular e Biologia Molecular**. 2 ed. São Paulo: Atheneu. 1999.

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA METABÓLICA



NATUREZA:
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 2.1.1.0.0
EMENTA BÁSICA: Metabolismo de carboidratos (fotossíntese, glicólise, respiração celular, fosforilação oxidativa, ciclo das pentoses, neoglicogênese, fermentação). Metabolismo de lipídeos (síntese de lipídeos e beta-oxidação). Metabolismo dos aminoácidos (fixação de nitrogênio, transaminação, desaminação, ciclo da uréia).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JEREMY, M., JOHN, L., STRYER, L. Bioquímica . 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. MARZZOCO, A., TORRES, B.B. Bioquímica Básica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. MARZZOCO, A., TORRES, B.B. Bioquímica Básica . 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. MARZZOCO, A., TORRES, B.B. Bioquímica Básica . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. MURRAY, R. K, et al. Harper : Bioquímica . 8 ed. São Paulo: Atheneu, 1988. NELSON, D.L., LESTER, A., COX, M.M. Princípios de Bioquímica . 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2000. NELSON, D.L., LESTER, A., COX, M.M. Princípios de Bioquímica . 3 ed. São Paulo: Sarvier, 2002. UCKO, D. A. Química para as Ciências da Saúde: Uma introdução à Química Geral, Orgânica e Biológica . 2 ed. São Paulo: Manole, 1992. VIEIRA, C.E., GAZZINELLI, G., MARES-GUIA, M. Bioquímica Celular e Biologia Molecular . 2 ed. São Paulo: Atheneu. 1999.

DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 3.0.1.0.0
EMENTA BÁSICA: Conceito e breve histórico. Biotecnologia Molecular. Expressão heteróloga em procariotos e eucariotos. Engenharia de proteínas. Aplicação dos processos biotecnológicos na obtenção de polímeros, biofármacos e enzimas. Biotecnologia industrial: processos upstream e downstream. Processos fermentativos. Impacto da Biotecnologia em economia e meio-ambiente. Marcos regulatórios.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GLICK, B. R & Pasternak, J.J. Molecular Biotechnology: principles and applications of recombinant DNA , ASM press, 2a. edição, EUA. 1998. MEYERS, R. A. Molecular Biology and Biotechnology: a comprehensive desk reference . Wiley-VCH, 1ª. edição, EUA. 1995. BROWN, T. A. Clonagem Gênica e Análise de DNA . Artmed, editora 4ª. edição, Porto Alegre, Brasil. 2003 PRIMROSE, S.B. Molecular Biotechnonology , Blackwell Scientific Publications, 2a. edição. Inglaterra. 1991. WATSON, D.J.; Myers, R.M.; Caudy, A.A.; Witkowski, J.A. DNA Recombinante: Genes e Genomas . Artmed, Terceira Edição, Porto Alegre, Brasil. 2009.

DISCIPLINA: ECOLOGIA DE COMUNIDADES
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 1.1.1.1.0
EMENTA BÁSICA: Conceito de comunidade biótica. Organização e estrutura de comunidades: regulação e equilíbrio. Riqueza e abundância de espécies. Nichos e guildas. Estrutura e cadeias tróficas. Interações entre espécies. Exclusão competitiva e predação. Sucessão ecológica e mosaicos ambientais. Diversidade: definições e índices. Biodiversidade e funções ecossistêmicas. Temas em educação e ecologia de comunidades.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARNES, R. D.; VILLEE, C.A.; WARLKER, W.F. Zoologia Geral . Rio de Janeiro-RJ. Guanabara, 1984. CARTHY & HOWSE. Comportamento Animal . Coleção Temas de Biologia. EPU – EDUSP, Vol.14, SP. 1980. DIAS, G. F. Educação ambiental, princípios e práticas . São Paulo: Gaia, 1992. DIAS, L. S. Atividades interdisciplinares de educação ambiental . São Paulo: Global/Gaia, 1994. DIAS, L. S. Interdisciplinaridade em tempo de diálogo. Práticas interdisciplinares na escola . São Paulo: Cortez, 1991. JANZEN, D. H. Ecologia Vegetal nos Trópicos . Coleção Temas de Biologia, Vol. 7, EPU – EDUSP, SP.



1980.
ODUM, E. P. **Ecologia**. Editora Guanabara S/A, RJ. 1988.
ODUM, E. P. **Fundamentos da Ecologia**. Editora Guanabara S/A, RJ. 2004.
PENTEADO, H. D. **Meio ambiente e formação de professores**. Coleção Questões da Nossa Época. São Paulo: Cortez, 1994.
PHILIPPI – JR. A. e PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri/SP: Ed. Manole, 2005. 878p.
PIGNATI, M. G. e MARTINS, D. T. O. **Saúde e ambiente na região amazônica**. Cuiabá/MT. EDUFMT, 1999. 190p
PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Ed. ARTMED. Porto Alegre. 2000.
RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.
WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997.

DISCIPLINA: ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.1.0.1.0

EMENTA BÁSICA: Conceitos gerais e histórico da Ecologia. Organismos e o Meio: Condições, Recursos e Limites de Tolerância. Nicho e Gradientes Ecológicos. Heterogeneidade e Complexidade Ambiental (Local e Regional). A energia no Ecossistema: Produtividade Primária e Secundária, padrões de produtividade. Ciclos Biogeoquímicos. Ligação entre processos locais, regionais e globais. Impacto humano. Temas atuais em ecologia ligados a educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ACOT, P. **História da ecologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.
AVILA-PIRES, F. D. **Fundamentos Históricos da Ecologia**. Ribeirão Preto: Holos. 1999.
BARNES, R. D.; VILLEE, C.A.; WARLKER, W.F. **Zoologia Geral**. Rio de Janeiro-RJ. Guanabara, 1984.
BRANCO, S. M. **Ecossistema – Uma Abordagem Integral dos Problemas do Meio Ambiente**. Edgard Blucher Ltda, SP. 1989.
CARTHY & HOWSE. **Comportamento Animal**. Coleção Temas de Biologia. EPU – EDUSP, Vol.14, SP. 1980.
CULLEN, L. Jr. RUDRAN, R. VALLADARES-PÁDUA, C (organizadores). **Métodos de estudos em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba: ed. Da UFPR; Fundação o Boticário de Proteção a Natureza, 2003. Reimpresão, 2004. 667 p.
CURTIS, H. **Biologia** 4ª. Ed. Editora Panamericana, Buenos Aires. 1985.
DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.
DIAS, L. S. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Iobal/Gaia, 1994.
DIAS, L. S. Interdisciplinaridade em tempo de diálogo. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 1991.
JANZEN, D. H. **Ecologia Vegetal nos Trópicos**. Coleção Temas de Biologia, Vol. 7, EPU – EDUSP, SP. 1980.
ODUM, E. P. **Ecologia**. Editora Guanabara S/A, RJ. 1988.
ODUM, E. P. **Fundamentos da Ecologia**. Editora Guanabara S/A, RJ. 2004.
PENTEADO, H. D. **Meio ambiente e formação de professores**. Coleção Questões da Nossa Época. São Paulo: Cortez, 1994.
PHILIPPI – JR. A. e PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri/SP: Ed. Manole, 2005. 878p.
PIGNATI, M. G. e MARTINS, D. T. O. **Saúde e ambiente na região amazônica**. Cuiabá/MT. EDUFMT, 1999. 190p
PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Ed. ARTMED. Porto Alegre. 2000.
PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Universidade de Londrina, 2001. 328p.
RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.

DISCIPLINA: ECOLOGIA DE POPULAÇÕES

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0



EMENTA BÁSICA: Ecologia de Populações: Conceitos Básicos. Tamanhos Populacionais. Estrategistas r e K. Ciclos de Vida e Tabelas de Vida. Formas de Crescimento Populacional. Curvas e Taxas de Crescimento Populacional. Dinâmica Populacional: Flutuações. Interações nas populações. Metapopulações. Manejo de Populações. Seleção de conteúdos e de práticas de ensino e sua adequação à educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.
DIAS, L. S. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Global/Gaia, 1994.
ODUM, E. P. **Fundamentos da Ecologia**. Editora Guanabara S/A, RJ. 2004.
PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Ed. ARTMED. Porto Alegre. 2000.
RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.
WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997.

DISCIPLINA: EMBRIOLOGIA ANIMAL

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.1.1.0.0

EMENTA BÁSICA: Introdução ao estudo da Embriologia. Gametogênese. Fecundação. Fases do desenvolvimento Embrionário Humano Inicial. Formação das membranas fetais e Placentação. Organogênese definitiva. Malformações e Teratogênese. Desenvolvimento embrionário de Aves, Anfíbios, Peixes e Répteis e Mamíferos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARLSON, B. M. **Embriologia humana e biologia do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996.
GARCIA, L. M. S; FERNANDES, G.C. **Embriologia**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2001
GILBERT, S. F. **Biologia do desenvolvimento**. 2 ed. Ribeirão Preto: SBG, 1995.
MELLO, Romário Araújo. **Embriologia Comparada e Humana**. Rio de Janeiro: Atheneu. 1989.
MOORE, Keith L. **Embriologia Básica**. 3 ed. Rio de Janeiro. 1991.
WOLPERT, Lewis – **Princípios de Biologia do Desenvolvimento**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2000.

DISCIPLINA: EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Bases conceituais da Epidemiologia e saúde coletiva, da vigilância em saúde pública e do Sistema Único de Saúde. Processo saúde-doença. Estrutura epidemiológica dos problemas de saúde: agente, hospedeiro e ambiente; medidas de frequência. Epidemiologia descritiva e saúde pública: distribuição das doenças e problemas de saúde segundo características das pessoas, do espaço e do tempo; efeitos de idade, coorte e período. Transição epidemiológica e transição demográfica. Vigilância epidemiológica, sanitária e ambiental. Bases estruturais e históricas da saúde pública no Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALMEIDA FILHO, N.; BARRETO, M.L. **Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2012.

ALMEIDA FILHO, N. (org). **O que é saúde?**. Fonte: Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011.

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M.Z. **Introdução à Epidemiologia Moderna**. Belo Horizonte: COOPMED/APCE/ABRASCO, 1992.

ANDRADE, O. M. de A., et all. **Atenção Primária à Saúde e Estratégia Saúde da Família In: Tratado de Saúde Coletiva**. São Paulo: Editora Hucitec, 2006. P. 783-836.

BARATA, R.B. **Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde**. 1.ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.

CÂMARA, V.M. **Epidemiologia e Ambiente**. In: MEDRONHO, R.A. et al., Epidemiologia. São Paulo, Atheneu, 2002, p. 371-384.

CAMPOS, G.W.S. **Saúde pública e saúde coletiva: campo e núcleo de saberes e práticas**. Ciência & Saúde Coletiva. V.5; n.2: p.219-230, 2000.

MENDES, E. V. **Uma agenda para a saúde**. São Paulo; HUCITEC; 1996.

PEREIRA M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1995.

ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde**. 6ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.



DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE BACHARELADO I
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 120H
CRÉDITOS: 2.0.0.6.0
EMENTA BÁSICA: O Estágio Supervisionado de Bacharelado I visa o treinamento do estudante nas atividades de aprendizagem social, profissional e cultural através de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não remunerado em empresas públicas, privadas, assessorias a movimentos sociais e na própria IES, sob a orientação de um profissional da área. Elaboração e desenvolvimento de relatórios Técnicos. Possibilitar ao acadêmico a vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-política, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COSTA, S.F. Método científico: os caminhos da investigação. São Paulo: Harbra, 2001. 103 p. MEDEIROS, J.B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2003. 323 p. RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 29ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144 p.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE BACHARELADO II
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 120H
CRÉDITOS: 2.0.0.6.0
EMENTA BÁSICA: O Estágio Supervisionado de Bacharelado II visa o treinamento do estudante nas atividades de aprendizagem social, profissional e cultural através de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não remunerado em empresas públicas, privadas, assessorias a movimentos sociais e na própria IES, sob a orientação de um profissional da área. Elaboração e desenvolvimento de relatórios Técnicos. Possibilitar ao acadêmico a vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-política, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COSTA, S.F. Método científico: os caminhos da investigação. São Paulo: Harbra, 2001. 103 p. MEDEIROS, J.B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2003. 323 p. RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 29ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144 p.

DISCIPLINA: DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE BACHARELADO III
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 120H
CRÉDITOS: 2.0.0.6.0
EMENTA BÁSICA: O Estágio Supervisionado de Bacharelado III visa o treinamento do estudante nas atividades de aprendizagem social, profissional e cultural através de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não remunerado em empresas públicas, privadas, assessorias a movimentos sociais e na própria IES, sob a orientação de um profissional da área. Elaboração e desenvolvimento de relatórios Técnicos. Possibilitar ao acadêmico a vivência da prática profissional embasados na ética, na tomada de decisão e na pesquisa da realidade sócio-política, econômica e cultural e da dinâmica da prática profissional de sua área e nas organizações estudadas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COSTA, S.F. Método científico: os caminhos da investigação. São Paulo: Harbra, 2001. 103 p. MEDEIROS, J.B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2003. 323 p. RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 29ª ed. Petrópolis: Vozes. 2001. 144 p.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE LICENCIATURA I
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 2.0.2.0.0
EMENTA BÁSICA: Fundamentação teórica para a prática do ensino de Ciências. Planejamento, construção e utilização de material didático-pedagógico para o ensino de Ciências (Ensino Fundamental). O papel da



pesquisa na formação inicial e continuada de professores. Análise de materiais didáticos. Delimitação e observação de unidades escolares para reconhecimento de problemáticas educacionais em relação a questões administrativo-pedagógicas e de estrutura e funcionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>

PILETTI, C. **Didática Geral**. 24 ed. São Paulo: Ática, 2010. 258p.

Krasilchik, M. **Prática de Ensino em Biologia**. 4 ed. São Paulo: Edusp, 2004. 200 p.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE LICENCIATURA II

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 120H

CRÉDITOS: 2.0.2.4.0

EMENTA BÁSICA: Estudo da organização curricular do nível fundamental. Estudo da organização educacional do Estado de Mato Grosso: ciclos de formação humana. Integração escola x comunidade. Planejamento e avaliação escolar. Elaboração de planos de ensino e planos de aula. Simulação de aulas teóricas, de laboratório e de campo. Postura e ética docente. Participação do processo de ensino/aprendizagem na escola, regência em salas de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de educação básica. **PCN+ ensino médio: orientações complementares aos parâmetros curriculares nacionais**. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora uma prática em construção: da pré-escola à universidade**. 29 ed. Porto Alegre: Mediação, 160 p..

INVESTIGAÇÕES EM ENSINO DE CIÊNCIAS.. Periodicidade. Quadrimestral. ISSN 1518-8795. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/public/ensino>>

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 2005, 17 ed. 180 p.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE LICENCIATURA III

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 120H

CRÉDITOS: 2.0.2.4.0

EMENTA BÁSICA: Fundamentação teórica para a prática do ensino de Biologia. Planejamento, construção e utilização de material didático-pedagógico para o ensino de Biologia (Ensino Médio). O papel da pesquisa na formação inicial e continuada de professores. Análise de materiais didáticos. Delimitação e observação de unidades escolares para reconhecimento de problemáticas educacionais em relação a questões administrativo-pedagógicas e de estrutura e funcionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, N. **Formação de professores pensar e fazer (Questões de nossa época)**. Editora Cortez: São Paulo, 1996.

ALVES, R. **Estórias de quem gosta de ensinar (Questões de nossa época)**. 17 ed. Editora Cortez: São Paulo, 1994.

FELTRAN, A. et al. **Técnicas de ensino: Porque não?** 15 ed. Editora Papirus: São Paulo, 2003.

FRACALANZA, H. et al. **O ensino de ciências no primeiro grau (projeto magistério)**. Editora Atual: São Paulo, 1985.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. Editora Pedagógica e Universitária Ltda: 1986.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**. 2 ed. Editora Pioneira: São Paulo, 1999.

RIANI, D.C. **A contribuição dos estágios supervisionados**. Editora Lúmen: São Paulo, 1996.

SANTOS, J. C. **Processos participativos na construção do conhecimento em sala de aula**. Editora UNEMAT: Cáceres, 2003.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE LICENCIATURA IV

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 120H



CRÉDITOS: 1.0.3.4.0

EMENTA BÁSICA: Estrutura curricular do Ensino Médio. Integração escola x comunidade. Postura e ética docente. Planejamento e avaliação escolar. Planejamento de propostas de estudos biológicos e práticas metodológicas. Simulação de aulas teóricas, de laboratório e de campo. Elaboração e execução de trabalhos junto à comunidade escolar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, A. M. P.; GIL PEREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 3 ed.. São Paulo: Cortez, 1997. V 26
CIÊNCIA E EDUCAÇÃO. Periodicidade quadrimestral. 1995.versão on line ISSN 1980-850X. Disponível em: <<http://www.fc.unesp.br/pos/revista>>
ENSAIO: PESQUISA EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS. Periodicidade quadrimestral. Versão on line ISSN 1415-2150 Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/es/index.php/ensaio>>
MENEGOLLA, M.; SANT ANNA, I. M. **Porque planejar, como planejar? Currículo, área, aula**. 9. Ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 159p.
PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995. 200p.
Revista Nova Escola. Disponível em: <www.revistaescola.abril.com.br>
PORTILHO, E. **Como se aprende: estratégias, estilos e metacognição**. Rio de Janeiro: Wak, 2009, 162p.
IMBERNÓN, F. **Inovar o ensino e a aprendizagem na universidade**. São Paulo: Cortez, 2012. 127 p.

DISCIPLINA: EVOLUÇÃO

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.1.1.0.0

EMENTA BÁSICA: História do pensamento evolutivo. Evidências e mecanismos evolutivos. Variabilidade. Estrutura populacional. Seleção natural. Seleção sexual. Adaptação, extinção, especiação e coevolução. Origem da vida e evolução humana. Evolução molecular. Filogenia. Novidades evolutivas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, H. C. **Fundamentos de Genética e Evolução**. 3ed. Atheneu. Rio de Janeiro – RJ. 1987.
DARWIN, C. A. **Origem das espécies**. Hemus. São Paulo. 2000.
FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 2 ed. FUNPEC. Ribeirão Preto – SP. 2003.
GRIFFITHS, A. J. F.; GELLBART, W. M.; MILLER, J. H. & LEWONNTIN, R. C. **Genética Moderna**. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2001.
HARTL, D. L. **Princípios de Genética de Populações**. Tradução A. Feliciano. FUNPEC. Ribeirão Preto. 2008.
LIMA, C.P. **Evolução Biológica – Controvérsias**. Ática. São Paulo.1988.
MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. Tradução de Martinazzo, L. Ed. UNB, Brasília. 1978.
MEYER, D.;EL-HANI, C. N. **Evolução o sentido da Biologia**. UNESP. São Paulo. 2005.
RIDLEY, M. **Evolução**. 3 ed. Artmed. Porto Alegre. 2006.
SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 2 ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2001.
STEARNS, S. C.; HOEKSTRA, R. F. **Evolução, uma introdução**. Atheneu. São Paulo. 2003.

DISCIPLINA: ETNOBOTÂNICA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.0.1.2.0

EMENTA BÁSICA: Métodos e técnicas de coleta e análise de dados etnobotânicos. Amostragem da vegetação e índices de diversidade aplicado à etnobotânica. Etnobotânica aplicada para a conservação da biodiversidade. Coleta e conservação de plantas destinadas ao estudo etnobotânico. Legislação sobre a utilização do patrimônio genético. Trabalho de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Joly, A.B. & Filho, H.F.L. **Botânica econômica: as principais culturas brasileiras**. HUCITEC-EDUSP, São Paulo, 1979. 114p.
Rizzini, C.T. & Mors, W.B. **Botânica econômica brasileira**. Âmbito Cultural, Rio de Janeiro, 1995. 248p.
Albuquerque, U.P. **Introdução à etnobotânica**. Edições Bagaço, Recife,2002. 87p.



Albuquerque, U.P. & Lucena, R.F.P. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobotânica.** LivroRápido/NUPEEA, Recife, 2004. 189p.
Di Stasi, L.C. **Plantas medicinais: Arte e Ciência. Um guia de estudo interdisciplinar.** Editora Unesp, São Paulo, 1996. 230p.

DISCIPLINA: FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.1.1.0.0

EMENTA BÁSICA: Sistema Internacional de Unidades. Mecânica. Leis da Termodinâmica. Fluidos. Óptica Física. Radiações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OKUNO, Emico; CALDAS, Ibere & CHOW, Cecil. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas.** São Paulo. Ed. Harbra Ltda, 1982.

OKUNO, Emico & FRATIN, Luciano. **Desvendando a Física do Corpo Humano.** São Paulo. Editora Manole, 2003.

RESNICK, Robert & HALLIDAY, David. **Física.** Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Ltda, 1979.

STREETER, Victor L., **Mecânica dos Fluidos.** São Paulo. Ed. McGraw Hill do Brasil Ltda, 1979.

TIPLER, Paul A, **Física.** Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Ltda, 2000.

DISCIPLINA: FISILOGIA ANIMAL COMPARADA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 90H

CRÉDITOS: 3.1.2.0.0

EMENTA BÁSICA: Conceito de homeostase e sistemas de regulação; Fisiologia comparada dos sistemas digestório, circulatório, respiratório, excretor, nervoso, endócrino, esquelético-muscular e reprodutor dos vertebrados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENE, R. M. **Fisiologia.** 2 Ed.. Ed. Guanabara, Rio de Janeiro – RJ, 1988.

GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana.** 6 Ed.. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ, 1988.

TAVARES, P. **Fisiologia Humana.** Livraria Atheneu, Rio de Janeiro – RJ, 1984.

LERNER, B. R. **Introdução ao Estudo da Fisiologia Humana.** 7 Ed.. Edart: São Paulo, 1982.

DISCIPLINA: FISILOGIA DO DESENVOLVIMENTO VEGETAL

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60 H

CRÉDITOS: 1.1.2.0.0

EMENTA BÁSICA: Crescimento, Diferenciação, Morfogênese; Reguladores vegetais; Reprodução nos vegetais superiores; Tropismos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRADY, N. C. **Natureza e propriedade dos solos.** 7 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989.

FERRI, M. G.; ANDRADE, M. A. B.; LAMBERTI, A. **Botânica e fisiologia: curso experimental.** 3 ed. São Paulo: Nobel, 1992.

SUTCLIFFI, J. F. **As plantas e a água.** São Paulo: EPU, 1980.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal.** São Carlos: rima, 1980.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: agrônômica Ceres, 1980.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações.** Piracicaba: POTAFATOS, 1997.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E **Biologia vegetal.** 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1992.

KEBAUY, G. B. **Fisiologia vegetal,** 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.

TAIZ, L.[et al] **Fisiologia vegetal.** São Paulo: ARTMED 2004.

SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. **Fisiologia das Plantas.** São Paulo: Cengage Learning, 2012. 774p.

DISCIPLINA: FISILOGIA DO METABOLISMO VEGETAL

NATUREZA: OBRIGATÓRIA



CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 2.0.1.0.1
EMENTA BÁSICA: Relações Hídricas: economia de água. Fotossíntese e produtividade. Respiração em órgãos vegetais. Absorção de solutos. Transporte de solutos. Nutrição mineral. Análise de crescimento.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRADY, N. C. Natureza e propriedade dos solos . 7 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. FERRI, M. G.; ANDRADE, M. A. B.; LAMBERTI, A. Botânica e fisiologia: curso experimental . 3 ed. São Paulo: Nobel, 1992. SUTCLIFFI, J. F. As plantas e a água . São Paulo: EPU, 1980. LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal . São Carlos: rima, 1980. MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas . São Paulo: agrônômica Ceres, 1980. MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações . Piracicaba: POTAFATOS, 1997. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E Biologia vegetal . 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1992. KEBAUY, G. B. Fisiologia vegetal . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. TAIZ, L.[et al] Fisiologia vegetal . São Paulo: ARTMED 2004. SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. Fisiologia das Plantas . São Paulo: Cengage Learning, 2012. 774p.

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DA GESTÃO AMBIENTAL
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 30H
CRÉDITOS: 1.0.0.1.0
EMENTA BÁSICA: Introdução à Gestão Ambiental e à proteção de recursos naturais. Convenções sobre mudança climática e biodiversidade. A informação ambiental básica para o planejamento do desenvolvimento sustentável. Estudo e avaliação dos Programas Nacionais referentes à questão ambiental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CARVALHO, A. B.; ANDRADE, R. O. B. E TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2000. CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e Perícia Ambiental . Bertrand Brasil.1996. 239pp. DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas . 7.ed. São Paulo: Gaia, 2001. DIEGUES, Antonio Carlos Santana (org.). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos tópicos . São Paulo: Hucitec, 2000. DIEGUES, Antonio Carlos Santana. O mito moderno da natureza intocada . São Paulo: Hucitec, 2000. FERNANDES VITÓRIA, V. C. Instrumentos de la gestión ambiental . Ediciones Mundi Prensa. 1997. 541pp. LOPES, I. V.; BASTOS FILHO, G. S.; BILLER, D.; BALE, M. Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso . Rio de Janeiro; Fundação Getúlio Vargas; 1998. 377 p NETO, A. S; CAMPOS, L. M. S.; SHIGUNOV, T. Fundamentos de Gestão Ambiental . Editora Ciência Moderna. 2009. 295pp. PHILLIPPI, A. Jr; ROMERO, M. A.; BRUNA, G.C. Curso de Gestão Ambiental . Editora Manole. 2004.1045 pp. UNGER, Nancy Mangabeira (org.). Fundamentos filosóficos do pensamento ecológico . São Paulo: Ed. Loyola, 1992.

DISCIPLINA: GENÉTICA BÁSICA
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 3.0.1.0.0
EMENTA BÁSICA: Introdução à genética. Bases Citológicas da Hereditariedade. Bases Moleculares da Hereditariedade. Genética Mendeliana. Heredogramas. Extensões das Leis de Mendel. Herança Sexual. Ligação, Recombinação e Mapeamento Genético. Genética Quantitativa. Mutações Gênicas e Cromossômicas. Hemoglobinas e Hemoglobinopatias. Introdução ao Aconselhamento Genético e Bioética. Biotecnologia e Tecnologia do DNA Recombinante.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BORGES-OSORIO, M. R; ROBINSON, W. M. Genética Humana . 2 Ed. Artmed. 2002. FREITAS, L.B.; BERED, F. Genética e Evolução Vegetal . Editora UFRGS. 2003. GRIFFITHS, A.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.. Introdução à Genética .



Oitava Edição. Editora Guanabara Koogan S.A. 2006
KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia Genética e Biotecnologia**. Segunda Edição. Editora Artmed, 2002. Porto Alegre.
LYNN B. JORDE et al. **Genética Médica**. 3 Ed. Elsevier, 2004.
SNUSTAD, D. P. **Fundamentos de Genética**. Guanabara esafí, S.A. 2008. Rio de Janeiro, RJ.
Revista Genética na Escola.
Artigos científicos de periódicos da área específica e da área de ensino.

DISCIPLINA: GENÉTICA DE POPULAÇÕES

NATUREZA: OBRIGATORIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.2.0.0

EMENTA BÁSICA: Conceituação e princípios gerais. Teorema de Hardy-Weinberg. Frequências genotípicas e alélicas. Fatores que alteram as frequências alélicas e genotípicas de uma população. Polimorfismo geográfico e cromossômico. Variação genética em populações. Estrutura Genética das Populações. Técnicas de Análise Genética de Populações. Tipos de marcadores moleculares utilizados em análise de diversidade genética inter e intrapopulacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DANIEL L. HARTL; ANDREW G. CLARK. **Princípios de genética de populações**. Quarta Edição. Editora Artmed. Porto Alegre. 2010.
KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia Genética e Biotecnologia**. Segunda Edição. Editora Artmed, Porto Alegre. 2002.
GRIFFITHS, A.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M. **Introdução à Genética**. Oitava Edição. Editora Guanabara Koogan S.A. 2006.

DISCIPLINA: GEOLOGIA

NATUREZA: OBRIGATORIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.1.0.1.1

EMENTA BÁSICA: A terra: composição, estrutura e dinâmica. Tectônica de placas. Tempo geológico. O solo como um corpo natural. Rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Mineralogia das rochas e do solo. Componentes do solo: ar, água, minerais e matéria orgânica. A interação dos quatro componentes com o continuum solo-planta-atmosfera e o suprimento de nutrientes para as plantas. Fatores e processos de formação dos solos. Noções das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Intemperismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUNHA, S. B.da; GUERRA, A. J. B T. **Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Bertland Brasil, 2002.
LEINZ, V. & AMARAL, S.E. **Geologia Geral**. 11ª ed. São Paulo: Editora Nacional, 1989. 399p
LEPSCH, I. F. **Formação e conservação de solos**. São Paulo, Oficina de Textos, 2002.
POP, J. H. **Geologia Geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R. et al. (Org.). **Decifrando a terra**. São Paulo : Oficina de Textos, 2001.

DISCIPLINA: GESTÃO E POLÍTICAS AMBIENTAIS

NATUREZA: OBRIGATORIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.0.0.2.1

EMENTA BÁSICA: Ordenamento do Território e Gestão do espaço em diferentes escalas: mundiais, nacionais, regionais e locais. Instrumentos das políticas de gestão ambiental, Planejamento e implementação das políticas ambientais, modelos de gestão socioambiental: colaborativa, participativa e eletiva. Teorias de análise de sistemas sociais, econômicos e ambientais. Análise de propostas de Desenvolvimento sustentável (estudos e proposições de casos). Processos educativos e gestão ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, Cláudio Ferraz do. **Instrumentos de gestão ambiental** – Introdução à teoria do desenvolvimento econômico: economia do meio ambiente – ECO-1106 – Aula 5. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ, 2001.



ARIZPE, Lourdes. **As dimensões culturais da transformação global: uma abordagem antropológica**. Brasília: UNESCO, 2001.

BERNARDES, Aline Tristão. **Brasil: Unidades de Conservação Federais, Projeto Biodiversidade no Desenvolvimento** – Série “Estudos de Caso”. Comissão Européia (B7-6200), UK Department for International Development (DFID), The World Conservation Union (IUCN), 2000.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988** (Constituição Federal, Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, Emendas Constitucionais de Revisão e Emendas Constitucionais). Brasília: Senado Federal, Secretaria-Geral da Mesa, 2001.

BRASIL. **Lei Nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União de 02 de setembro de 1981.

BRASIL. **Lei Nº 9605**, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre as Sanções Penais e Administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União de 13 de fevereiro de 1998 – Ret. 17.02.1998.

COELHO, Geraldo Ceni. A Floresta Nativa do Noroeste do RS – Questões Relevantes para a Conservação. In: **Caderno de Pesquisa Sér. Bot.**, Santa Cruz do Sul, v. 12, n. 1, p17-44, jan./jun. 2000.

DALABRIDA, Valdir Roque. **Novos Cenários, Novas Exigências para o Desenvolvimento Regional**. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2000.

FARAH, Marta F. S. **Gestão pública e cidadania: iniciativas inovadoras na administração sub-nacional no Brasil**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas – EAESP-FGV – Fundação Ford, 2001. 38p.

FORNASARI F., N.; BITAR, O. Y. O meio físico em Estudos de Impacto Ambiental – EIAs. In: **BITAR, O. Y. Curso de Geologia Aplicada ao meio ambiente**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE), 1995.

MANDER, Jerry; GOLDSMITH, Edward. **Economia Global – Economia Local: A Controvérsia**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. P. 223-233.

IBAMA. **Anais do Seminário sobre a Formação do Educador para atuar no Processo de Gestão Ambiental**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Série Meio Ambiente em Debate nº 1, 1995. 29 p.

MILLER, Kenton. **Planejamento Biorregional**. Brasília: IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Série Meio Ambiente Debate, nº 14, 1997. 28p.

SOUZA, Hélcio. **O Grupo Banco Mundial e as estratégias de gestão ambiental global para o Brasil**. Brasília: INESC, 2001. 188p.

LITTLE, P. (Org.) **Políticas ambientais no Brasil**. Análises, instrumentos e experiências. São Paulo: Peirópolis; Brasília, IEB, 2003. 462p.

CUNHA, S. e COELHO, M. C. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S. & GUERRA, A. (Orgs). **A questão ambiental**. Diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 248 p

BURSZTYN, M. (Org.) **Ciência, ética e sustentabilidade**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2001. 192p.

CARVALHO, J. C. A vocação democrática da gestão ambiental brasileira e o papel do poder executivo. In: T CIMA. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Relatório do Brasil para a CNUMAD. Brasília, CIMA, 1991. 204p.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 2. Ed. São Paulo: Gaia, 1993. 400 p.

JÚNIOR, A. P. P. e FOCESI, M. C. (editores) **Educação Ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos** – São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental: Signus Editora, 2000.

LOUREIRO, C.F.B. (Org.) et al. **Sociedade e meio ambiente: educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000. 183p.

DISCIPLINA: HISTOLOGIA ANIMAL

NATUREZA: OBRIGATORIA

CARGA HORÁRIA: 90H

CRÉDITOS: 2.1.3.0.0

EMENTA BÁSICA: Métodos de estudo e técnicas em histologia. Morfofisiologia dos tecidos fundamentais e suas subdivisões: Tecido epitelial, Tecido conjuntivo, Tecido muscular, Tecido neural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORMACK, D. H. **Histologia**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1991.

DI FIORI, M. S. H. **Atlas de Histologia**. 7 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1991.

DI FIORI. **Histologia: Texto e Atlas**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003.

GEORGE, L. L.; ALVES, C. E. R.; CASTRO, R. R. L. **Histologia Comparada**. 2 ed. Roca, São Paulo: 1998.



HENRIKSON, R. C.; GORDON, I. K.; MAZURKIEWICZ, J. E. **Histologia**. 3 ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1999.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 8 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1995.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 9 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1999.
JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 10 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2004.
YOUNG, B.; HEATH, J.W. **Histologia Funcional**. 4 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000.
WEISS, L.; GREPP, R. **Histologia**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1991.

DISCIPLINA: HISTOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL

NATUREZA: OBRIGATORIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.2.0.0

EMENTA BÁSICA: Célula vegetal: Parede celular, vacúolo (substâncias ergásticas) e plastídios. Tecidos meristemáticos. Embriologia vegetal. Tecidos vegetais: parênquima, colênquima, esclerênquima. Tecidos vasculares (xilema e floema). Periderme e estruturas secretoras. Anatomia dos órgãos vegetativos (raiz, caule, folha) e reprodutivos (flor, fruto e sementes).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal: Parte I – Células e Tecidos**. 2ª Ed., Roca Editora, São Paulo, 1986. 320p.

CUTTER, E. G. **Anatomia Vegetal: Parte II – Órgãos, Experimentos e Interpretação**. Roca Editora, São Paulo, 1987. 340p.

ESAU, K. **Anatomia das Plantas com Sementes**. Edgard Blucher Editora, São Paulo, 2002. 293p.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9ª Ed., Nobel Editora, São Paulo, 1999. 113p.

FERRI, M.G.; MENEZES, N.L. de; MONTEIRO, W.R. **Glossário Ilustrado de Botânica**. São Paulo: Nobel, 1981.

JOLY, B. **Botânica: Introdução e Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Editora Nacional, 10ª ed., 1991.

PIQUE, M. P. R. **Manual de Histologia Vegetal**. Editora Ícone, São Paulo, 2005. 91p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 6ª Ed., Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2001. 906p.

SCHULTZ. **Introdução à Botânica Sistemática**. Porto Alegre: Sagra: Editora Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 6ª ed., 1991.

DISCIPLINA: LICENCIAMENTO AMBIENTAL

NATUREZA: OBRIGATORIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.0.1.1

EMENTA BÁSICA: Histórico e bases legais do licenciamento ambiental, tipos de licenciamento ambiental segundo características dos empreendimentos. Elementos e estudos para formulação de Estudos de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e RAP – Relatório Ambiental Preliminar. Procedimentos e métodos para avaliação dos impactos ambientais. Conceitos envolvidos na identificação e formulação de medidas mitigadoras e compensatórias. Gestão dos empreendimentos licenciados. Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) e medidas punitivas por descumprimento da legislação ambiental. Limites e desafios do processo de licenciamento ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIVEIRA, A.I.A. **O licenciamento ambiental**. Iglu editora.

Fink, D.R.; Alonso Jr., H. e Dawalibi, M. (2000). **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. Editora Forense Universitária, 1999

MACHADO, P. A. L.. **Direito Ambiental Brasileiro**. Malheiros ed. 5ª. edição.

CETESB. **Manuais de licenciamento ambiental**, 1995.

RIBEIRO, A.J. **Política e Planejamento Ambiental** – 3ª Ed. Editora: Thex, 2004.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental**. Editora: Oficina de Textos, 2004. 184p.

DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

NATUREZA: OBRIGATORIA

CARGA HORÁRIA: 60H



CRÉDITOS: 3.1.0.0.0

EMENTA BÁSICA: Conjuntos. Funções reais de uma variável real. Limites e continuidade. Derivada e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos da Matemática Elementar**. Vol. 5. São Paulo. Atual Editora, 1997.
LIMA, Elon Lages. **Espaços métricos**. Rio de Janeiro: Instituto de matemática Pura e Aplicada, CNPq, 1977.
BATSCHELET, Edward. **Introdução a matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1978.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. RJ. Ed. LTC 1998.
SWOKOSKI, Earl William. **Cálculo com Geometria Analítica**. SP. Edit Makron Books. 1995.
PENNEY, David E. (et al). **Cálculo com Geometria Analítica**. RJ. Edit Prentice – Hall. 1997.
AGUIAR, Alberto Flávio A. (et al). **Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas**. SP. Edit Harbra. 1998.
ÁVILA, Geraldo. **Introdução ao Cálculo**. RJ. Ed. Livros Técnicos e Científicos. 1998.

DISCIPLINA: MELHORAMENTO GENÉTICO

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Introdução ao Melhoramento Genético: Importância, objetivos, problemas, resultados atuais. Melhoramento genético de microrganismos. A base genética e citogenética de melhoramento de plantas e animais. Variação genotípica e variação fenotípica. Poliploidia, mutações, autoincompatibilidade. Esterilidade masculina. Centros de origem. Classificação das plantas segundo o modo de reprodução e sua relação com o melhoramento. Métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de animais. Cultura de células e tecidos no melhoramento genético vegetal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALLARD, R.W. **Principles of plant breeding**. 2ª ed. John Wiley & Sons. New York – USA. 1999.
AZEVEDO, J.L. **Genética de Microrganismos**. Editora da UFG. Goiânia – GO. 2008.
BORÉM, A. **Melhoramento genético de plantas**. 2ªed. Editora da Universidade Federal de Viçosa Viçosa – MG. 2001.
BOREM, A.; LOPES, M.T.G.; CLEMENT, C.R. **Domesticação e melhoramento: espécies amazônicas**. Editora da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa – MG. 2009.
BOROJEVIS, S. **Principles and methods of plant breeding**. Elsevier Publishing, Inc. Amsterdam, Holanda. 1990.
FEHR, R.W. **Principles of cultivar development. Theory and technique**. Macmillan Publishing Company. 1993.
JENSEN, N.F. **Plant breeding methodology**. J. Willey & Sons. New York – USA. 1988.
KLEINER-PIZZIRANI, A.; PEREIRA, J.O.; AZEVEDO, J.L. **Genética de Fungos no Laboratório**. Editora da UFAM. Manaus – AM. 1999.
SIMMONDS, H.W. **Principles of crop breeding Longman Group Limited**, New York – USA. 1979.
ZAHA A. **Biologia Molecular básica**. 4º Ed. Porto Alegre: Artmed. 2012. 403p.
Artigos selecionados de periódicos da área

DISCIPLINA: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.0.1.2.0

EMENTA BÁSICA: Inventários botânicos. Inventários faunísticos. Definição de alvos e metas de conservação da biodiversidade. Análise de vulnerabilidade da biodiversidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (org.) **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba-PR: Editora da UFPR e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003.
EMMONS, L. H. **Neotropical rainforest mammals: a field guide**. Chicago: University of Chicago, 1990.
HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. 11ª ed. Guanabara Koogan, 2004.



PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica**: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. 2ª ed. – São Paulo-SP: Unesp, 1994.
POUGH, H.F. et al. **A Vida dos Vertebrados**. 2ª ed. Atheneu Editora, 1999.
STORER T.I. et al. **Zoologia Geral**. São Paulo-SP: Cia. Editora Nacional, 2002.
ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 1983.
OJASTI, J. & DALLMEIER, F. **Manejo de Fauna Silvestre Neotropical**. 5ª ed. SI/MAB Series. Smithsonian Institution/MAB Biodiversity Program, Washington D.C. 2000.
PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Universidade de Londrina, 2001. 328p.

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA E IMUNOLOGIA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.2.0.0

EMENTA BÁSICA: Características gerais de bactérias, archeas, fungos e vírus. Morfologia, Nutrição, Reprodução. Principais doenças causadas por bactérias, fungos e vírus. Tecidos e órgãos esafios . Propriedades e função do sistema imune. Imunidade inespecífica e específica. Imunidade humoral e celular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIER, O. Morfologia Bacteriana. In: **Microbiologia e Imunologia** . 30. Ed. São Paulo: Melhoramentos, 1994, v. 1
PELCZAR, M. REID, R. CHAN, E. C. S. **Microbiologia**. São paulo: McGraw-Hill, 1981 1072 p. v.1
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 894 p.
TRABULSI, L. R. Et. Al. **Microbiologia**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 586 p.
CALICH, Vera; VAZ, Celideia. **Imunologia**. 2.ed. São Paulo: Revinter, 2008. 344p.
MADIGAN, M. T. ; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V. et al. **Microbiologia de Brock**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1160p.
ROITT, Ivan M.; DELVES, Peter, J. **Fundamentos de Imunologia**. 10 ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2004. 504p.
VERMELHO, A. B. et al. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 239p.

DISCIPLINA: MORFOLOGIA DE PLANTAS VASCULARES COM FLOR

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.1.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Organização e características gerais. Formas de vida e estratégias de crescimento das estruturas vegetativas (Raiz, Caule e Folha) e reprodutiva (Flor, Inflorescência, Frutos e Sementes). Técnicas de Coleta. Herborização, Montagem, Preservação e Manejo de plantas em herbário. Organização e morfologia aplicadas à Educação Básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Vol 1. 2ª ed. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002.
-----, -----Vol 2. **Viçosa**: Imprensa Universitária da UFV, 1991.
-----, -----Vol 3. **Viçosa**: Imprensa Universitária da UFV, 1991.
BARROSO, G.M.; MORIN, M.P.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L. **Frutos e sementes**: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 1999.
CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. 2nd ed. New York Botanical Garden, 1988.
-----, **An integrated system of classification of flowering plants**. The New York Botanical Garden, 1981.
FERRI, M.G. **Botânica** – morfologia externa das plantas (Organografia). 15 a ed. São Paulo: Nobel, 1983.
-----; MENEZES, N.L.; MONTEIRO, W.R. **Glossário ilustrado de Botânica**. São Paulo: Nobel, 1981.
GEMTCHÚJNICOV, I.D. **Manual de Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Editora CERES, 1976.
JOLY, A. B. Botânica – **Introdução à Taxonomia Vegetal**. 6ª ed. São Paulo: Editora Nacional, 1983.
LORENZI, H. **Árvores Brasileiras** – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Nativas do Brasil. Vol 1. 4ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.
-----, Vol 2. 2ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.



-----; SOUZA, H.M.; TORRES, M.A.V.; BACHER, L.B. **Árvores exóticas no Brasil** – madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003.

-----; SOUZA, H.M. **Plantas Ornamentais no Brasil** – Arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001.

-----; SOUZA, H.M. ; MEDEIROS-COSTA, J.T.; CERQUEIRA, L.S.C.; BEHR, N. **Palmeiras no Brasil** – nativas e exóticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1996.

MIRANDA, F. **Orquídeas da Amazônia Brasileira**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1996.

POTT, V.J.; POTT, A. **Plantas Aquáticas do Pantanal**. Brasília, DF: Embrapa, 2000.

POTT, A.; POTT, V.J. **Plantas do Pantanal**. Brasília, DF: Embrapa, 1994.

RIBEIRO, J.E.L.S. et al. Flora da Reserva Ducke – **Guia de Identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central**. Manaus: INPA, 1999.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática** – guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005.

STANNARD, B.L. (ED.) **Flora of the Pico das Almas** – Chapada Diamantina- Bahia – Brazil. Royal Botanic Garden, Kew. 1995.

WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J. GIULETTI, A.M.; MELHEM, T.S. **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. Vol 3. São Paulo: RiMa, 2003.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica** – Organografia. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2005.

-----, **Taxonomia vegetal**. Viçosa: UFV, 2000. 89 p. (Cadernos didáticos)

DISCIPLINA: MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA DE ALGAS, LIQUENS, BRIÓFITAS E PLANTAS VASCULARES SEM FLOR

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.1.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Introdução à Botânica. Histórico dos sistemas de classificação e nomenclatura Botânica. Sistemática: taxonomia e filogenia. Cladística. Morfologia, reprodução, sistemática e ecologia de algas. Técnicas de coleta, montagem e preservação de algas. Características gerais das embriófitas e a colonização do ambiente terrestre. Morfologia, reprodução, sistemática e ecologia dos filós de plantas avasculares e vasculares sem sementes. Técnicas de coleta, montagem e preservação dos grupos vegetais sem sementes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7 Ed. Guanabara Koogan, RJ. 2007.

FERRI, M. G.; MENEZES, N. L. & MONTEIRO, W. L. **Glossário Ilustrado de Botânica**. Nobel, SP. 1981.

BICUDO, C. M. & MENEZES, M. **Gêneros de Algas de Águas Continentais do Brasil**. 2 Ed. Editora Rima, SP. 2006.

GRADSTEIN, S. R.; CHURCHILL, S. P. & SALAZAR, A. N. **Guide to the Bryophytes of Tropical America. Memoirs of the New York Botanical Garden** 86: 1-577. 2001.

JOLY, B. **Botânica: Introdução a Taxonomia Vegetal**. 10 Ed. São Paulo: Ed. Nacional. 1991.

SMITH, G. M. **Botânica Criptogâmica. Volume I: algas e fungos**. 4 Ed. Fundação Calouse Gulbenkian/Lisboa. 1995.

SMITH, G. M. **Botânica Criptogâmica. Volume II: briófitas e pteridófitas**. 4 Ed. Fundação Calouse Gulbenkian/Lisboa. 1995.

DISCIPLINA: MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA DE ECDYSOZOA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.0.2.1.0

EMENTA BÁSICA: Morfologia, fisiologia, classificação, importância econômica e ecologia dos filós de Ecdysozoa (Nematoda, Nemertea, Arthropoda, Onychophora, Tardigrada, Kinorhyncha, Priapulida, Chaetognatha) com ênfase em Arthropoda. Técnicas de amostragem e monitoramento de invertebrados. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARNES, R. S. K., CALLOW & OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma nova síntese**. Atheneu, SP, 1995.

BARNES, R. D.; VILLEE, C.A.; WARLKER, W.F. **Zoologia Geral**. Rio de Janeiro-RJ. Guanabara, 1984.

CURTIS, H., **Biologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara, 1977.

FERNANDES, V. **Zoologia – CEB – Currículo da Biologia**. São Paulo-SP: EPU, 1981.



PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura**. 2ª ed. – São Paulo-SP: Unesp, 1994.
MOORE, J. **Uma Introdução aos Invertebrados**. São Paulo-SP: Santos, 2003.
RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto-SP: Holos, 2002.
RUPPERT, E.E.; BARNER, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo- SP. Rocca, 1996.
SANTOS, E. **O mundo dos Artrópodes**. Belo Horizonte-MG: Itatiaia, 1982.
STORER T.I. et al.. **Zoologia Geral**. São Paulo-SP: Cia. Editora Nacional, 2002.
ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 1983.

DISCIPLINA: MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA DE LOPHOTROCHOZOA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.0.1.1.1

EMENTA BÁSICA: Morfologia, fisiologia, classificação, importância econômica e ecologia dos filos de Lophotrochozoa (Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Rotifera, Acanthocephala, Gnatostomulida, Sipuncula, Phoronida, Brachiopoda, Echiura, Gastrotricha, Bryozoa, Entoprocta, Micrognathozoa, Dyclimida, Cyclophora). Técnicas de amostragem e monitoramento de invertebrados. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARNES, R. S. K., CALLOW & OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma nova síntese**. Atheneu, SP, 1995.
BARNES, R. D.; VILLEE, C.A.; WARLKER, W.F. **Zoologia Geral**. Rio de Janeiro-RJ. Guanabara, 1984.
CURTIS, H., **Biologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara, 1977.
FERNANDES, V. **Zoologia – CEB – Currículo da Biologia**. São Paulo-SP: EPU, 1981.
PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura**. 2ª ed. – São Paulo-SP: Unesp, 1994.
MOORE, J. **Uma Introdução aos Invertebrados**. São Paulo-SP: Santos, 2003.
RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto-SP: Holos, 2002.
RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo- SP. Rocca, 1996.
SANTOS, E. **O mundo dos Artrópodes**. Belo Horizonte-MG: Itatiaia, 1982.
STORER T.I. et al.. **Zoologia Geral**. São Paulo-SP: Cia. Editora Nacional, 2002.
ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 1983.

DISCIPLINA: MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA DE PROTOZOA E METAZOÁRIOS BASAIS

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.1.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Morfologia, fisiologia, classificação, importância econômica e ecologia de protozoários e dos filos Porifera, Placozoa, Mesozoa, Ctenophora e Cnidaria. Regras internacionais de Nomenclatura Zoológica, Escolas sistemáticas. Origem dos Animais Bilaterais. Técnicas de amostragem e monitoramento de invertebrados. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARNES, R. S. K., CALLOW & OLIVE, P. J. W. **Os Invertebrados: uma nova síntese**. Atheneu, SP, 1995.
BARNES, R. D.; VILLEE, C.A.; WARLKER, W.F. **Zoologia Geral**. Rio de Janeiro-RJ. Guanabara, 1984.
CURTIS, H., **Biologia**. 2ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara, 1977.
FERNANDES, V. **Zoologia – CEB – Currículo da Biologia**. São Paulo-SP: EPU, 1981.
PAPAVERO, N. **Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura**. 2ª ed. – São Paulo-SP: Unesp, 1994.
MOORE, J. **Uma Introdução aos Invertebrados**. São Paulo-SP: Santos, 2003.
RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto-SP: Holos, 2002.
RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo- SP. Rocca, 1996.
SANTOS, E. **O mundo dos Artrópodes**. Belo Horizonte-MG: Itatiaia, 1982.
STORER T.I., USINGER, R.L. **Zoologia Geral**. São Paulo-SP: Cia. Editora Nacional, 2002.
ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 1983.



DISCIPLINA: MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA DE VERTEBRADOS AMNIOTOS
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 1.0.1.2.0
EMENTA BÁSICA: Introdução ao estudo dos Vertebrados amniotos. Morfologia, fisiologia, classificação e ecologia de vertebrados amniotos: Lepidossauros, Quelônios, Crocodilianos, Aves e Mamíferos. Coleções zoológicas de vertebrados em geral. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CURTIS, H., Biologia . 2ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara, 1977. FERNANDES, V. Zoologia – CEB – Currículo da Biologia. São Paulo-SP: EPU, 1981. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia . 11ª ed. Guanabara Koogan, 2004. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura . 2ª ed. – São Paulo-SP: Unesp, 1994. POUGH, H.F., JANIS, C. M., HEISER, J. B. A Vida dos Vertebrados . 4ª ed. Atheneu Editora, 2008. STORER T.I., USINGER, R.L. Zoologia Geral . São Paulo-SP: Cia. Editora Nacional, 2002. ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 1983.

DISCIPLINA: MUTAGÊNESE AMBIENTAL
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 30H
CRÉDITOS: 1.0.1.0.0
EMENTA BÁSICA: Fundamentos em Toxicologia geral e ambiental. Genética do câncer. Exposição a agentes químicos e físicos. Agentes teratogênicos, mutagênicos e carcinogênicos. Fisiopatologia e contaminação ambiental: patologias tóxicas. Características da exposição a xenobióticos. Monitoramento ambiental e biológico. Bioindicadores.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AZEVEDO, F. A. & CHASIN, A.A.M. (org) – As bases toxicológicas da ecotoxicologia . Rima. São Carlos – SP. 2003. LARINI, Lourival. Toxicologia . 3ed. São Paulo. Manole. 1999. RIBEIRO, L.R; SALVADORI, D.M.F; MARQUES, E.K.(org) – Mutagênese Ambiental . Editora da ULBRA. Canoas-RS. 2003. OGA, S. Fundamentos de Toxicologia . 2ed. Atheneu. 2003.

DISCIPLINA: ORIGEM DOS VERTEBRADOS, MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA DE ANAMNIOTO
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 1.1.1.1.0
EMENTA BÁSICA: Introdução ao estudo da Origem dos Vertebrados. Morfologia, fisiologia, classificação e ecologia dos Equinodermos, Hemichordados, Urocordados, Cefalocordados e Vertebrados não-amniotos (Peixes e anfíbios). Técnicas de amostragem e monitoramento de vertebrados em geral. Métodos e práticas para o ensino da Zoologia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CURTIS, H., Biologia . 2ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara, 1977. FERNANDES, V. Zoologia – CEB – Currículo da Biologia. São Paulo-SP: EPU, 1981. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia . 11ª ed. Guanabara Koogan, 2004. PAPAVERO, N. Fundamentos Práticos da Taxonomia Zoológica: Coleções, Bibliografia, Nomenclatura . 2ª ed. – São Paulo-SP: Unesp, 1994. POUGH, H.F. <i>et al.</i> A Vida dos Vertebrados . 2ª ed. Atheneu Editora, 1999. STORER T.I. <i>et al.</i> Zoologia Geral . São Paulo-SP: Cia. Editora Nacional, 2002. ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 1983.

DISCIPLINA: PALEONTOLOGIA
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 60H



CRÉDITOS: 1.0.1.1.1

EMENTA BÁSICA: Introdução a Paleontologia. Conceitos. Processos Tafonômicos: processos de fossilização dos principais grupos taxonômicos de invertebrados e vertebrados. Introdução aos métodos de prospecção, coleta e preparação de fósseis. Bioestratonomia. Biogeografia. Biogeocronologia. Fósseis no Brasil. Métodos de prospecção, coleta, datação, preparação e análise de fósseis. Paleogeografia. História da diversidade biológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, I. **Paleontologia**. Rio de Janeiro: Ed. Interciência, 2001.
EICHER, D.L. **Tempo geológico**. 1978. São Paulo: Ed Edgard Blücher
McALESTER, A. L.. **História Geológica da vida**. 6ª reimpressão. São Paulo: Edgard Blucher, 1999
MENDES, J. C. **Paleontologia básica**. São Paulo: EDUSP, 1988
SALGADO-LABOURIAU, M. L.. **História Ecológica da Terra**. 3ª reimpressão. São Paulo: Edgard Blucher, 2001

DISCIPLINA: PARASITOLOGIA

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.1.1.0.0

EMENTA BÁSICA: Generalidades sobre o parasitismo. Morfologia, Biologia, mecanismos de transmissão e ação. Patogenia, sintomatologia, epidemiologia, profilaxia das principais parasitoses humanas (protozoários, helmintos, artrópodes e transmissores de doenças).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais**. 1ª edição. Editora Atheneu, 1999.
CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. **Atlas de Parasitologia: artrópodes, protozoários e helmintos**. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
COURA, J. R. **Dinâmica das Doenças Infeciosas e Parasitárias**. Vols. I e II. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2005.
NEVES, D. **Parasitologia Humana**. 11ª edição. Editora Atheneu, São Paulo, 2005.
PESSOA, S. B.; MARTINS, V. **Parasitologia Médica**. 11ª edição. Editora Guanabara Koogan, 1982.
REY, L. **Parasitologia**. 2ª edição – Editora Guanabara Koogan, 1992.
VERONESI, R. **Doenças Infeciosas e Parasitárias**. 8ª edição. Editora Guanabara Koogan, 1991.
DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica-Seleção de Métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas**. Atheneu, Rio de Janeiro, 2001.
VALLADA, E.P. **Manual de exame de fezes**. São Paulo: Atheneu, 2004.

DISCIPLINA: QUÍMICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.1.1.0.0

EMENTA BÁSICA: Estrutura Básica do Átomo. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Funções Inorgânicas. Reações Químicas. Soluções. Práticas de Química para Educação Básica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**, ed. Bookman, 2001.
RUSSEL, J. B. **Química geral**. Vol. 1, 2ª ed., MAKRON Books Ltda., 1994.
RUSSEL, J. B. **Química geral**. Vol. 2, 2ª ed., MAKRON Books Ltda., 1994.
CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. **Fundamentos de química experimental**. São Paulo:edusp, 2004.
BARBOSA, L. C. A. **Química orgânica: Uma introdução às ciências agrárias e biológicas**. Viçosa:UFV, 2000.
MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química orgânica**. 13ª ed., Lisboa:Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; STEVENS, C. L. **Química orgânica**. 2ª ed., Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1976.
ROZENBERG, Izrael Mardka. **Química Geral**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
MAHAN & MYERS. **Química**. Um curso universitário. São Paulo. Ed. Edgard Blücher. 2002.
BRADY, E.; HUMISTON, E. **Química geral**, Vol. 1 e 2. 2. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos,1986.
MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M. **Vogel: análise química quantitativa**.



6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
WHITE, E. H. Fundamentos de química para as ciências biológicas. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1988.
SOLOMONS, T. V. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica. Vol 1, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC editora, 2005.
SOLOMONS, T. V. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Vol 2, 8ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005.
SOLOMONS, T. V. G. Química orgânica. Vol 1, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC editora, 1996.

DISCIPLINA: SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA APLICADO A ESTUDOS BIOLÓGICOS

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.2.0.0

EMENTA BÁSICA: Conceitos básicos de informação geográfica. Estrutura de dados em SIG: Vetorial e matricial. Principais classes de dados geográficos. Noções básicas de diferentes sensores. Resolução espacial e espectral de imagens. Fotointerpretação e classificação de imagem de satélite. Construção de banco de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSAD, E. D. & SANO, E. E. **Sistema de Informações Geográficas – Aplicações na Agricultura**. 2ª Edição. 1998. Brasília. EMBRAPA. 434p.
BLASCHKE, T. & KUX, H. (orgs.). **Sensoriamento Remoto e SIG: novos sistemas sensores: métodos inovadores**. São Paulo: Oficina de Textos. 2005.
BURROUGH, P. A. **Principles of Geographical Information Systems – Spatial Information Systems and Geostatistics**, Oxford: Clarendon Press, 1998, 335 p.
CÂMARA, G., CASANOVA, M. A., HEMERLY, A. S., MAGALHÃES, G. C., MEDEIROS, C. M. B. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP. 197p. 1996.
CÂMARA, C. & DAVIS, C. **Fundamentos de Geoprocessamento**. Livro on-line: www.dpi.inpe.br. 1996.
CÂMARA, G. & MEDEIROS, J. S. **GIS para Meio Ambiente**. INPE. 1998. São José dos Campos, SP.
CARVALHO, M. S.; PINA, M. F.; SANTOS, S. M. **Conceitos Básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia Aplicados à Saúde**. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Brasília. Ministério da Saúde. 2000.

DISCIPLINA: SISTEMÁTICA E TAXONOMIA DE PLANTAS VASCULARES COM FLOR

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.0.2.1.0

EMENTA BÁSICA: Sistemas de classificação de plantas. Identificação com chaves analíticas. Taxonomia das principais famílias do Brasil. Sistemática filogenética. Cladística. Herborização de plantas. Diagnose das principais famílias de importância ecológica e econômica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Vol 1. 2ª ed. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002.
-----, -----Vol 2. **Viçosa**: Imprensa Universitária da UFV, 1991.
-----, -----Vol 3. **Viçosa**: Imprensa Universitária da UFV, 1991.
BARROSO, G.M.; MORIN, M.P.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 1999.
CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. 2ª ed. New York Botanical Garden, 1988.
-----, **An integrated system of classification of flowering plants**. The New York Botanical Garden, 1981.
FERRI, M.G. **Botânica – morfologia externa das plantas (Organografia)**. 15ª ed. São Paulo: Nobel, 1983.
-----; MENEZES, N.L.; MONTEIRO, W.R. **Glossário ilustrado de Botânica**. São Paulo: Nobel, 1981.
GEMTCHÚJNICOV, I.D. **Manual de Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Editora CERES, 1976.
JOLY, A. B. **Botânica – Introdução à Taxonomia Vegetal**. 6ª ed. São Paulo: Editora Nacional, 1983.
LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Nativas do Brasil**. Vol 1. 4ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.
-----, Vol 2. 2ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.



-----; SOUZA, H.M.; TORRES, M.A.V.; BACHER, L.B. **Árvores exóticas no Brasil** – madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003.

-----; SOUZA, H.M. **Plantas Ornamentais no Brasil** – Arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001.

-----; SOUZA, H.M. ; MEDEIROS-COSTA, J.T.; CERQUEIRA, L.S.C.; BEHR, N. **Palmeiras no Brasil** – nativas e exóticas. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1996.

MIRANDA, F. **Orquídeas da Amazônia Brasileira**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1996.

POTT, V.J.; POTT, A. **Plantas Aquáticas do Pantanal**. Brasília, DF: Embrapa, 2000.

POTT, A.; POTT, V.J. **Plantas do Pantanal**. Brasília, DF: Embrapa, 1994.

RIBEIRO, J.E.L.S. et al. Flora da Reserva Ducke – **Guia de Identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central**. Manaus: INPA, 1999.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática** – guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2005.

STANNARD, B.L. (ED.) **Flora of the Pico das Almas** – Chapada Diamantina- Bahia – Brazil. Royal Botanic Garden, Kew. 1995.

WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J. GIULETTI, A.M.; MELHEM, T.S. **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. Vol 3. São Paulo: RiMa, 2003.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica** – Organografia. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2005.

-----, **Taxonomia vegetal**. Viçosa: UFV, 2000. 89 p. (Cadernos didáticos)

DISCIPLINA: SISTEMÁTICA E BIOLOGIA DE MICRORGANISMOS

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 90H

CRÉDITOS: 2.1.3.0.0

EMENTA BÁSICA: Taxonomia microbiana. Introdução a filogenia. Fisiologia de bactérias, arqueas, fungos e leveduras. Interações microbianas. Genética de microrganismos. Aplicações da microbiologia. Técnicas laboratoriais e modelos didáticos aplicados ao ensino de Ciências e Biologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 894 p.

TRABULSI, L. R. et. Al. **Microbiologia**. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 586 p.

MADIGAN, M. T. ; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V. et al. **Microbiologia de Brock**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1160p.

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

NATUREZA: OBRIGATÓRIA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 1.1.1.0.1

EMENTA BÁSICA: TIC's no processo ensino-aprendizagem. O novo papel do docente e do discente no contexto do ensino baseado em tecnologias da informação e comunicação. Ferramentas didáticas. Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA. Impacto das TIC's em diferentes contextos educacionais. Tecnologias Digitais Educacionais nos diversos ambientes formativos e possibilidades de análises e intervenções a partir do campo de conhecimento das Ciências Biológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. O futuro do pensamento na era da informática. Ed 34. Rio de Janeiro, 1993.

MAIA, Carmen. **EAD.BR: Educação a distância no Brasil na era da Internet**, Anhembi Morumbi, São Paulo, 2000.

BARBOSA, Rommel Mergaço. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Artmed Editora, Porto Alegre, 2005.

MAGDALENA, Beatriz Corso & COSTA, Iris Elizabeth Tempel. **Internet em Sala de Aula**. Artmed Editora, Porto Alegre, 2003.

BRITO, Glaucia da Silva. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. Curitiba: Ibepex, 2006.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Vol. 1. 11 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

LEMOS, André; Lévy, Pierre. **O futuro da internet: uma ciberdemocracia**. São Paulo: Paulus, 2010.

LITWIN, Edith. **Tecnologia Educacional: Política, Histórias e Propostas**. Artes Médicas, Porto Alegre, 1997.



DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 30H
CRÉDITOS: 1.0.0.1.0
EMENTA BÁSICA: Projeto de Monografia: Conceito, característica, planejamento, estrutura. Elementos pré-texto, elementos do texto, elementos do pós-texto, apresentação de dados complementares. Ética na produção científica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia científica . 3 ed. São Paulo: Atlas, 1998. BACHELARD, G. O novo espírito científico . 2 ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985. FRADA, João José Cúcio. Guia prático para elaboração e apresentação de trabalhos científicos . 3. Ed. Lisboa: Cosmos, 1993. GALLIANO, A. G. O método científico: teoria e prática . São Paulo: Harbra, 1986. GEWANDSZNAJDER, F. O que é método científico . São Paulo: Pioneira, 1989. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991. HEATH, O. V. S. A estatística na pesquisa científica . São Paulo: EDUSP, 1981. LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas . São Paulo: EPU, 1986 (Temas Básicos de Educação e Ensino). MARCONI, M. De A.; LAKATOS, E. M. Técnica de pesquisa . 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999. MORAES, I. N. Elaboração da pesquisa científica . 3 ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1990. MOURA, M. L. S. De; FERREIRA, M. C.; PAINE, P. A. Manual de elaboração de projetos de pesquisa . Rio de Janeiro: UERJ, 1998. OLIVEIRA, S. L. De. Tratado de metodologia científica . 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1999. REY, Luís. Planejar e redigir trabalhos científicos . 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1997. RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 22 ed. Petrópolis: VOZES, 1998. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 20 ed. São Paulo: Cortez, 1996. THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação . 8 ed. São Paulo: Cortez, 1998. VOLPATO, G. L. Ciência: da filosofia à publicação . 3. Ed. Jaboticabal: Funep, 2001. 216 p.

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
NATUREZA: OBRIGATÓRIA
CARGA HORÁRIA: 30H
CRÉDITOS: 1.0.0.1.0
EMENTA BÁSICA: Apresentação gráfica, fontes documentais, índice, bibliografia. Normas gerais para defesa da monografia. Normas para publicação. Ética na produção científica. Diferentes formas de produção científica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FRADA, João José Cúcio. Guia prático para elaboração e apresentação de trabalhos científicos . 3. Ed. Lisboa: Cosmos, 1993. HEATH, Oscar Victor Sayer. A estatística na pesquisa científica . São Paulo: EDUSP, 1981. LÜDKE, Menga; ANDRÉ, M. E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas . São Paulo: EPU, 1986 (Temas Básicos de Educação e Ensino). PRESTES, M. L. De M. A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia . 2. Ed. São Paulo: RÊSPEL, 2003. 256 p. REY, Luís. Planejar e redigir trabalhos científicos . 2. Ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1997. THIOLLENT, MICHEL. Metodologia da pesquisa-ação . 8. Ed. São Paulo: Cortez, 1998. VOLPATO, G. L. Ciência: da filosofia à publicação . 3. Ed. Jaboticabal: Funep, 2001. 216 p. VOLPATO, G. L. Publicação Científica . Botucatu: Santana, 2002. 119 p.

UNIDADE CURRICULAR III – FORMAÇÃO COMPLEMENTAR – ELETIVAS OBRIGATÓRIAS E LIVRES

DISCIPLINA: DIDÁTICA GERAL
NATUREZA: ELETIVA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 2.1.0.0.1
EMENTA BÁSICA: A didática e seu papel na formação do educador. A prática educativa e suas várias



dimensões no cotidiano escolar. Fundamentos da Educação Formal, Ensino e Aprendizagem. Currículos e tópicos emergentes na educação: relações étnico-raciais, interdisciplinaridade; educação ambiental; pedagogia de projetos. Planejamento, metodologias de ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ABRAMOVICH, F. **Quem educa quem?** 2ª Ed. São Paulo: Summus, 1985. (Novas buscas em educação, vol. 22).

APPLE, M. W. **Conhecimento oficial:** a educação democrática numa era conservadora. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

_____. **Educação e Poder.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

BURSZTYN, M. (Org.) **Ciência, Ética e Sustentabilidade:** desafios do novo século. São Paulo: Cortez, 2000.

BIZ, Osvaldo. **Universidade do Século XXI.** In ZART, Laudemir Luiz (Org.) Educação e Sócio-Economia solidária.: paradigmas de conhecimento e de sociedade. Cáceres-MT: Unemat, 2004. 334p.

CARVALHO, C. P. **Ensino noturno:** realidade e ilusão. 8ª ed., São Paulo: Cortez, 1997.

CASPER, G.; WILHELM, V. H. **Um mundo sem universidade?** Rio de Janeiro: Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1997.

CASTELLS, M. **Novas perspectivas críticas em educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CRUB – Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. **Educação Brasileira.** Brasília: CRUB, v.1, n. 31, julho/dezembro, 1993.

CUNHA, L. A. **Educação Brasileira:** projetos em disputa. São Paulo: Cortez, 1995.

CUNHA, C. da. **A pedagogia no Brasil.** In: LARROYO, Francisco. História geral da pedagogia. São Paulo: Mestre Jou, 1974. Apêndice, p. 880-915.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação.** 7.ed., Petrópolis: Vozes, 1998.

_____. **Política social, educação e cidadania.** Campinas, SP: Papirus, 1994. (Coleção magistério, formação e trabalho pedagógico).

FOUTO, E. T. F. **A Singularidade humana sob a ótica de Baruch Spinoza:** uma contribuição à reflexão sobre a ética e a prática educativa do professor. Porto Alegre: UFRGS, 2002. (Dissertação de Mestrado).

_____. FREIRE, P.; GUIMARÃES, S.. **O cotidiano do professor.** 7 ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

RIBEIRO, M. L. S. **História da Educação Brasileira.** 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 1987.

UNEMAT – UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO: PAIUB, SESSU, MEC, PAIUNEMAT. **Projeto de Avaliação institucional da Universidade do Estado de Mato Grosso.** Cáceres, MT, n.001, Ano 1997. (Boletim Informativo).

VASCONCELOS, H. S. R. de. **V- A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental.** In PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. 3ª Ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1997.

DISCIPLINA: DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.1.0.0.1

EMENTA BÁSICA: Organização Didático-Pedagógica de Ensino e o Currículo Escolar. A Escola e sua Função Social: Currículo e Parâmetros Curriculares Nacionais; Temas Transversais; Projeto Político-Pedagógico (PPP), Proposta e planejamento curricular, planos de curso, planos de ensino, planos de aulas; Tecnologias da Informação e Comunicação. A práxis pedagógica na área das Ciências da Natureza e Biológicas. A pesquisa como estratégia de Ensino. Métodos e Metodologia de Ensino e de Avaliação. Desenvolvimento e produção de material didático para o ensino de ciências e biologia. Simulação de aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, MEC. **Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Fundamental:** coleção completa. Versão preliminar. Novembro de 1995.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desportos. Secretaria de Educação Fundamental. **Programa de desenvolvimento profissional continuado:** parâmetros em ação: primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: 1ª a 4ª séries. Brasília, 1999.

_____. **5ª a 8ª séries.** Brasília, 1999.

CECCON, C., OLIVEIRA, M. D. de, OLIVEIRA, R. D. de. **A vida na escola e a escola da vida.** 14ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes – coedição IDAC, 1986.

COLL, C., PALÁCIOS, J. e MARCHESI, Á. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação:** Psicologia Evolutiva. Trad.Francisco Franke Settinieri e Marcos A. Domingues. Porto Alegre : Artes Médicas, 1995. Vol. 1.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO (CNTE). **Currículo Nacional.** In



Cadernos de Educação. Ano II, N° 5. 1ª Ed., Brasília: ArtGraf Brasília, Março, 1997.
DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. 4.ed., Campinas: Autores Associados, 1994.
VASCONCELOS, H. S. R. de. **V- A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental**. In PEDRINI, Alexandre de Gusmão (Org.). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. 3ª Ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1997.
VYGOTSKY, L. S. Formação social da mente: o desenvolvimento dos processos Psicológicos. 4.ª ed. São Paulo : Martins Fontes, 1991.
_____. **Pensamento e Linguagem**. 2.ª ed. São Paulo : Martins Fontes, 2003. (Psicologia e Pedagogia).

DISCIPLINA: LIBRAS

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.1.1.0.0

EMENTA BÁSICA: Desenvolvimento de habilidades e estratégias para sinalização/prática/uso em Libras. História da educação de surdos e da Língua Brasileira de Sinais. Cultura surda. Gramatização da Língua Brasileira de Sinais: dicionários e gramática. Aspectos fonológico, morfológico, sintático, semântico, pragmático e discursivo da Língua Brasileira de Sinais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARRIENS, M.A. **A importância da Linguagem corporal Expressiva da LIBRAS**. Anais do Congresso e Revista Fórum, n° 11. Surdez e Universo Educacional: Inez. Rio de Janeiro, 2005.

CURITIBA, Câmara Municipal. Súmula: Institui o Estatuto Municipal das pessoas com deficiência e do portador de necessidades especiais. Projeto de Lei Ordinária. N° Proposição: 05.00304.2005. (Iniciativa: Pastor Gilson de Freitas).

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto: Curso Básico**. 6ª Edição, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.

FERREIRA BRITO, L. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.

Nóvoa, Antonio. (coord). **Os professores e sua formação**. Lisboa – Portugal, Dom Quixote, 1997.

MARCHESI, A.; MATÍN E. **Da terminologia do distúrbio às necessidades educacionais especiais**. In COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Organizadores). Desenvolvimento Psicológico e Educação: necessidades educacionais especiais e aprendizagem escolar. Vol. 3. Porto alegre: Artes Médicas, 1995. (p. 7 a 23).

BRASIL, Presidência da república. Lei n° 10.436. Diário oficial da União (D.O.U.), 25.4.2002.

CAPOVILLA, Fernando César & RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da Língua de Sinais Brasileira**. 2. ed. São Paulo, Edusp e Imprensa Oficial do Estado. Vol. I e II, 2009.

DISCIPLINA: ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA E SUPERIOR

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 3.1.0.0.0

EMENTA BÁSICA: O Direito à educação e as responsabilidades do poder público nas legislações vigentes. O sistema nacional, estadual e municipal de ensino e o regime de colaboração. Lei de diretrizes e bases da educação. Financiamento da educação e os planos nacional, estadual e municipal de educação. Gestão democrática do sistema e da escola na legislação e as práticas evidenciadas. Projeto pedagógico de curso. Escola organizada em ciclos de formação no Estado de Mato Grosso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALTA FLORESTA – Mato Grosso. **Lei orgânica do Município**. Alta Floresta: Gráfica Real Ltda., 1990.

AZEVEDO, J. M. L. **A temática da qualidade e a política educacional no Brasil**. In Educação&Sociedade, revista quadrimestral de ciências da educação/ Centro de Estudos e Sociedade (CEDES). Campinas: Papirus, n.º . 49, Ano XV, Dezembro/1994 – V. XV, f. III. BOGO, A. (Org.).

Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 1988.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES EM EDUCAÇÃO (CNTE). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. In Cadernos de Educação. Ano II, N° 3. 2ª Ed., Brasília: ArtGraf Brasília, Março, 1997.

COSTA, M. da. **Crise do Estado e crise da educação: Influências neoliberal e reforma educacional**. In Educação&Sociedade, revista quadrimestral de ciências da educação/ Centro de Estudos e Sociedade (CEDES). Campinas: Papirus, nº 49, , Ano XV, Dezembro/1994 – V. XV, f. III.



CRUB – Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. Educação Brasileira. Brasília: CRUB, v.1, n. 31, julho/dezembro, 1993.

FÁVERO, O. (Org.). **A educação nas constituintes brasileiras**. Campinas: autores Associados, 1996. (Coleção Memória da Educação).

FREITAG, B. Escola, Estado & Sociedade. 6ª. Ed. São Paulo: Moraes, 1986.

GERMANO, J. W. **Estado militar e educação no Brasil: (1964-1985)**. São Paulo: Cortez, 1993.

GOMES, F. T. **Escolas da comunidade**. 6 ed. Brasília: CNEC, 1989.

GRACINDO, Regina Vinhaes. **O escrito, o dito e o feito: educação e partidos políticos**. Campinas: Papirus, 1994.

GRANJEIRO, J. W. e CASTRO, R. de. **Administração Pública**. 2ª. Ed. Brasília: VEST-CON, 1997.

GUSSO, D. A. Sugestões a cronologia de Pedagogia em Foco [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <jbello@iis.com.br> em 1 jan. 2003.

DISCIPLINA: PROFISSÃO DO BIÓLOGO

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 30H

CRÉDITOS: 2.0.0.0.0

EMENTA BÁSICA: Aspectos históricos da Biologia. Conceito e divisão da Biologia. Naturalistas e a história natural. Importância da Biologia Moderna. O surgimento e regulamentação da profissão de biólogo. Legislação profissional da profissão do Biólogo. O Biólogo: do estudante ao profissional. O curso de Biologia; áreas de atuação e mercado de trabalho. As Ciências Biológicas e as demandas atuais. Órgãos de classe. Conduta e ética profissional. Princípios de Bioética. Linhas de pesquisa em Biologia. A responsabilidade social do Biólogo na sua formação e atividade profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MAYR, E.; MARTINAZZO, I. (Trad.) **Desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília. UnB, 1998, 1107 p.

BERNARD, JEAN. **Da biologia à ética**. Campinas Promotora de Eventos, 1994, 256p.

DURAND, GUY. **A bioética: natureza, princípios, objetivos**. Paulus: São Paulo, 1995.

Conselho Federal de Biologia – Legislação. <http://www.cfbio.org.br/instituicao/legislacao.asp>

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 90H

CRÉDITOS: 4.1.0.1.0

EMENTA BÁSICA: A psicologia como ciência; correntes psicológicas: naturalista, ambientalista e construtivista; a psicologia desenvolvimento; a psicologia da aprendizagem; dificuldades de aprendizagem; dinâmicas de grupo aplicadas em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALENCAR, E. M. S. (Org.). **Novas Contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino e Aprendizagem**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 1995. 217 p.

ARANTES, V. A.. **Afetividade na Escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 2003. 237 p.

BIAGGIO, A. M. B. **Psicologia do Desenvolvimento**. 13 ed, Petrópolis: Vozes, 1988. 332 p.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 1997. 319 p.

COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A.. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**: psicologia evolutiva. Trad. Francisco Franke e Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. V.I. 356 p.

_____. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Trad. Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. V.III. 381 p.

FAW, Terry. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: Magraw-Hill do Brasil, 1991.

JALOWITZKI, M.. **Vivências para dinâmicas de grupos**: a metamorfose do ser em 360 graus. São Paulo: Madras, 2004. 155 p.

LURIA, A. R. **Desenvolvimento cognitivo**. 2 ed. Trad: Fernando Limongeli Gurgueira. São Paulo: Icone, 1990.

MINICUCCI, A.. **Dinâmica de grupo**: teorias e sistemas. 4 ed., São Paulo: Atlas, 1997. 294 p.

PALANGANA, Isilda C. **Desenvolvimento & aprendizagem em Piaget e Vygotsky** (a relevância do social). São Paulo: Plexus, 1994.



SCHULTZ, Duane P., SCHULTZ, Sydney E. **História da psicologia moderna**. 6 ed. São Paulo: Cultrix, 1981.
VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
WOOD, D. **Como as crianças pensam e aprendem**. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 394.

ELETIVAS OBRIGATÓRIAS

DISCIPLINA: BIOCLIMATOLOGIA
NATUREZA: ELETIVA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 2.0.1.1.0
EMENTA BÁSICA: Transferência de radiação, calor, massa e momentum acima e abaixo da copa da vegetação. Relações entre a vegetação e a água e suas influências nas condições ambientais. Evapotranspiração. Fotossíntese e respiração: Modelos e aspectos evolucionários e ecológicos. Temperatura: Controle de temperatura nos vegetais; aspectos fisiológicos. Secas: tolerância vegetal à falta de água; consequências ambientais da falta de água. Efeitos dos ventos. Efeito estufa e influência de poluentes atmosféricos. Fisiologia e interdependência entre condições ambientais e espécies vegetais existentes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DRIESSEN, P. M.; KONIJN, N. T. Land-use Systems Analysis . Wageningen: Wageningen Agricultural University, 1992, 230 p. GASH, J. H. C., NOBRE, C. A., ROBERTS, J. M.; VICTORIA, R. L. Amazonian Deforestation and Climate . Chichester: John Wiley & Sons, Inc., 1996, 611 p. GATES, D. M. Biophysical Ecology . New York: Springer-Verlag, 1980, 611 p. MONTEITH, J. L.; UNSWORTH, M. H. Principles of Environmental Physics . London: Edward Arnold, 1990, 291 p. MONTEITH, J. L. Vegetation and Atmosphere . Vol. 1: Principles. London: Academic Press, 1975, 278 p. MONTEITH, J. L. Vegetation and Atmosphere . Vol. 2: Case Studies. London: Academic Press, 1976, 439 p.. OMETTO, J.C. Bioclimatologia Vegetal . São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981, 440 p. PEARCY, R. W.; EHLENGER, J. R.; MOONEY, H. A.; RUNDEL, P. W. Plant Physiological Ecology . London: Chapman and Hall, 1989, 457 p. PEREIRA, A. R.; VILLA NOVA, N. A.; SEDIYAMA, G. C.. Evapo(transpi)ração . Piracicaba: FEALQ, 1997. 183 p. PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Agrometeorologia –Fundamentos e Aplicações Práticas . Guaíba: Agropecuária, 2002. 478 p. PREVEDELLO, C. L. Física do Solo . Curitiba: C. L. Prevedello, 1996. 446 p. ROSEMBERG, N. J.; BLAD, B. L.; VERMA, S. B. Microclimates: The Biological Environment . New York: John Wiley & Sons, Inc., 1983, 495 p. Van KEULEN, H.; WOLF, J. Modelling of Agricultural Production: Weather, Soils and Crops . Wageningen: Centre for Agricultural Publishing and Documentation, 1986, 479 p.

DISCIPLINA: BIOSEGURANÇA E BIOÉTICA
NATUREZA: ELETIVA
CARGA HORÁRIA: 60H
CRÉDITOS: 2.0.1.1.0
EMENTA BÁSICA: Fundamentos da ética e bioética; Bioética: antecedentes; Aspectos históricos no desenvolvimento das biotecnologias; Códigos nacionais e internacionais de ética científica; Questões éticas em Biotecnologia; Ética e propriedade intelectual; Plágio e Fraude; Conceito de risco e biossegurança; Potencial de riscos biológicos; Gerenciamento de riscos e resíduos; Legislações, Regulamentações e Normas em Biossegurança.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DURAND, G. Introdução geral á bioética: história, conceitos e instrumentos . São Paulo: Loyola, 2003. MOSER, A. Biotecnologia e Bioética . Petrópolis: Vozes, 2004. SEGRE, M.; COHEN, C. Bioética . 3. Ed. São Paulo, Edusp. 2003. VALLE, S. TELLES, J.L. Bioética e Biorrisco . Rio de Janeiro: Inteciência, 2003. BONAMIGO, E. L.. Manual de Bioética. Teoria e Prática . All Print Editora, São Paulo, SP. 2011. 348 p.



HIRATA, M. H.; HIRATA, R. D. C.; FILHO, J. M.. **Manual de Biossegurança**. 2ª Edição. Editora Manole, Barueri, SP. 2012. 356 p.
SALLES, A. A. (Organizador). **Bioética: Velhas barreiras, novas fronteiras**. Mazza Edições, Belo Horizonte, MG. 2011. 431 p.
VIDEIRA, A. **Engenharia Genética: Princípios e Aplicações**. 2ª Edição, Lidel. 197 p.
ZATZ, M.. **Genética: Escolhas que nossos avós não faziam**. Editora Globo, São Paulo, SP. 2011. 207 p.

DISCIPLINA: BOTÂNICA ECONÔMICA

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Emprego das plantas atuais, sua origem e distribuição. Flora brasileira e recursos genéticos explorados e de interesse potencial. Estudos prospectivos da flora com potencial interesse econômico na Amazônia e Cerrado. Conservação do patrimônio fitogenético. Principais espécies vegetais de importância econômica: características históricas, botânicas e econômicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IBGE – **Manual técnico de vegetação Brasileira**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Departamento de Recursos Naturais. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
LORENZI, H. **Árvores brasileiras**, v1, v2 e v3. São Paulo, Plantarum, 2009.
LORENZI, H. **Palmeiras no Brasil**. São Paulo, Plantarum, 1996.
LORENZI, H. MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. São Paulo, Plantarum, 2002.
LORENZI, H.; SOUZA, H.M. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. São Paulo, Plantarum, 1995.

DISCIPLINA: DELINEAMENTO DE EXPERIMENTOS E ANÁLISE DE DADOS

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Conceito. Amostragem e delineamento de experimentos: População e amostra; experimentos inteiramente ao acaso; experimentos inteiramente ao acaso com número diferente de repetições; experimentos em blocos ao acaso; experimentos em blocos ao acaso com repetições. Inferência estatística: intervalos de confiança para a média populacional e para a proporção populacional; testes de hipóteses: testes de hipóteses para média populacional e para a proporção populacional; testes de hipóteses: testes de hipóteses para a média populacional, testes de hipóteses para a comparação entre as médias de duas populações, testes de uma proporção usando aproximação normal, teste qui-quadrado; análise de variância com um e com dois critérios de classificação. Análise de experimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERQUÓ-SOUZA-GOTLIEB. **Bioestatística**. Editora da USP, 1982.
BEIGUELMAN, B. **Curso prático de bioestatística**. 5ª ed. Rev. Ribeirão Preto- SP, ed. Fundação de Pesquisas Científicas de Ribeirão Preto, 2002. 265 p.
ARANGO, H. G. **Bioestatística teórica e computacional**. Rio de Janeiro – RJ, ed. Guanabara Koogan S. A., 2001. 231 p.
MAGNUSSON, W. E. **Estatística sem matemática, a ligação entre as questões e as análises**. Londrina, Ed. Planta. 2003. 126 p.
SPIEGEL, M. **Estatística**. McGraw-Hill, SP, 1979.
VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. Rio de Janeiro: ed. Campus, 2003. 209 p.
VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185p.
VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 3ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Campus. 1998. 196 p.
VIEIRA, S. **Estatística para qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produto e serviço**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 189 p.

DISCIPLINA: ECOLOGIA DA PAISAGEM

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0



EMENTA BÁSICA: Introdução e definições de Ecologia da paisagem; Definições, fundamentos e terminologia em Ecologia da Paisagem; Escalas e hierarquia em paisagens; Agentes causadores dos padrões; Dados de paisagens e análise quantitativa; Quantificação dos padrões da paisagem; Dinâmica dos padrões; Processos, padrões e aplicações em Ecologia da Paisagem e Conservação da Biodiversidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BURROUGH, P.A. & MCDONNELL, R. A. **Principles of Geographic Information Systems**. Oxford U. Press. 1998.
FORMAN, R. T. T. AND M. GODRON. **Patches and structural components for a landscape ecology**. 1981.
FORMAN, R. T. T. **Land Mosaics. The ecology of landscapes and regions**. Columbia University Press. 1997. 632 pp.
JENSEN, J.R. **Introductory digital image processing . A remote sensing perspective**. 2nd. Ed. Prentice Hall series in geographic information science. New Jersey, USA. 1996. 316p.
PICKETT, S. T. A., & M. L. CADENASSO. **Landscape ecology: Spatial heterogeneity in ecological systems**. Science 269: 1995. 331-334.
SWANSON, F. J., T. K. KRATZ, N. CAINE, AND R. G. WOODMANSEE. **Landform effects on ecosystem patterns and processes**. BioScience 38: 1988. 92-98.
TENHUNEN, J.D. AND KABAT, P. EDS. **Integrating hydrology, ecosystem dynamics, and biogeochemistry in complex landscapes**. Wiley and Sons, New York. 1999.
TURNER II, B.L.; CLARK, W.C.; KATES, R. W.; RICHARDS, J.F.; MATHEWS, J.T. & MEYER, W.B. EDS. **The earth as transformed by human action. Global and regional changes in the biosphere over the past 300 years**. Cambridge University Press. New York, EUA. 1995. Pp 233-252.
TURNER, M. G., AND R. H. GARDNER, EDS. 1990. **Quantitative methods in landscape ecology**. Springer-Verlag. 1990. 536pp.

DISCIPLINA: LIMNOLOGIA

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Morfologia; Origem e Evolução dos corpos de água; Diversidade dos corpos aquáticos; Meio físico e biológico – interfaces; Processos físico-químicos da água; Qualidade, Uso e manejo da água; Barragens e açudes brasileiros; Eutrofização; Dinâmica de estuários e ecossistemas costeiros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 602p.
ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de Ecologia**. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 612p.
TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 631p.
LAMPERT, W.; SOMMER, U. **Limnoecology**. 2nd ed. Oxford: University Press, 2007. 324p.
RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 546p.
SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A. F. M. (eds). **Conceitos de Bacias Hidrográficas. Teorias e aplicações**. Ilhéus: Editora da UESC, 2002. 289p.
TOWNSEND, C. L.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576p.
WETZEL, R.G. **Limnology: Lake and River Ecosystems**. 3rd ed. San Diego: Academic Press, 2001. 1006p.

DISCIPLINA: MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Conservação, manejo e sustentabilidade da biodiversidade e dos ecossistemas; Limites de tolerância, resiliência e elasticidades das espécies. Geração e manutenção da diversidade. Implicações ambientais do crescimento da população humana. Gestão ambiental; Ecoturismo; Gestão de bacias hidrográficas; Gestão de efluentes e resíduos; Licenciamento e controle ambiental; Recuperação/restauração de ambientes degradados; Tratamento, controle e monitoramento biológico da qualidade do ar, água e solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



GLIESSMANN, S.R. **Agroecologia.: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável**. Editora da Univ. Fed. Rio Grande do Sul. 2001. 653 pg.
- KAGEYAMA, P. e GANDARA, F. **Recuperação de Matas Ciliares**. In: **Matas Ciliares**. Rodrigues, R.R. e Leitão Fo., H.F. (Eds). EDUSP. 2000.
- SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. MMA
- WILSON, E.O. **Biodiversidade**. Sind. Nac. Edit. De Livros. RJ. 657pg.

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Microorganismos em seus habitats naturais. Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas. Controle e prevenção dos processos de poluição do solo, água e atmosfera. Microorganismos como indicadores ambientais. Xenobióticos. Microorganismos nos processos de biorremediação e biodegradação no ambiente. Biofilmes e processos de corrosão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MARTINKO; MADIGAN. **Microbiologia de Brock**. 12 ed. São Paulo: Artmed, 2010. 1160p.

MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. (Org.). **Microbiologia Ambiental**. 2 ed. Jaguariúna, Embrapa Meio Ambiente, 2008. 647 p.

PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, V.R. **Microbiologia: Conceitos e aplicações**. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 894 p.
<http://www.scielo.br>,

DISCIPLINA: PISCICULTURA

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Ambiente e água para a piscicultura. Implantação de piscicultura. Preparação de tanques. Nutrição de peixes. Reprodução induzida de peixes. Criação de espécies nativas (região). Criação de espécies exóticas. Patologia de peixes. Industrialização, comercialização e perspectivas. Legislação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTAGNOLLI, N. **Fundamentos de nutrição de peixes**. São Paulo: LIVROCERES. 1979. 125 p.

CASTAGNOLLI, N. **Criação de Peixes de Água Doce**. Jaboticabal: UNESP. 1992. 189 p.

CECARELLI, P. S, SENHORINI, J. A. VOLPATO, G. L. **Dicas em Piscicultura- Perguntas e Respostas**. Botucatu- gráfica Santana Editora. 2000. 247p.

HONCZARYK, A; VAL, A. L. **Criando Peixes na Amazônia**. Manaus: INPA, 1995, 160 p.

LOGATO, R. V. P. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce**. Lavras: UFLA/FAEPE/DZO. 1999. 136 P.

OSTRENSKY, A.; BOEGER, W. **Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo**. Guaíba: Agropecuária. 1998. 211 p.

PAVANELLI, C. G.; EIRAS, C. J. ; TAKEMOTO, M. R. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. Maringá: EDUEM/CNPq: Nupléia, 1998.

PROENÇA, C. E. M. de & BITTENCOURT, P. R. L. 1994- **Manual de Piscicultura Tropical**. Brasília, IBAMA 196p.

SILIMON, K. S. **A criação de peixes**. São Paulo. SEBRAE. 1994.

SILIMON, K. Z. de S.; VARGAS, H. da S. **Piscicultura: A nova opção do produtor rural mato-gossense**. Cuiabá: SEBRAE/MT. 1994. 100 p.

TAVARES, S. H. L. **Limnologia aplicada à aquicultura**. Boletim Técnico No 1. Jaboticabal: FUNEP. 1994. 70 p.

VALENTE, W. C. **Aquicultura Brasil: Bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq/Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

WOYNAROVICH, E. & HORVATH, L. 1983. **A propagação artificial de peixes de águas tropicais**. Manual de extensão. FAO, Documento Técnico de Pesca no. 201.

DISCIPLINA: QUÍMICA AMBIENTAL

NATUREZA: ELETIVA



CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Ocorrência, comportamento assim como mananciais e redução de substâncias químicas na água, no solo/lixo e no lar; toxicologia, avaliação e eliminação da poluição. Substâncias no meio ambiente e as características delas: Ciclo Global das substâncias (carbono, enxofre, nitrogênio), metais pesados, poluentes orgânicos, POP (persistent organic pollutants, Dioxinas, PAH etc.). Água: conteúdo de água, dureza, Ph, redox potencial, gases solúveis, contaminantes da água, eutrofização, preparação de água potável, tratamento de esgoto. Solo: estrutura e composição do solo, poluição do solo, compostos húmicos, minerais de argila. Ar: importância e componentes da atmosfera, qualidade do ar, poluentes do ar (VOC, Nox, CO₂, CO, FCKW), material particulado, fenômenos ambiental (LA –London-Smog, camada de ozônio, efeito estufa), reações fotoquímicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDREWS, J.; BRIMBLECOMBE, P.; JICKELLS, T. D. E LISS, P. S. **An Introduction to Environmental Chemistry**. Ed. Blackwell Sciences Ltd, Oxford. 1996.
BAIRD, C. **Química Ambiental**. Ed. Bookman, 2a edição, Porto Alegre. 2002.
BERNER, E.K. E BERNER, R.A. **Global Environment: Water, Air, and Geochemical Cycles**, Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ. 1996.
ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Ed. Interciência e Finep. 1998.
HARRIS, DANIEL C. **Análise Química Quantitativa**. Ed. LTC, 6ª edição, Rio de Janeiro. 2005.
LIBES, S. M. **An Introduction to Marine Biogeochemistry**, Ed. John Wiley & Sons, New York. 1992.
ROCHA, JÚLIO C.; ROSA, ANDRÉ H. E CARDOSO, ARNALDO A. **Introdução à química ambiental**. Ed. Bookman, Porto Alegre. 2004.

DISCIPLINA: SAÚDE AMBIENTAL

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Conceito de saúde e ambiente. Relação sociedade-natureza. Fenômenos ambientais que afetam a saúde humana: determinantes socioeconômicos, ecológicos, biológicos, psicológicos e culturais. Saúde ocupacional. Riscos ambientais. Ambientes degradados e seus efeitos na saúde. Mudanças climáticas e saúde. Acidentes, catástrofes e seus reflexos na saúde pública. Saúde e desenvolvimento sustentável. Indicadores de sustentabilidade e indicadores de saúde. Abordagem ecossistêmica para a saúde humana. Políticas públicas em saúde ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMARA, V.M.; TAMBELLINI, A.T. Considerações sobre o uso da epidemiologia nos estudos em saúde ambiental. **Ver bras epidemiol.** 2003; 6(2):95–104.
CONFALONIERI, U.E.C.; MARINHO, D.P. Mudança Climática Global e Saúde: perspectivas para o Brasil. **Revista Multiciência.** 2007;8:48-64.
FEOLA, G.; BAZZANI, R. (orgs.). **Desafíos y estrategias para la implementación de un enfoque ecossistémico para la salud humana en los países en desarrollo – reflexiones a propósito de las consultas regionales**. Montevideo: CIID; 2002.
FORATTINI, O.P. **Ecologia, Epidemiologia e Sociedade**. São Paulo, Artes Médicas: 2004.
FREITAS C.M.; PORTO M.F. **Saúde, ambiente e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2006.
GALVAO, L. A. C.; FINKELMAN, J.; HENAO, S. **Determinantes ambientales y sociales de la salud**. Washington, DC; McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V; 2010.
GOUVEIA, N. Saúde e meio ambiente nas cidades: Os desafios da saúde ambiental. **Saúde & Soc.** 1999; 8(1):49–61.
MINAYO, M. C. S.; MIRANDA, A. C. (Orgs.) **Saúde e Ambiente Sustentável: estreitando os nós**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2002.
MIRANDA, A. C. de; BARCELLOS, C.; MOREIRA, J. C.; MONKEN, M. (Orgs.). **Território, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.
ORDOÑEZ, G. A. Salud ambiental: conceptos y actividades. **Revista Panamericana de Salud Pública;**7(3):137-147, mar. 2000.
PHILIPPI JR., A. **Saúde, Saneamento e Meio Ambiente: fundamentos para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005.
PORTO, M.F.S. **Uma Ecologia Política dos Riscos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.
WEIHS, M. Os desafios da geração do conhecimento em saúde ambiental: uma perspectiva ecossistêmica. **Cienc Saude Colet** [periódico na internet] 2012 set. Disponível em:



<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br>

DISCIPLINA: VALORAÇÃO DOS SERVIÇOS E RECURSOS NATURAIS

NATUREZA: ELETIVA

CARGA HORÁRIA: 60H

CRÉDITOS: 2.0.1.1.0

EMENTA BÁSICA: Valoração ambiental e suas aplicações: definição, métodos e modelos de mensuração; Critérios de Tomada de decisão no contexto ambiental: Avaliação de Impacto ambiental, análise de custo/benefício e outros; Instrumentos para Gestão dos Recursos Naturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAY, P.H.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. da. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

MBURU, J. (editor) **Valoração econômica e avaliação ambiental – Manual de treinamento**, 2009.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Economia ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 228 p.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Manual para valoração econômica de recursos naturais**. Ed. IBAMA/MMA, 1998.

MUELLER, C.C. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente**. Ed. UnB: Finatec, 2007

MAIA, A. G., ROMEIRO, A. R., REYDON, B. P. – “**Valoração de Recursos Ambientais – Metodologias e Recomendações**”, Texto para Discussão nº 116, IE/UNICAMP, Campinas, 2004.

MOTA, J. A. – “**O Valor da Natureza – Economia e Política dos Recursos Naturais**”, Editora Garamond, Rio de Janeiro, 2001.

MOTTA, R. S.– “Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais”. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Brasília. DF, 1998.

SOUZA, P. A. – “Avaliação Econômica de Projetos de Mineração – Análise de Sensibilidade e Análise de Risco”, IETEC, Belo Horizonte, 1995.

TOLMASQUIM, M. T. (coordenador) – “Metodologias de Valoração de Danos Ambientais Causados pelo Setor Elétrico”, COPPE-UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.