



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ECOLOGIA



Senhor do Bonfim, BA.
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO - UNIVASF

Julianeli Tolentino de Lima
[Reitor]

Télio Nobre Leite
[Vice-Reitor]

Leonardo Rodrigues Sampaio
[Pró-Reitor de Ensino]

Equipe responsável

Airton de Deus Cysneiros Cavalcanti, Doutor em Biologia Vegetal
[Professor de Colegiado de Ciências da Natureza – SBF]

Ernani Machado de Freitas Lins Neto, Doutor em Biotecnologia
[Professor de Colegiado de Ciências da Natureza – SBF]

Renato Garcia Rodrigues, Mestre em Ecologia e Conservação
[Professor de Colegiado de Ciências Biológicas]

[colaboração]

Josenice Barbosa Gonçalves, Especialista em Administração Escolar e Planejamento
[Pró-reitoria de Ensino da Univasf]

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	4
2. INTRODUÇÃO	5
2.1. A cidade de Senhor do Bonfim e seu contexto histórico regional	5
2.2. Demandas ambientais da região de Senhor do Bonfim	7
2.3. O curso de Ecologia.....	7
3. CONCEPÇÃO DO CURSO	8
3.1. Dados gerais do curso	8
3.2. Princípios teórico-metodológicos que norteiam o curso	9
3.3. Objetivos do curso	9
3.4. Perfil do egresso	10
3.5. Mercado de trabalho	11
3.6. Mecanismos de acompanhamento e avaliação	11
3.6.1. <i>Projeto Pedagógico do Curso</i>	11
3.6.2. <i>Processo de ensino-aprendizagem</i>	12
3.6.3. <i>Auto avaliação do curso</i>	13
3.7. Políticas de inclusão e acessibilidade	14
3.8. Núcleo Docente Estruturante.....	14
4. ESTRUTURA CURRICULAR	15
4.1. Organização do currículo.....	15
4.2. Matriz curricular.....	16
4.3. Ementário	17
4.4. Estágios.....	45
4.5. Núcleos Temáticos.....	45
4.6. Trabalho de Conclusão de Curso.....	46
4.7. Atividades complementares.....	46
5. INFRAESTRUTURA E RECURSOS	46
5.1. Laboratórios, salas de aulas, bibliotecas e outros espaços físicos destinados ao curso.....	46
5.2. Material didático e equipamentos	47
5.3. Recursos de tecnologia da informação e comunicação	47
5.4. Docentes efetivos e colaboradores do curso	48
6. REFERÊNCIAS	49

1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1. **Tipo de Curso:** Graduação
- 1.2. **Habilitação:** Bacharel em Ecologia
- 1.3. **Modalidade:** Presencial
- 1.4. **Base legal:** Resolução nº 08, de 16 de novembro de 2004 – Conselho Universitário da Univasf. Resolução nº 02, de 18 de julho de 2014 – Câmara de Ensino.
- 1.5. **Local de oferta:** UNIVASF - Campus Senhor do Bonfim
- 1.6. **Turno de funcionamento:** Integral
- 1.7. **Quantidade de vagas:** 40 vagas (uma entrada anual)
- 1.8. **Modalidades de ingresso:** Sistema de Seleção Unificada (Sisu), Processo Seletivo Para Preenchimento de Vagas Ociosas (PS-PVO) e outras formas aprovadas pelo Conselho Universitário da Univasf.
- 1.9. **Duração mínima:** 8 semestres
- 1.10. **Duração máxima:** 16 semestres.

2. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Vale do São Francisco surgiu tendo como um dos seus mais firmes propósitos e pilares de sustentação, a interiorização do ensino público e, conseqüentemente, a propagação do conhecimento. Os seus seis campi estão distribuídos em três diferentes estados, sendo eles: Pernambuco, Bahia e Piauí, cumprindo sua valiosa missão de ensinar, além de um novo conhecimento técnico, uma nova postura frente às antigas realidades. Essa lógica e posição decorrem do fato de que a verdadeira e completa função de uma universidade é o desenvolvimento técnico-científico, cultural e social de uma região, possibilitando o desenvolvimento de uma visão e de uma postura diferenciada no que se refere à produção do saber e seu papel na transformação da realidade. Além disso, realizar intervenções benéficas, tanto do ponto de vista educacional, como também estrutural, social, econômico e ambiental das comunidades em que ela se insere. Por fim, é papel da universidade promover a construção de valores e posturas éticas, cuidado e atenção com as pessoas e o meio ambiente.

A origem histórica das universidades está relacionada a necessidade da criação de um espaço novo de construção e de preservação dos saberes na sociedade. É com esse mesmo sentido que as universidades federais ainda são construídas, equipadas e estruturadas nos dias de hoje e, com muito esforço, sustentadas a partir dos investimentos provindos dos impostos pagos por todos os brasileiros. É marcante que nos últimos dez anos a rede federal de ensino se expandiu velozmente, fazendo com que as universidades deixassem de estar presentes apenas nos grandes centros urbanos e passassem a constituir um importante centro de construção do conhecimento científico nas pequenas cidades do interior do país.

No caso específico da região de Senhor do Bonfim, a Universidade Federal do Vale do São Francisco está situada em um território chamado Piemonte Norte do Itapicuru, que compreende, além de Senhor do Bonfim, os Municípios de Campo Formoso, Jaguarari, Andorinha, Ponto Novo, Caldeirão Grande, Pindobaçu, Filadélfia, Antônio Gonçalves, os quais tem juntos cerca de 265.000 habitantes. Uma região de grandes riquezas naturais, destacadamente importantes à conservação e fora do eixo de ações de preservação, demandando a presença de profissionais que possam contribuir com a identificação, descrição, resgate e preservação dos recursos naturais da região. Além disso, profissionais da área ambiental que possam atuar na produção de conhecimento sobre a biodiversidade da região, bem como na definição e implementação de práticas ambientais direcionadas a recuperação e conservação de áreas degradadas.

2.1. A cidade de Senhor do Bonfim e seu contexto histórico regional

Os registros históricos apontam que no fim do século XVI o Município de Senhor do Bonfim foi povoado a partir da busca pelo ouro e pedras preciosas, bem como pela introdução da criação de gado no sertão. Os portugueses pertencentes à Casa da Torre organizaram expedições pelo

interior do Brasil e na rota dessas expedições se localizava um povoado no qual foi estabelecida uma rancharia de tropeiros, onde construções foram surgindo. Em 1750 esse povoado que crescia rapidamente recebeu oficialmente o nome de Arraial de Senhor do Bonfim da Tapera. Devido à localização privilegiada do Arraial, este se destacava como importante núcleo voltado à criação de gado e ponto estratégico para os exploradores das riquezas minerais da região. Assim, em 1807, o governo da Província, autorizou a criação da Vila Nova da Rainha, que em 28 de maio de 1885, foi elevada à categoria de Cidade, com o nome de Senhor do Bonfim.

Posteriormente, beneficiado por sua situação geográfica por ser rota quase obrigatória entre o litoral do Estado e a região do rio São Francisco, e historicamente vinculado ao processo de povoamento da zona do sertão baiano, o Município desenvolveu-se como importante entreposto comercial e entroncamento viário para as regiões de Jacobina e Juazeiro, catalisando um grande número de empreendimentos e atraindo novos moradores para o local.

A partir das causas da sua origem, as quais ainda sustentam a economia de toda região, já podemos perceber a importância e a necessidade da criação de novos cursos focados na área ambiental. Nessa direção, destaca-se que, apesar da região do município de Senhor do Bonfim ter apresentado um importante desenvolvimento nas últimas décadas, ela ainda apresenta baixos índices de educação, saúde, saneamento básico, além da carência de políticas de proteção e cuidado ao meio ambiente.

Não obstante a estas limitações, o mau uso dos recursos naturais atua de forma sinérgica, causando deterioração ambiental, com a desertificação de áreas, contaminação do solo, assoreamento de rios, além da perda de biodiversidade e produtividade, conseqüentemente, diminuindo a qualidade de vida de seus moradores. A baixa qualidade de vida da população, por sua vez, aumenta a pressão sobre o ambiente, retroalimentando um sistema de perdas de difícil mediação e que vem merecendo atenção especial do Estado. Assim, respostas socioeconômicas, culturais e ambientais satisfatórias para a população são necessárias, promovendo a participação das comunidades em um processo permanente de educação. Desta forma, a expansão universitária na região de Senhor do Bonfim, com o foco na área de ciências ambientais e ciências da Terra, se mostra como uma importante ferramenta da defesa da biodiversidade e da sustentabilidade da região.

O entorno da cidade de Senhor do Bonfim apresenta uma realidade social, econômica e cultural associada ao estigma da seca e da pobreza. Contudo, a região apresenta uma vasta riqueza natural, a qual bem direcionada e com seu uso sustentável, poderá alterar esse estigma da região.

2.2. Demandas ambientais da região de Senhor do Bonfim

Percebe-se na região do Piemonte Norte do Itapicuru, um campo propício para o desenvolvimento científico e tecnológico, tanto em seu contexto social como especialmente nas questões ambientais. Essa pungente necessidade se faz notória pela localização da referida região, que apresenta uma biodiversidade muito vasta, mesclando fauna e flora da caatinga, mata atlântica e do cerrado, os quais precisam ser mais valorizados e bem cuidados, não a toa inserida na esfera de áreas de extrema prioridade de conservação de seus recursos naturais, segundo dados do Ministério do Meio Ambiente – MMA (MMA, 2007).

A região de Senhor do Bonfim se caracteriza como uma mancha úmida cercada de uma matriz semiárida. Através das precipitações acumuladas nas encostas de suas serras, onde ainda existem importantes remanescentes da Mata Atlântica baiana, é formada a bacia do Rio Itapicuru. Essa bacia cruza vastas regiões semiáridas garantindo aporte hídrico a mais de 50 municípios baianos.

O cenário ambiental local não tem sido muito focado pelas políticas públicas governamentais da região, comprometendo a preservação da vegetação e da vida silvestre remanescente, assim como de sua rede hídrica. Dados recentes apontam que essa é uma das áreas de grande perda de vegetação nativa e de fauna silvestre, que vem se reduzindo perigosamente nos últimos anos (Silva et al 2008).

Nesta perspectiva, o curso de Ecologia vem subsidiar medidas de mitigação e planos de restauração de áreas degradadas, engrandecendo a qualidade ambiental da região, formando profissionais especializados no enfrentamento desses temas e na quebra de paradigmas sobre questões ambientais. Considera-se, portanto, que a presença de profissionais com esse perfil é imprescindível para estabelecimento de uma cultura da sustentabilidade, tão almejada pela sociedade moderna.

2.3. O curso de Ecologia

A Ecologia é a ciência que estuda o ambiente natural, particularmente as relações entre organismos e suas adjacências (Ricklefs, 2010). Tem como objetivo estudar e avaliar a presença e abundância dos organismos, como também elucidar quais processos são determinantes para a existência dessas presenças e abundâncias, lançando mão dos mais variados métodos de pesquisa nos diferentes níveis hierárquicos que compõem os sistemas ecológicos (Towsend et al., 2010). Um sistema denominado ecológico pode ser tanto um organismo, uma população ou comunidade, como um ecossistema ou a biosfera de toda Terra.

O foco principal da Ecologia é a integralidade, já que as pequenas partes constituintes da natureza, como uma célula ou uma molécula são vistas sempre como partes integrantes do ambiente, e não como um sistema isolado. Dessa forma, a Ecologia historicamente une

contribuições da física, química, matemática e biologia, para desenvolver abordagens teóricas e práticas de intervenção sobre o meio ambiente.

Ecologia é uma palavra de origem grega, que foi introduzida em nosso vocabulário em 1866 pelo naturalista alemão Ernest Haeckel e na qual se associam os radicais "eco" ("oikos"), que pode significar casa e "logos" que quer dizer saber. É, pois, o estudo do local onde vivemos, em outras palavras, a Ecologia é a ciência que estuda a integração dos seres vivos com "suas casas". Para Haeckel, a Ecologia é o estudo da relação dos seres vivos, sejam animais ou plantas com seu ambiente (Ricklefs 2010).

Atualmente, a Ecologia mostra-se como imprescindível e fundamental ferramenta para a manutenção da espécie humana, uma vez que gera possibilidade de entendimento dos processos naturais nos quais estamos imersos. O desenvolvimento da Ecologia como ciência trouxe à tona importantes consequências do uso indiscriminado dos recursos naturais, que foram formalmente apresentados ao mundo na primeira reunião sobre meio ambiente da ONU, em Estocolmo em 1972.

Frente à degradação do ambiente, ao mau uso dos recursos ambientais, à deterioração dos ambientes aquáticos e terrestres é pungente a necessidade de compreensão ecológica e sistêmica da natureza. Neste sentido, a busca por melhores formas de manejar as bacias hidrográficas, de cultivar as terras, de utilizar os recursos hídricos dos quais a humanidade tanto depende é considerada questão de sobrevivência. É preciso, pois, buscar formas harmoniosas de conviver com o ambiente, que é a nossa casa.

É diante dessa nova visão que podemos perceber a importância de um curso de Ecologia na Universidade Federal do Vale do São Francisco, no campus Senhor do Bonfim, pois a formação integral, o embasamento teórico e o conhecimento prático aprofundado auxiliam o Ecólogo a atuar de forma competente na área ambiental, contribuindo para a melhoria e para o crescimento saudável e sustentável da região de Senhor do Bonfim, riquíssima em recursos naturais.

O Curso de Ecologia se articula com o Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, através da abertura de novos espaços científicos para os estudantes, na geração de conhecimento atrelado ao espaço regional, possibilitando a geração de práticas didáticas contextualizadas e com rigor científico. Essa articulação possibilitará uma difusão de conhecimento inovadora em todo o nordeste brasileiro. Além disso, o Curso de Ecologia possui extensa ligação com os demais cursos que serão criados naquele campus, a saber Geologia e Geografia.

Percebe-se, pois que unindo a atuação do licenciado em Ciências da Natureza com a do Ecólogo, é possível atuar na educação ambiental para que se estabeleça uma relação harmoniosa com o meio ambiente, difundindo as posturas de cuidado e respeito para com o lugar onde se vive. Neste sentido, o curso de Ecologia se propõe a formar profissionais aptos a atuar no

enfrentamento das problemáticas ambientais mencionadas anteriormente e na promoção de ações de preservação, conservação, educação ambiental etc.

3. CONCEPÇÃO DO CURSO

3.1. Dados gerais do curso

O curso de Ecologia surge de uma demanda regional de profissionais da área ambiental, bem como de uma identidade das ciências ambientais que surge no Campus da Univasf de Senhor do Bonfim, integrando o atual curso de Ciências da Natureza com os cursos de Geografia e Geologia.

O curso de Ecologia possui carga horária total de 3510 horas, que deverão ser integralizadas ao longo de oito semestres, no desenvolvimento das seguintes atividades: 2640 horas referentes ao cumprimento de 44 disciplinas obrigatórias, 380 horas em atividade de estágio, 120 horas em atividades de núcleo temático, 120 horas de disciplinas eletivas e 250 horas referentes à atividades complementares.

3.2. Princípios teórico-metodológicos que norteiam o curso

As universidades públicas brasileiras são constituídas a partir da tríade acadêmica composta pelo ensino, pesquisa e extensão e a indissociabilidade entre esses pilares, em suas dimensões ético-política e didático-pedagógica, é fundamental à qualidade dos serviços que essas instituições oferecem à sociedade.

Nesse sentido, o curso de Ecologia promoverá a articulação dessas três funções, não só como um dos elementos essenciais que compõe o ensino superior, mas como o principal fundamento metodológico para a construção do conhecimento. Conforme o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2009-2014 da Univasf, em seu capítulo referente às definições dos objetivos e metas institucionais, “(...) *nossa jovem universidade tem como objetivo central “atender a missão institucional de ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional mediante atuação multicampi no semiárido brasileiro, reduzindo as desigualdades sociais e científicas em nível regional e nacional”* (UNIVASF, 2009, p. 23).

Conscientes da função da Universidade Pública Brasileira na construção do conhecimento, todas as ações desenvolvidas no curso de Ecologia visam, portanto, garantir a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Neste sentido, serão o colegiado de Ecologia desenvolverá eventos, projetos e ações permanentes institucionais que fortaleçam essa articulação, tais como:

- Criação de grupos de estudos;
- Implantação de grupos de pesquisas;
- Desenvolvimento de Núcleos Temáticos;

- Atividades de Monitoria de Ensino;
- Organização de eventos tais como: Oficinas, Workshop, Semanas Temáticas, Fóruns, Saraus, dentre outros;
- Envolvimento dos discentes no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação científica;
- Envolvimento dos discentes no Programa Institucional de Bolsa de Extensão;

3.3. Objetivos do curso

O curso de Ecologia visa formar profissionais com domínio dentro das diversas áreas da Ecologia por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão, permitindo-o atuar na pesquisa ou na intervenção relacionada à preservação, conservação e manejo do meio ambiente.

3.4. Perfil do egresso

Ao término do curso de Bacharelado em Ecologia da Univasf, o egresso estará apto a atuar nos seguintes contextos e ações:

- Desenvolvimento de diagnósticos ambientais, compreendendo a avaliação de impactos ambientais e a produção de relatórios junto a equipes multidisciplinares;
- Recuperação e manejo de ecossistemas naturais e antropizados, inclusive na proposição de plano de manejo;
- Elaboração do zoneamento ecológico-econômico e demais categorias de zoneamento ambiental;
- Monitoramento ambiental, compreendendo análise e interpretação de parâmetros bióticos e abióticos;
- Coordenação, gestão, auditoria e consultoria ambiental para a elaboração e/ou execução de programas e projetos envolvendo entidades públicas, privadas ou organizações não-governamentais (ONG);
- Elaboração e implementação de unidades de conservação;
- Coordenação e elaboração de planos diretores municipais, planos de bacias e microbacias hidrográficas;
- Fiscalização e controle de critérios, normas e padrões de qualidade ambiental;
- Elaboração de vistorias, perícias, pareceres e arbitramentos em assuntos referidos nos itens anteriores e pertinentes à sua formação profissional.
- Concepção de parâmetros e indicadores de sustentabilidade em distintos ecossistemas.
- Pesquisa científica nos mais diversos temas da Ciência da Ecologia.

3.5. Mercado de trabalho

O Bacharel em Ecologia formado na Univasf poderá atuar em Instituições de ensino superior e de pesquisa, escolas, organizações não governamentais (ONGs), mineradoras, madeireiras, órgãos públicos, empresas de turismo, empresas de reciclagem, unidades de conservação, empresas de consultoria ambiental, dentre outras.

Entre as diversas ações que lhes serão possíveis de serem executadas, destacam-se as seguintes:

- Educação ambiental;
- Confecção de relatórios de impacto ambiental;
- Auditoria e consultoria ambiental;
- Gerenciamento de atividades ambientais em empresas;
- Pesquisa científica e administração em reservas biológicas e áreas de preservação ambiental;
- Elaboração de pareceres técnicos;
- Assessoria e coordenação de projetos e estudos que envolvam questões relativas ao meio ambiente.
- Atuação em órgão governamentais na geração e aplicação das políticas públicas ambientais

3.6. Mecanismos de acompanhamento e avaliação

3.6.1. Projeto pedagógico do Curso (PPC)

O presente Projeto Pedagógico (PPC) representa o esforço coletivo de docentes do Campus Senhor do Bonfim na elaboração de uma proposta que subsidie a construção do curso de Ecologia. Esse PPC é o documento norteador das ações de técnicos, docentes e discentes que comporão o Colegiado de Ecologia, destacando-se como referencial normativo e técnico de organização desse curso. Cabe ressaltar que o exposto neste documento revela-se como diretrizes da *práxis* educativa a ser desenvolvida no curso e não como uma normativa inflexível, devendo ser permanentemente revisto e atualizado pelo Núcleo Docente Estruturante do curso, ou quando outros dispositivos institucionais e educacionais do país assim demandarem.

A ação sistemática deverá nortear os processos avaliativos, não só dos discentes, docentes e da aprendizagem, mas também deste PPC, possibilitando, desta forma, conhecer e propor ações em torno da dinâmica de trabalho em sala de aula dos estudantes e dos professores.

Para alcançar esses objetivos é necessário um acompanhamento processual da operacionalização da matriz curricular do curso. Assim, verifica-se o desenvolvimento atual e

pode-se propor a inclusão de novas propostas, contemplando as demandas regionais. Portanto, as situações de ensino e aprendizagem serão ponto de partida para as análises aliada às avaliações discentes e docentes acerca das ações pedagógicas e estruturais do curso.

O acompanhamento e atualização deste documento serão realizados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) formado no âmbito do Colegiado Acadêmico do Curso, a partir das atividades concebidas pelo mesmo, sejam elas dentro do próprio núcleo ou em outras instâncias institucionais com a participação da comunidade acadêmica e externa.

3.6.2. Processos de ensino-aprendizagem

A avaliação do processo de ensino aprendizagem do curso de Ecologia será considerada como uma relação dialógica entre os conteúdos específicos, as práticas/metodologias e, principalmente, as realidades multidimensionais. A avaliação, nesse enfoque, deverá ser compreendida, além de parte integrante do processo de democratização do ensino, como fator de expoência consideravelmente significativa do processo de aprendizagem. Tendo como função subsidiar as decisões a respeito da aprendizagem dos alunos/a, tendo em vista garantir a qualidade do resultado que o curso está construindo.

A avaliação irá considerar o acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo discente, tendo em vista sua aprendizagem, diagnosticando fragilidades e potencializando determinadas habilidades, como a interpretação, investigação e reflexão de forma processual e contínua ao longo das disciplinas, utilizando-se de recursos e estratégias condizentes com as habilidades a serem construídas como provas, seminários, experimentos, atividade de campo, produção de artigos, dentre outros, visando integrar o processo de ensino e aprendizagem a partir do diagnóstico dos avanços e das dificuldades ao longo da formação.

Na avaliação de desempenho acadêmico, serão valorizadas, especialmente, as competências e habilidades resultantes do processo de ensino e de aprendizagem e não a memorização e acúmulo de teorias, conteúdos e informações.

3.6.3. Auto avaliação do curso

O Curso de Ecologia da UNIVASF, em consonância com o disposto na Lei nº 10.861/04 e com o Programa de Desenvolvimento Institucional, encontrar-se-á submetido a dois processos avaliativos, um externo e outro interno. O primeiro é realizado pelo MEC e cumpre as exigências do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES, Lei 10.861/04). Esta avaliação é periódica e procura garantir as determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Superior (Lei nº 9.394/96). Dentre os instrumentos complementares do SINAES destaca-se o Enade e a Avaliação dos cursos de graduação. Os resultados das avaliações possibilitam traçar um panorama da qualidade dos cursos e instituições de educação superior no País. Os processos

avaliativos são coordenados e supervisionados pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e a operacionalização é de responsabilidade do Inep.

Além disso, o Curso será continuamente avaliado pela Comissão Própria de Avaliação do Colegiado – CPAC, instituída no âmbito do Colegiado Acadêmico de Ecologia. A CPAC foi criada a partir da legislação que regula o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e segue as mesmas prerrogativas da Comissão Própria de Avaliação (CPA-UNIVASF), subsidiando os processos institucionais de auto avaliação.

A CPAC tem caráter formativo, esforçando-se no estabelecimento de uma cultura avaliativa que gere a tomada de consciência quanto aos fins acadêmicos e sociais da universidade, sendo responsável pela determinação dos critérios de avaliação e pela lisura do processo no âmbito dos Colegiados Acadêmicos. Dentre os aspectos incluídos na auto avaliação coordenada pela CPAC, destacam-se: qualidade das disciplinas, avaliação docente pelos discentes, avaliação institucional pelos docentes e discentes, avaliação do servidor técnico-administrativo, avaliação administrativa e avaliação da infraestrutura.

Esta avaliação ocorre a cada ano, contemplando a análise global e integrada das dimensões, estrutura, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais da instituição, levando em consideração o respeito à identidade do curso. Isto possibilitará que seja possível compreender as concepções dos discentes, docentes e técnicos sobre os diversos temas ou setores do curso e da instituição, indicando seus pontos positivos e negativos e permitindo mais clareza ao curso quanto às esferas que devem ser modificadas e/ou aprimoradas continuamente.

Conforme estabelece a Resolução nº 09, de 14 de dezembro de 2009 do Conselho Universitário, os estudantes tem direito a voz e voto no Colegiado Acadêmico, através dos representantes indicados pela própria categoria, o que garante a participação dos discentes em todas as dimensões de avaliação do curso, bem como possibilita sua participação em um importante exercício de formação democrática e cidadã, própria ao ambiente universitário.

3.7. Políticas de inclusão e acessibilidade

A Univasf dispõe de uma ampla política de assistência acadêmica, por entender que, além do compromisso com uma educação pública superior de qualidade, é necessário que se garanta as condições necessárias para que estudantes de baixa renda possam permanecer estudando ao longo de sua formação, conforme pode ser observado no PDI da instituição. Neste sentido, a Universidade oferece, por meio de sua Pró-reitoria de Assistência Estudantil (PROAE), uma variedade de auxílios que envolvem relacionados ao transporte, moradia e alimentação a estudantes em condições de vulnerabilidade social.

Para o curso de Ecologia, bem como aos demais cursos da UNIVASF, adota-se o SISu como principal processo seletivo de ingresso e a reserva de 50% das vagas dos cursos de

graduação para candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escolas públicas. Além disso, aplica-se o disposto na Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, referente à reserva de vagas nas Instituições Federais de Ensino Superior. Por isso, faz-se necessário a existência de programas de assistência estudantil, para que se garanta a permanência dos estudantes até a conclusão dos seus cursos.

Nesse sentido, a UNIVASF pauta sua Política de Atendimento Estudantil, visando promover o acesso e a permanência de todos os discentes no Ensino Superior, independentemente de sua condição física ou socioeconômica, assegurando a todos os discentes, igualdade de condições para o exercício da atividade acadêmica.

Ainda com o objetivo de atender às demandas do corpo discente, a UNIVASF criou em cada um de seus Campi, o Núcleo de Atendimento aos Discentes (NAD), que funciona vinculado ao Serviço de Informação ao Cidadão (SIC). Os graduandos do curso de Ecologia poderão, através do NAD, solicitar os mais variados serviços no âmbito da Secretaria de Registro e Controle Acadêmicos (SRCA) e demais órgãos da universidade.

Para atuar além da dimensão acadêmica e social, em 2008 a Univasf criou a Coordenação de Políticas de Educação Inclusiva (CPEI), ligada à Pró-Reitoria de Ensino, que realiza atividades destinadas à implantação de ações de promoção à acessibilidade de estudantes com deficiência na instituição. A CPEI é composta por profissionais intérpretes de Libras, Técnicos em Assuntos Educacionais e colaboradores da comunidade externa e interna, que desenvolvem projetos que buscam minimizar as barreiras atitudinais na universidade e oferecer as condições adequadas para inclusão de pessoas com deficiência nos diversos setores da universidade.

Dentre as ações mais importantes da CPEI estão: oferta de cursos na área de Acessibilidade (Libras, Braille, Diversidade) para a comunidade acadêmica e o assessoramento em questões relativas à inclusão e acessibilidade. A proposta é que as ações da CPEI possam se tornar cada vez mais descentralizadas, de maneira a abranger todos os *campi* que funcionam fora da sede, incluindo o campus de Senhor do Bonfim. Este processo de descentralização passará, necessariamente, pelo aumento no número de servidores na CPEI, especialmente de intérpretes de Libras, até o ponto em que cada campus da universidade possa contar com pelo menos um profissional desse tipo.

Além da CPEI, a Pró-reitoria de Ensino atua no suporte aos seus estudantes e professores através das ações da Coordenação Pedagógica (CP), que tem como missão assessorar os Colegiados Acadêmicos na elaboração e revisão de Projetos Pedagógicos, oferecendo assessoramento pedagógico a docentes e discentes no processo de ensino-aprendizagem. A CP atua ainda no planejamento e execução das políticas de formação continuada dos docentes, buscando a melhoria da qualidade de ensino dos cursos de graduação, reduzindo a evasão e favorecendo a manutenção dos estudantes que passam por dificuldades de aprendizagem.

3.8. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante constitui-se de um grupo de docentes do Colegiado Acadêmico do Curso de Ecologia, com atribuições acadêmicas de acompanhamento e atuação no processo de concepção, consolidação e contínua atualização deste Projeto Pedagógico de Curso. Conforme Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010 da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior, são atribuições dos NDE dos cursos de graduação:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho, e afinada com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O corpo docente responsável pela elaboração deste documento é formado por professores do Colegiado de Ciências da Natureza e do Colegiado de Ciências Biológicas, com experiência em áreas de conhecimento da Ecologia, e que sob a coordenação da pró-reitoria de Ensino, trabalharam na elaboração desta proposta de Projeto Pedagógico de Curso. Todavia, a partir da criação do Colegiado Acadêmico de Ecologia serão realizados os primeiros concursos para professores e técnicos que irão atuar nesse novo curso e contribuirão para o processo contínuo de avaliação e aperfeiçoamento da presente proposta.

4. ESTRUTURA CURRICULAR

4.1. Organização do currículo

A Matriz Curricular do Curso de Ecologia tem como base conhecimentos das ciências biológicas, ambientais, química, física e ciências da terra, integrados aos conhecimentos específicos da Ecologia, o que permitirá o conhecimento dos funcionamentos ecológicos que regem a natureza como um todo, além de abordar especialmente sua relação com a população humana.

O curso tem uma matriz curricular e uma seqüência de atividades que possibilitarão a formação de Ecólogos capazes de compreender o ambiente e promover uma convivência saudável da população com seu meio, de forma consciente e crítica. Em síntese, a estrutura curricular composta por um conjunto de disciplinas que se articulam através de três eixos

temáticos: 1) eixo básico; 2) um eixo específico; e 3) eixo integrador, que compõem as ciências naturais e concepções específicas da ecologia.

O curso possui carga horária total de 3640 horas, distribuídas ao longo de 08 semestres letivos, com atividades em regime de funcionamento integral. Esse projeto pedagógico permite ainda que podem ser ofertadas disciplinas, integral ou parcialmente, na modalidade semipresencial, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total da atividade, conforme Portaria 4.059, de 10 de dezembro de 2004 do Ministério da Educação.

As disciplinas contemplam conteúdos e atividades de natureza teórica e prática, associadas aos Núcleos Temáticos Multidisciplinares, Estágios e outras atividades complementares como iniciação científica, projetos de extensão, monitoria, tutoria etc. A matriz curricular contempla ainda 120 horas de disciplinas eletivas de outros cursos e disciplinas optativas do próprio curso de Ecologia.

O eixo básico tem por finalidade a construção de conhecimentos acerca das grandes áreas das ciências naturais e da terra, envolvendo, principalmente, disciplinas nas áreas da Química, Física, Biologia, Geografia e Geologia. Essas disciplinas deverão abordar conhecimentos relacionados à diversidade de organismos existentes, suas relações com o meio ambiente, compreensão das leis gerais da natureza que regem o universo, assimilando os complexos processos da natureza, além da enorme complexidade dos elementos e substâncias presentes na natureza, bem como suas características, propriedades, aplicações e identificações. Desta forma, o aluno terá uma visão ampla do ambiente num contexto científico, apreendendo desde a concepção até o mais alto grau de relação existente entre os seres e o ambiente em que vivem.

O eixo de conhecimentos específico aborda os ramos específicos da Ecologia, contemplando desde os níveis da ecologia molecular, passando pelo nível de populações e comunidades, à concepção da ecologia do ponto de vista da paisagem, abordando as teorias e métodos que norteiam os diversos níveis do entendimento da relação dos seres com o meio em que vivem. Além disso, englobando questões específicas das relações humanas com o ambiente e referente aos mecanismos de conservação dos recursos naturais.

O eixo integrador envolve disciplinas diferenciadas como Ecologia de Campo, Núcleo temático, Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso, durante as quais os discentes complementam e finalizam sua formação científica no campo da Ecologia, por meio de uma articulação entre os conhecimentos vistos nos eixos básicos e específicos com as disciplinas eletivas de outros cursos e o Núcleo Temático, favorecendo o desenvolvimento de uma formação interdisciplinar.

Neste sentido e atendendo ao disposto nas Normas Gerais de Funcionamento do Ensino de Graduação da UNIVASF (Resolução nº 08/2204), todos os estudantes dos cursos de graduação devem, obrigatoriamente, cumprir uma carga horária mínima de 120 horas em disciplinas que componham a matriz obrigatória do curso de Ecologia, que são caracterizadas

como “Disciplinas Eletivas de outros cursos”. Estas disciplinas podem ser cursadas em qualquer outro curso de graduação da Univasf, inclusive disciplinas de cursos na modalidade EAD, e no momento da formação que os discentes considerarem mais adequado.

4.2. Matriz curricular

A matriz esta disposta semestralmente com disciplinas distribuídas em função de uma organização lógica que conduz o estudante na construção do conhecimento de forma contínua e sequencial, conforme ilustra a Figura 1.

4.3. Estágios

O estágio apresenta-se como momento relevante na formação, por permitir a integração dos conhecimentos teóricos e práticos construídos ao longo da formação, e o exercício da atuação profissional e científica do Ecólogo. Neste sentido, o estágio configura-se em um momento de construção de uma *praxis*, na qual se demanda a análise e reflexões, *in loco*, sobre as demandas características de um profissional quando atua no mercado de trabalho.

A Resolução 13/2006 do Conselho Universitário da Univasf estabelece que o estágio curricular é *“toda atividade de aprendizagem social, profissional e/ou cultural, proporcionada ao estudante pela sua participação em situações reais de vida e/ou de trabalho de seu meio, sendo realizada sob a responsabilidade e coordenação da UNIVASF”*. Assim, o estágio é um componente curricular obrigatório, vinculado ao Projeto Político-pedagógico de curso e previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação, cuja finalidade principal é *“proporcionar aos estudantes experiência prática na sua linha de formação, possibilitando uma complementação do processo do ensino, de aprendizagem e de vivência social”*. (Univasf, Resolução 013/2006. Artigo 2º).

Os estágios do curso de Ecologia serão desenvolvidos nos componentes curriculares Estágio supervisionado I e Estágio supervisionado II, que compreendem uma carga horária total de 380h, durante as quais o estudante deverá desenvolver sua capacidade de observar, pesquisar, aprender, intervir e planejar nos elementos envolvidos nas relações dos seres vivos com o ambiente. A atividade de estágio abrangerá as áreas de conhecimento da Ecologia, podendo ser do tipo profissionalizante ou científico, sendo desenvolvida em órgãos públicos, empresas, organizações e instituições conveniadas com a Univasf, bem como em laboratórios de pesquisa da própria instituição.

O estágio no curso de Ecologia poderá ser de natureza científica ou profissionalizante. No estágio científico, o objetivo principal é promover o desenvolvimento de um perfil profissional voltado para pesquisa na área de Ecologia, sendo que as atividades deverão ocorrer no âmbito da

própria Univasf, sob a supervisão de um professor pesquisador do próprio Colegiado. A pesquisa a ser desenvolvida no estágio de caráter científico poderá ser de tipo experimental, de levantamento, exploratória, correlacional ou outra, desde que se garanta que o trabalho tenha relevância científica e que o mesmo esteja articulado com a formação recebida pelo estudante.

Por outro lado, no estágio profissionalizante o principal objetivo será o desenvolvimento de habilidades e competências voltadas para atuação no mercado de trabalho, com as atividades de estágio devendo ser desenvolvidas junto empresas, institutos de pesquisa, laboratórios etc. no âmbito público e privado, sob a supervisão de um profissional da instituição promotora do estágio, que atuará no acompanhamento dos estagiários em suas atividades.

Tendo em vista a importância de promover uma formação na qual o conhecimento científico esteja permanentemente articulado à atuação profissional, ao final do Estágio Supervisionado os estudantes deverão desenvolver uma produção acadêmico-científica escrita, sob a forma de relatório de estágio ou de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e serão estimulados a submetê-las ao processo de divulgação científica em encontros científicos ou periódicos especializados.

4.4. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste na produção escrita do discente que formaliza o desenvolvimento de competências relacionadas à produção e divulgação do conhecimento científico. Desta forma, ao término das disciplinas de Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II, o estudante que optar por desenvolver o estágio de caráter científico deverá elaborar e apresentar, respectivamente, um projeto e um trabalho monográfico sob a forma de artigo científico, que será avaliado por uma banca composta por três profissionais com experiência de pesquisa na área de conhecimento, objeto do TCC.

Em conformidade com o Artigo 34 do Estatuto da Univasf e Resolução nº 02/2014 da Câmara de Ensino, o Colegiado de Ecologia deverá, a partir das deliberações do Núcleo Docente Estruturante, expedir normas complementares para organização das atividades de estágio, de TCC e para integralização da carga horária referente às atividades complementares.

4.5. Núcleos Temáticos

A UNIVASF apresenta em seu Estatuto a proposta de Núcleo Temático (NT), definindo-o como um componente curricular cujo objetivo é integrar atividades de ensino, pesquisa e extensão, para o enfrentamento de problemas da realidade local na qual a Univasf está inserida. A ementa do NT transcende as áreas específicas das matrizes curriculares dos cursos de graduação, justamente porque um dos objetivos principais dos Núcleos Temáticos é o

desenvolvimento de ações de caráter multidisciplinar que envolvam docentes, técnicos e estudantes. Além disso, as temáticas devem ser amplas para que o NT possa abarcar as especificidades da região, contribuindo desta maneira para o desenvolvimento social local.

O Núcleo temático deve ser constituído por um grupo de professores de diferentes áreas do conhecimento, pertencentes ou não ao colegiado de Ecologia. O graduando em Ecologia deverá cursar ao menos 120 horas em atividades de NT, sendo facultado participar de um ou mais dos Núcleos Temáticos ofertados a cada semestre na Univasf.

4.6. Atividades complementares

Para integralização do currículo, além das disciplinas obrigatórias, eletivas de outro curso e Núcleo temático, os estudantes deverão cumprir uma carga horária mínima de 250 horas referentes a atividades complementares ao longo do curso. Essas atividades tem caráter científico, acadêmico e culturais, devendo ser voltadas para temas relacionados aos eixos que compõem o currículo do curso de Ecologia. Estas atividades permitem que durante o desenvolvimento de sua formação os alunos possam escolher tal complementação, conforme seus interesses e aptidões.

Poderão ser consideradas como atividades complementares a participação e ou organização de eventos científicos, tais como encontros, seminários, conferências, simpósios, congressos, jornadas, palestras, exposições, mini-cursos e oficinas. Créditos referentes à integralização de disciplinas optativas e realização de estágios extracurriculares também poderão ser computados como carga horária de atividade complementar, podendo o discente solicitar registro de até 120 horas de carga horária referente a tal tipo de atividade. Nesse caso, entende-se por disciplinas optativas aquelas não previstas no currículo pleno do curso de Ecologia, mas que objetivem aprofundar os conhecimentos em determinada área do campo. Por fim, a participação em atividades de iniciação científica, projetos de extensão ou junto aos Programas Especiais de Graduação da Univasf (ex.: Tutoria, Monitoria, PET, PIBID etc.) também poderá se considerada atividade complementar.

Em atendimento ao Decreto nº 5.626, de 2005 que estabelece Libras uma disciplina curricular optativa aos bacharelados, tal disciplina será ofertada ao discente do curso de Bacharelado em Ecologia fazendo parte de sua matriz curricular.

O registro destas atividades deverá ocorrer mediante apresentação dos documentos comprobatórios oficiais, que contenham a natureza de cada evento/ atividade e respectiva carga, junto ao Colegiado Acadêmico, que após análise emitirá parecer sobre a solicitação e providenciará as demais ações para registro no sistema de gestão acadêmica usado pela Univasf.

4.7. Ementário

DISCIPLINAS DO I SEMESTRE

FUNDAMENTOS DA ECOLOGIA	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Histórico do curso de Ecologia. Histórico da Ecologia como ciência. Bases conceituais da Ecologia e suas abordagens fundamentais. Noções de auto-ecologia, ecologia de populações, ecologia de comunidades e ecossistemas. O campo de atuação do Ecólogo. Responsabilidade social e preservação do meio ambiente. Principais impactos antrópicos.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>BEGON, M., HARPER, J. L. TOWNSEND, C. R. <i>Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas</i> - 4ª Ed. Editora Artmed. Porto Alegre, 2007.</p> <p>RICKLEFS, R. E. <i>A economia da natureza</i> (6ª ed.). Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2010.</p> <p>PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. <i>Biologia da conservação</i>. Londrina: E. Rodrigues, 2001.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>ROCHA, C.F.D; BERGALLO, H.G.; SLUYS, M.V.; ALVES, M.A.S. <i>Biologia da Conservação: essências</i>. Rima. São Carlos, 2006.</p> <p>WILSON, E. O. <i>Diversidade da vida</i>. Editora Companhia das Letras, São Paulo, 1994.</p>	

CALCULO I	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Funções. Limites. Derivadas. Aplicações da derivada. Introdução às integrais.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FLEMMING, D. M. <i>Cálculo A: funções, limites, derivação e integração</i>. 6ª ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i>, vol. 1. São Paulo: Atual Editora, 2006.</p> <p>CAMARGO, BOULOS. <i>Geometria analítica – Um tratamento Vetorial</i>. 3 ed. São Paulo: Pretense Hall, 2005.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>REIS, G.; SILVA, V. <i>Geometria Analítica</i>. Goiânia: LTC, 1996.</p> <p>ROSS, S. <i>Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists</i>. 2ª edition. Harcourt / Academic Press: 2000.</p>	

FUNDAMENTOS DA FÍSICA	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Discutir de forma geral, conceitualmente, o grande painel oferecido pela física em suas grandes áreas de atuação, ou seja, Mecânica, Calor, Ondas em geral, Eletromagnetismo, Estrutura da Matéria e Relatividade. Nesta discussão deve ser ressaltada a contextualização dos temas: Micro-ambientes e trocas de energia. Transporte de massa e de momento. Conservação de energia e de massa. Temperatura. Valor de água e outros gases. Transporte de calor e de massas. Radiação. Animais, seres humanos e seus ambientes.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. 506 p.</p> <p>DURÁN, J. E. R. Biofísica. Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003</p> <p>EINSTEIN, Albert. INFELD, Leopold. <i>A evolução da Física</i>. Tradução: Giasone Rebuá. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2008</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>HEWIT, P.G. <i>Física Conceitual</i>. Tradução: Trieste Freire e Maria Helena Gravino – 9ª Ed. – Porto Alegre, Bookman, 2002.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER. <i>Fundamentos de Física I</i>. Rio de Janeiro. Editora LTC ed. 8, 2009.</p>	

QUÍMICA INORGÂNICA E ANALÍTICA	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Introdução à Análise Química Qualitativa. Teoria da Dissociação Eletrolítica, Equilíbrio Relativo à Água e seus íons. Hidrólise dos Sais. Soluções Tampões. Equilíbrio em Soluções Saturadas. Estudo da Oxidação-Redução. Introdução à Análise Química Quantitativa. Análise Gravimétrica. Análise Volumétrica. Métodos Fotométricos, Métodos Eletroquímicos.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ATKINS, P.; JONES, L. <i>Princípios de Química</i>. Bookman 3ª Ed. Porto Alegre, RS, 1999.</p> <p>RUSSEL, J. B. <i>Química Geral</i> 2ª Ed. Vol. 1 e 2. MacGraw – Hill. São Paulo, 1994.</p> <p>MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. <i>Química: Um Curso Universitário</i>. 4ª Ed. Edgard Blucher, São Paulo, 1995.</p> <p>ATKINS, P.; PAULA, Julio De. <i>Físico Química</i>. 8ª Ed. Vol. 1 e 2. LTC, Rio de Janeiro, 2008</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <i>Química Geral</i>. 2ª Ed LTC. Rio de Janeiro, 1982.</p>	

BROW, T. L.; LEMAY, H. E. Jr.; BURSTEN, B. E. *Química: Ciência Central*. 7ª Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1999.

CASTELLAN, G. *Fundamentos de Físico química*. 1ª Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1995.

METODOLOGIA CIENTÍFICA	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	--
<p>Ementa: Deontologia científica; pesquisa científica; método científico; pesquisa empírica; pesquisa bibliográfica; projeto de pesquisa; fases da pesquisa; redação técnica; apresentação de trabalhos científicos. O conhecimento; Lógica e conhecimento; Diretrizes teórico-metodológicas para a leitura, análise, interpretação e elaboração de trabalhos acadêmicos; A pesquisa científica e trabalhos científicos.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>CHALMERS, A.F. O que é ciência afinal? Trad. Raul Filker. São Paulo: Editora brasiliense, 1993.</p> <p>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>RODRIGUES, A. J. Metodologia Científica. São Paulo: Avercamp, 2006.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>GALLIANO, A. G. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: CORTEZ, 2008.</p>	

BIOLOGIA CELULAR	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Métodos de estudo da célula. Célula procarionte e eucarionte. Origem da vida Estrutura, função e modelos moleculares da superfície da célula. Divisão celular: mitose e meiose. Membrana. Permeabilidade. Sistema de Endomembranas; Organelas Transdutoras de Energia. Movimento celular. Diferenciação celular. Homeostase e regulação dos processos celulares; Sinalização celular;</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. <i>Biologia Celular e Molecular</i>. 8ª. Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2005.</p> <p>DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. <i>Bases da Biologia Celular e Molecular</i>. 4ª. Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>ALBERTS, B. et al. Fundamentos de biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda., 2006.</p>	

Bibliografia complementar:

ALBERTS, B. *Biologia Molecular da Célula*. 5ª. Edição. Editora Artes Médicas, Porto Alegre, 2009.
 JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. *Histologia Básica*. 11ª. Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2008

DISCIPLINAS DOS II SEMESTRE

CÁLCULO II	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Cálculo I
Ementa: Integrais impróprias. Técnicas de integração. Aplicações das integrais. Introdução às equações diferenciais lineares de primeira ordem.	
Bibliografia básica:	
GUIDORIZZI, H. L. <i>Um curso de cálculo</i> , vol. 1. - 5 ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2008.	
FLEMMING, D. M. <i>Cálculo A: funções, limites, derivação e integração</i> . - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	
CAMARGO, B. <i>Geometria analítica – Um tratamento Vetorial</i> . 3 ed. São Paulo: Pretense Hall, 2005.	
Bibliografia Complementar	
ANTON, H. <i>Cálculo, um novo horizonte</i> . v.1, 6ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman. 1999.	
STEWART, J. <i>Cálculo</i> . vol.1, 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2005.	
ROSS, S. <i>Introduction to Probability and Statistics for Engineers and Scientists</i> . 2ª edition. Harcourt / Academic Press: 2000.	

QUÍMICA ORGÂNICA	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
Ementa: O átomo de carbono. Funções orgânicas. Isomeria. Efeitos indutivos e mesomérico. Previsão de acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Reações orgânicas. Propriedades das funções mais importantes.	
Bibliografia Básica	
SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. <i>Química Orgânica</i> . 9ª Ed. Vol. 1 e 2. LTC, Rio de Janeiro 2009.	
ATKINS, P.; JONES, L. <i>Princípios de Química</i> . Bookman 3ª Ed. Porto Alegre, RS, 1999.	
RUSSEL, J. B. <i>Química Geral</i> . 2ª Ed. Vol. 1 e 2. MacGraw – Hill. São Paulo, 1994.	
Bibliografia Complementar	
MORRISON; BOYD. <i>Química Orgânica</i> . 9ª Ed. Fundação Caloute Gulbenkian, Lisboa 1990.	

ALLINGER, N. *Química Orgânica*. 2ª Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro 1985.

BOTÂNICA I	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
Ementa: Caracteres morfológicos, sistemáticos, evolutivos e importância econômica de algas, fungos e líquens, briófitas e pteridófitos.	
Bibliografia básica: RAVEN, H.P. EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. <i>Biologia Vegetal</i> . 7ª ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro 2007. REVIERS, B. <i>Biologia e Filogenia das Algas</i> . 1. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006 ESPÓSITO, E.; AZEVEDO, J.L. de. (orgs.). <i>Fungos: uma introdução à Biologia, Bioquímica e Biotecnologia</i> . Editora Educacs, Caxias do Sul. 2004.	
Bibliografia complementar: NULTSCH, W. <i>Botânica Geral</i> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. LORENZI, H.; GOLÇALVES, E.G. <i>Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares</i> . Plantarum. Viçosa. 2011	

GENÉTICA GERAL	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Biologia Celular
Ementa: Genes e Cromossomos. Bases da hereditariedade. Genética mendeliana: Lei da Pureza dos Gametas e Princípio da Segregação Independente. Alelos Múltiplos. Ligações Autossômicas e Crossing-over. Determinação do Sexo e Herança Ligada ao Sexo. Aberrações Cromossômicas. Teoria dos Genes. Mutações. Noções de Citogenética e de Genética Molecular. Introdução à Genética de Populações; Migração e Deriva Genética nas Freqüências Gênicas. Estrutura Genética de Populações. Tamanho Efetivo da População.	
Bibliografia básica: GRIFFITHS, A. <i>Introdução a genética</i> . 9 Edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2008. BEIGUELMAN, B. <i>Citogenética Humana</i> . 1ª Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1982. VOGEL. <i>Genética Humana: Problemas e Abordagens</i> . 3ª edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000.	
Bibliografia complementar: THOMPSON; THOMPSON. <i>Genética Médica</i> . 7ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2008.	

BURNS, G.W.; BOTTINO, P.J.. *Genética*. 6a edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1991.

ZOOLOGIA I	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Classificação dos seres vivos e regras de nomenclatura zoológica. Origem dos eucariontes e dos animais. Evolução dos sistemas, distribuição, comportamento e sistemática dos Reinos Protozoa e Animália e seus respectivos filos. Invertebrados aquáticos; Técnicas de montagem de coleções zoológicas.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>RUPPERT, E.E; FOX; BARNES, R.D. <i>Zoologia dos Invertebrados</i>. 7ª ed. Editora Roca, São Paulo, 2005.</p> <p>AMORIM, D. S. Fundamentos de Sistemática Filogenética. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2002. 156p.</p> <p>STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W.. <i>Zoologia Geral</i>. Editora Nacional. São Paulo.1991.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>BRUSCA, G.J.; BRUSCA R.C. <i>Invertebrados</i>. 2 ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.2007.</p> <p>MARGULIS, L.E.; SCHWARTZ, K.V. <i>Cinco Reinos: Um Guia ilustrado dos Filos da Vida na Terra</i>. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro 2001.</p>	

GEOLOGIA	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Abordagem dos fundamentos conceituais da ciência geológica. Litosfera: composição e estrutura. Minerais e rochas. Intemperismo. A água continental no subsolo. Atividades geológicas do vento, gelo, mar e dos organismos. Magma. Vulcanismo. Plutonismo. Terremotos. Epirogênese. Perturbações das rochas. A origem das montanhas. Geologia regional. A Geologia do Semi-Árido nordestino.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>PRESS, F; SIEVER, R; GROTZINGER, J. P. <i>Para entender a Terra</i>. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Org.). <i>Decifrando a terra</i>. 2. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009.</p>	

WICANDER, R.; MONROE, J. S. *Fundamentos de geologia*. São Paulo: Cengage Learning, 2009. xvii, 508 p.

Bibliografia complementar:

BENTON, M. J. Paleontologia dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 2008

POPP, J. H. *Geologia Geral*. São Paulo: LTC, 2010.

DISCIPLINAS DO III SEMESTRE

ANÁLISE DE DADOS ECOLÓGICOS I	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Cálculo II
<p>Ementa: A estatística descritiva em estudos ecológicos. Fundamentos de álgebra de matrizes. Teste de hipóteses. Amostragem ao acaso, intervalos de conferência. O índice de Chi-quadrado. Testes de significância. A distribuição normal. Teorema do limite central. Tamanho da amostra. Distribuição "t" de Student. Coeficiente de variação. A comparação de duas amostras "t" pareado e não pareado. Testes não paramétricos - Testes pareados e não pareados. Comparação entre os testes paramétricos e não paramétricos. Regressão linear simples. Correlação. Análise variância: - One way; - Two way; - Blocos ao acaso; - ANOVA fatorial. Uso de aplicativos em computador.</p>	
<p>Bibliografia básica: VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de Estatística em Ecologia. Editora Artmed, 2010. MAGNUSSON, W.E., MOURÃO, G. Estatística sem matemática. Ed. Planta, Londrina, 2005. 138p</p> <p>Bibliografia complementar: ZAR, J. H. Biostatistical analysis. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996 PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. São Paulo: Nacional, 2004.</p>	

BOTANICA II	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Botânica I
<p>Ementa: Caracteres morfológicos, sistemáticos, evolutivos e importância econômica das gimnospermas e angiospermas.</p>	
<p>Bibliografia básica: RAVEN, H.P.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7ª ed. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro 2007. APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; GUERREIRO, S. M. C. Anatomia vegetal. 2. ed. Viçosa: UFV,</p>	

2006.

JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHU, M.J. Sistemática vegetal: Um enfoque filogenético. 3ª Ed. Artmed, 2009.

Bibliografia complementar:

NULTSCH, W. Botânica Geral. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LORENZI, H.; GOLÇALVES, E.G. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Plantarum. Viçosa. 2011

BIOQUÍMICA

Carga horária

Teórica: 45 e Prática: 15

Pré-requisito

Química orgânica

Ementa: Estrutura e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Enzimas: mecanismos, cinética, inibição e regulação. Vitaminas e Coenzimas. Bioenergética e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos, bases nitrogenadas e proteínas. Bases moleculares da expressão gênica. Integração metabólica e regulação hormonal. Fotossíntese. Fixação biológica do nitrogênio.

Bibliografia básica:

CAMPBELL, M.K.; SHAWN, O. Bioquímica. 5ªEd. Compo, 2007.

LEHNINGER, A. L. Princípios de Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006

CARDOSO, A. A.; ROCHA, J. C.; ROSA, A. H. Introdução à Química Ambiental. 2. ed. Bookman, 2009

Bibliografia complementar:

BAIRD, C. Química Ambiental. 4. ed. Bookman, 2011

SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. *Química Orgânica*. 9ª Ed. Vol. 1 e 2. LTC, Rio de Janeiro 2009.

ZOOLOGIA II

Carga horária

Teórica: 45 e Prática: 15

Pré-requisito

Zoologia I

Ementa: Caracterização, morfologia, biologia, fisiologia, reprodução, embriologia e ecologia de hemicordados e cordados. Vertebrados aquáticos. Origem, evolução aspectos ecológicos e filogenéticos dos vertebrados: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Bibliografia básica:

POUGH, F.H.; JANIS C.M.; HEISER, J.B. *A Vida dos Vertebrados*. 4ª Edição. Editora ATHENEU. São Paulo, 2008.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW, G. *Análise da Estrutura dos Vertebrados*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.

ORR, R. T. *Biologia dos Vertebrados*. 5. ed. São Paulo: Editora Roca, 2009. 508 p

Bibliografia complementar:

PAPAVERO, N. *Fundamentos práticos de taxonomia zoológica*. Coleções, Bibliografia, Nomenclatura. 2. ed. Editora UNESP, 2004. 288 p

STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W.. *Zoologia Geral*. Editora Nacional. São Paulo.1991.

GEOMORFOLOGIA E PEDOLOGIA

Carga horária

Teórica: 60 e Prática: 0

Pré-requisito

Não possui

Ementa: Introdução a Geomorfologia, os elementos e os fatores geomorfológicos. Os processos morfogenéticos. O estudo geomorfológico das bacias de drenagem. O estudo geomorfológico dos ambientes litorâneos. A geomorfologia cárstica. Estudo dos fatores de formação do solo, levantamento, classificação, fertilidade, uso potencial, conflitos de uso e práticas conservacionistas. Perfis do solo. Macro e micronutrientes do solo. Biota do solo. Classificações nacionais dos solos.

Bibliografia básica:

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *Geomorfologia, uma Atualização de Bases e Conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *Geomorfologia e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro. Bertrand. Brasil. 2000.

PRADO, H. *Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo agrícola e geotécnico*. 3. ed. Piracicaba, 2003. 275 p.

Bibliografia complementar:

GUERRA, A. J. T. *Geomorfologia do Brasil*. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2000

GUERRA, A. T.; GUERRA, Antônio J. T. *Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico*. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil. 1997.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Carga horária

Teórica: 60 e Prática: 0

Pré-requisito

Não possui

Ementa: Histórico e conceitos da Educação Ambiental. Educação Ambiental: os conteúdos, os diferentes níveis (formal, informal), os métodos e técnicas, os agentes. Percepção ambiental. Dimensão política e cultural da educação ambiental. Estratégias de educação ambiental. Programas de educação ambiental. Educação para a sustentabilidade. Conceitos Introdutórios de Tecnologia da Informação e Comunicação; As Tecnologias da Informação e Comunicação

e sua Aplicação nos estudos ambientais.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Ed. Cortez, 2002.

REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

LAYRARGUES, P. P. (Coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: MMA: Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

Bibliografia complementar:

TRISTÃO, M.; JACOBI, P. R. (Org.). Educação Ambiental e os movimentos de um campo de pesquisa. São Paulo: Annablume, 2010

LOUREIRO, C. F. Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental. São Paulo: Cortez, 2004.

DISCIPLINAS DO IV SEMESTRE

CLIMATOLOGIA E METEOROLOGIA	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Geologia
<p>Ementa: Meteorologia e Climatologia; Atmosfera: principais características; Radiação Solar: radiação solar no topo da atmosfera: insolação recebida na superfície terrestre e seus efeitos, radiação terrestre e radiação atmosférica, balanço de radiação, distribuição das temperaturas superficiais do ar e gradientes térmicos verticais; Umidade atmosférica: os processos de evaporação, saturação e condensação; formação das precipitações, tipos e formas, índices de aridez; Dinâmica atmosférica: circulação atmosférica geral, sistemas atmosféricos (massas de ar, frentes e sistemas associados); classificações climáticas; concepções e métodos em climatologia; aspectos climáticos e meteorológicos no Brasil; Ação antrópica no clima.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>VAREJÃO-SILVA, M. A. Meteorologia e Climatologia. Brasília: MA-INMET, 2001</p> <p>CONTI, J. B. Clima e Meio Ambiente. São Paulo, Atual Editora: 1998</p> <p>AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. 2a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1988.</p>	
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>OMETTO, J. C. Bioclimatologia vegetal. São Paulo: Ceres, 1981.</p> <p>MOTA, F. S. Agrometeorologia: uma seleção de temas e casos. Pelotas: Edição do autor, 2002.</p>	

HIDROLOGIA	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Ciclo hidrológico. Precipitação. Escoamento superficial. Medida de vazão, infiltração, evaporação e transpiração. Águas subterrâneas. Hidrograma unitário. Vazões de enchentes. Manipulação de dados de vazão. Bacias Hidrográficas. Aspectos econômicos no aproveitamento de recursos hídricos: noções sobre aproveitamento hidroelétrico e navegação fluvial. Ecossistemas aquáticos continentais.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. Hidrologia. ed. 2^o., São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 1998. 291p.</p> <p>RIGHETTO, A. M., Hidrologia e Recursos Hídricos, São Carlos, EESC USP, 819 p, 1998.</p> <p>PORTO, R. L.; LAINA (Org.). Hidrologia ambiental. – São Paulo: EDUSP: ABRH, 1991. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos; v.3)</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>TUCCI, C. E. M. (Org.). Hidrologia – Ciência e Aplicação. Editora da UFRGS/ Coleção ABRH Volume 4, 3^a Edição, 2004. 943 p.</p> <p>REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. (Org.). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Escrituras, 2006. 748 p.</p>	

BIOLOGIA EVOLUTIVA	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Genética geral
<p>Ementa: A origem e histórico das idéias sobre evolução biológica: a origem do pensamento evolutivo; a teoria evolutiva de Lamarck; Darwin: a origem das espécies. A síntese moderna. Variabilidade individual: genótipo, interação genótipo-ambiente, fenótipo e plasticidade fenotípica. Processos micro e macro evolutivos; Adaptação; Especiação; Conceitos de espécie; Introdução a Ecologia Evolutiva.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva.3. ed. Editora FUNPEC, 2009</p> <p>FREEMAN, S.; HERRON, J. C. <i>Análise Evolutiva</i>, 4^a edição. Artmed Editora, Porto Alegre, 2009.</p> <p>RIDLEY, M. <i>Evolução</i>, 3^a edição. Artmed Editora, Porto Alegre, 2006.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>LEWIN, Roger. <i>Evolução Humana</i>. 1. ed. São Paulo: Ateneu Editora, 1999</p> <p>ZIMMER, C. <i>O livro de ouro da evolução</i>. Ediouro, Rio de Janeiro, 2003.</p>	

ECOFISIOLOGIA ANIMAL	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Introdução a ecofisiologia animal. Características ecofisiológicas de invertebrados e vertebrados. Adaptações fisiológicas aos fatores abióticos. Análise das necessidades fisiológicas de oxigênio. Adaptações alimentares e necessidades nutricionais. Efeitos da variação de temperatura. Relação da água com a osmorregulação. Principais órgãos sensoriais. Importância da intensidade de luz aos processos sensoriais. Efeitos da altitude e profundidade. Ecofisiologia da reprodução. Ontogenia e ritmos biológicos. Mudança de cor e mimetismo.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>BERNE, R. M. et al. Fisiologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p> <p>MOYES, C. D. Princípios de Fisiologia Animal. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.</p> <p>RANDALL, D.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Eckert: Fisiologia Animal Mecanismos e Adaptações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1993. 839 p.</p> <p>RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES. R. D. Zoologia dos Invertebrados . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005</p>	

ECOFISIOLOGIA VEGETAL	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Radiação solar e vegetação. Produção primária. Processos fotossintéticos e ecologia de plantas C3 e C4 e CAM e seu significado ecológico. Água no sistema solo-planta-atmosfera. Balanço hídrico das plantas. Mecanismos homeostáticos, resposta, tolerância e estresse relacionados aos fatores físicos e químicos: temperatura, radiação, umidade, salinidade, pH, vento, altitude, profundidade. Biossíntese de carboidratos, lipídios e proteínas. Substâncias bioativas. Fitormônios. Nutrição mineral da planta. Metabolismo do nitrogênio. Translocação. Organogênese. Ecofisiologia da reprodução. Germinação. Ritmos biológicos e fenologia. Dormência. Alocação de recursos e análise de custo-benefício. Microclima e cobertura vegetal.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Paulo-SP: Rima Artes e textos, 2000.</p> <p>KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004</p> <p>Bibliografia complementar:</p>	

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri, SP: Manole: 2004. 478 p.
MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia vegetal. Viçosa: Editora UFV, 2009. 486p.

ANÁLISE DE DADOS ECOLÓGICOS II	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Análise de dados ecológicos I
<p>Ementa: Análise de frequência. Análise de similaridade. Análise de diversidade (diferentes índices). Análise de dominância e equitabilidade. Testes para verificar diferenças entre dois habitats. Teste de Levene. Teste de Kolmogorov-Smirnov. Crescimento de populações. Estimativa da abundância. Métodos quantitativos em ecologia de comunidades: Curvas de dominância. Tabelas de contingência. Sobreposição de nicho. Comparação e ordenação de comunidades. Uso de aplicativos para análise em computador.</p>	
<p>Bibliografia básica: GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de Estatística em Ecologia. Editora Artmed, 2010. VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. 2. ed São Paulo: Nacional, 2004. MAGURRAN, A. E. 2004. Measuring biological diversity. Blackwell publishing. 260p.</p> <p>Bibliografia complementar: MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2010. PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. São Paulo: Nacional, 2004.</p>	

DISCIPLINAS DO V SEMESTRE

ECOLOGIA MOLECULAR	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Genética geral
<p>Ementa: Origem Ecologia Molecular. DNA nuclear e mitocondrial. Técnicas de detecção de variantes ao nível de DNA. Estimação de migração, estrutura populacional e tamanho populacional. Identificação forense em espécies ameaçadas. Genética da conservação. Hibridação. Fragmentação de habitat e sua relação com marcadores moleculares.</p>	
<p>Bibliografia básica: ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. Biologia Molecular da Célula. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p>	

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. P. M. (Org.). *Biologia Molecular Básica*. 3. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.

Bibliografia complementar:

ULRICH, H. *Bases moleculares da biotecnologia*. São Paulo: Roca, 2008.

WATSON, J. D.; BAKER, T. A.; BELL, S. P.; GAN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. *Biologia Molecular do Gene*. 5. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.

ECOLOGIA DE POPULAÇÕES

Carga horária

Teórica: 45 e Prática: 15

Pré-requisito

Não possui

Ementa: Definições básicas. Métodos de amostragem e para estimar o tamanho das populações. Parâmetros estruturais: densidade, distribuição espacial, estrutura etária e proporção sexual. Parâmetros demográficos. Fatores de regulação do crescimento. Curvas de sobrevivência. Métodos de censo populacional. Modelos de crescimento populacional. Modelos predador-presa. Estratégias r e k. Capacidade de Suporte. Ciclos sazonais. Migração. Metapopulação. Extinção populacional.

Bibliografia básica:

GOTELLI, N. J. *Ecologia*. Londrina: Editora Planta, 2007.

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. *Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas - 4ª Ed.* Editora Artmed. Porto Alegre, 2007

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. *Fundamentos de Ecologia*. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning Editora, 2008. 612 p.

Bibliografia complementar:

RICKLEFS, R. E. *Economia da natureza*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. *Biologia da conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2001

ECOLOGIA COMPORTAMENTAL

Carga horária

Teórica: 60 e Prática: 0

Pré-requisito

Não possui

Ementa: Introdução à comunicação animal: emissor e receptor. Evolução dos sinais e receptores sensoriais. Sinais olfativos: órgãos produtores de sinais químicos, receptores sensoriais e substâncias utilizadas como sinais. Sinais vocais e visuais. Comunicação e expressão corporal. Bases evolutivas do comportamento animal. Ritmos biológicos. Motivação. Comportamento alimentar e consumatório. Comportamento reprodutivo. Movimentos de expressão intra e inter-específico. Comportamento através do ensaio instinto-aprendizagem.

Bibliografia básica:

KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. Introdução à ecologia comportamental . São Paulo: Atheneu Editora, 1996.

DEL-CLARO, K. Comportamento Animal: uma Introdução à Ecologia Comportamental. Editora Conceito, Jundiaí. 2004

ALCOCK, J. Comportamento animal: uma abordagem evolutiva. 9 ed. Editora Artmed, 2011.

Bibliografia complementar:

GOSLING, L. M.; SUTHERLAND, W. J. Behaviour and conservation. Cambridge: University Press, 2000.

POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MCFARLAND, W. N. A vida dos vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1993. 839 p.

ECOSSISTÊMICA

Carga horária

Teórica: 60 e Prática: 0

Pré-requisito

Não possui

Ementa: Histórico e conceitos básicos de ecossistema. Componentes de um ecossistema: fatores bióticos e abióticos. Influências dos fatores ambientais sobre a biodiversidade dos ecossistemas. Cadeias e teias alimentares. Produtores, consumidores e decompositores. Pirâmides ecológicas. Índices tróficos. Classificação dos ecossistemas. Principais características das unidades fitogeográficas brasileiras. Ambientes de transição. Estrutura, funcionamento e alterações ambientais nos ecossistemas brasileiros.

Bibliografia básica:

BEGON, M.; HARPER , J. L.; TOWNSEND, C. R. *Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas* - 4ª Ed. Editora Artmed. Porto Alegre, 2007

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning Editora, 2008. 612 p.

RICKLEFS, R. E. Economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2011

Bibliografia complementar:

MARGALEF, R. Teoria de los Sistemas Ecológicos. Edit. Univ. Barcelona. 1991

LOREAU, M.; NAEEM, S.; INCHAUSTI, P. 2002. Biodiversity and ecosystem functioning: synthesis and perspectives. Oxford University Press, Oxford.

ECOLOGIA NUMÉRICA

Carga horária

Teórica: 60 e Prática: 0

Pré-requisito

Análise de dados ecológicos II

Ementa: Utilização de pacotes estatísticos. Análise de regressão múltipla; análise discriminante múltipla e regressão logística; análise dos componentes principais; análise de correlação

canônica; análise de correspondência canônica; Análise de Variância Multidimensional. Análise de Similaridade; análise de agrupamentos; Ferramentas de modelagem na conservação dos sistemas ecológicos. Noções de modelagem matemática utilizando dados ecológicos.

Bibliografia básica:

GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de Estatística em Ecologia. Editora Artmed, 2010.
 VALENTIN, J.L. Ecologia Numérica: Uma introdução à análise multivariada de dados ecológicos. 2.ed. Editora Interciência, 2012
 GOTELLI, N. J. Ecologia. Londrina: Editora Planta, 2007.

Bibliografia complementar:

MAGURRAN, A. E. 2004. Medindo a diversidade biológica. Ed. Da UFPR, Curitiba. 2011. 261p.
 LEGENDRE, P.; LEGENDRE, L. Numerical Ecology. Developments in Environmental Modelling 20. Elsevier Science, Amsterdam. 1998. 853p

BIOGEOGRAFIA	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Introdução à Biogeografia. As Teorias Biogeográficas. Os diferentes tipos de clima e sua influência na distribuição dos seres vivos. Convergência adaptativa. Fatores que determinam a biodiversidade. Extinção. Biogeografia de Ilhas. Teoria de refúgios. Vicariância. A Biogeografia e o planejamento ambiental. Características dos principais Biomas.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>CARVALHO, C. J. B.; ALMEIDA, E. A. B. Biogeografia da América do Sul. Padrões e Processos. São Paulo: Roca, 2011. 328 p. TROPPEMAYER, H. Biogeografia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Technical Books, 2012. 281p. AB'SABER, A., A organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. Geomorfologia, 4, p.1-39, São Paulo.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>RIZZINI, C.T., Tratado de Fitogeografia do Brasil. São Paulo, Âmbito Cultural, 1997 ROMARIZ, D., Aspectos da Vegetação do Brasil, São Paulo, Liv. Bio-ciência, 1996.</p>	

DISCIPLINAS DO VI SEMESTRE

ECOLOGIA DE COMUNIDADES	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Comunidade como unidade de estudo. Conceitos básicos em estudos de comunidades. Conceitos de habitat, nicho ecológico e guilda. Estrutura e padrões de regulação. Tipos de Interações intra e inter específicas. Diversidade de espécies (índices de diversidade e de similaridade). Diversidade genética nas comunidades. Ecótono e efeito de borda. Análise de gradientes ecológicos. Sucessão ecológica e clímax.</p>	
<p>Bibliografia básica: GOTELLI, N. J. Ecologia. Londrina: Editora Planta, 2007. BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. <i>Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas</i> - 4ª Ed. Editora Artmed. Porto Alegre, 2007 ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning Editora, 2008. 612 p.</p> <p>Bibliografia complementar: PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre/RS: Ed. Artmed, 2000. 252p. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: E. Rodrigues, 2001.</p>	

GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE PESQUISA	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Metodologia Científica
<p>Ementa: Desenvolvimento de projetos de pesquisa nos diversos eixos da ecologia discutindo sua elaboração e desenvolvimento no contexto da realidade da região, visando à definição de temas para o TCC – Trabalho de Conclusão de Curso.</p>	
<p>Bibliografia básica: POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 1993. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos da Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2009. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: CORTEZ, 2008.</p> <p>Bibliografia complementar: BOAVENTURA, E. M. Como ordenar as ideias. São Paulo: Ática, 1993. OLIVEIRA, E. F. A.; FILGUEIRA, M. C. M. Primeiros passos da iniciação científica. Mossoró: Fund. Guimarães Duque, 2004.</p>	

GEOPROCESSAMENTO APLICADO À ECOLOGIA	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Introdução aos conceitos de sensoriamento remoto. Representação e integração espacial de dados ecológicos, imagem digital: função, disponibilidade e custos, usos de dados de sensoriamento remoto; vantagens e limitações no processamento digital. Geoprocessamento, conceituação e terminologia. Comparação SIG, CAD e AMFM; implementação de SIG, descrição geral de um SIG, entrada e saída de dados; análise espacial; modelo digital do terreno, utilização de um SIG. Conceitos de sistemas de informação geográfica (SIG).</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M.; MEDEIROS J. S. Introdução ao Geoprocessamento. INPE. 2000.</p> <p>MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425 p.</p> <p>FLORENZANO, T. G. Imagens de Satélites para Estudos Ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 97p.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>MEIRELLES, M. S. P. (Ed.). Geomática: modelos e aplicações ambientais. Embrapa Informação Tecnológica. 2007.</p> <p>FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 160p.</p>	

ECOLOGIA DE MICROORGANISMOS	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Genética geral
<p>Ementa: Posição sistemática dos microorganismos. Morfologia e estrutura celulares dos microorganismos. Taxonomia e identificação bacterianas. Citologia, Fisiologia e Genética bacterianas. Morfologia, Fisiologia e Genética de fungos filamentosos. Decomposição aeróbica e anaeróbica. Controle da população microbiana. Microorganismos como agentes biogeoquímicos. Simbioses microbiológicas. Bactérias fixadoras do nitrogênio. Tratamento e aproveitamento de resíduos sólidos e líquidos por microorganismos. Virus. Aspectos epidemiológicos.</p> <p>Evolução da microbiologia. Estudo da morfologia, sistemática e fisiologia bacteriana. Noções sobre fungos e vírus. Bacteriologia quantitativa. Controle do crescimento microbiano por métodos físicos e químicos. Métodos de visualização de bactérias. Crescimento bacteriano "in vitro". Ecologia microbiana. Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas. Ecossistemas microbianos. Microbiologia aquática. Biorremediação de solos e água.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p>	

<p>ALTERTHUM, F.; TRABULSI, L. R. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.</p> <p>BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. Microbiologia Básica. Ed. Atheneu, 2005.</p> <p>PELZAR, J.R., M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia – Conceitos e Aplicações. Ed. Makron Books, 2006. v. 1 e 2.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>AARONSON, S. Experimental Microbial Ecology. Academic Press, New York, 1970. 235pp.</p> <p>TRABULSI, L. R. Microbiologia. 4 ed. Ed. Alterthum, 2004</p>

ECONOMIA AMBIENTAL	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Economia dos recursos naturais. Relação entre economia e ecologia. Desenvolvimento sustentável. Exploração dos Recursos Naturais Renováveis e Não-Renováveis. Análise de empreendimentos e do meio ambiente. Valor econômico do meio ambiente. Custo da proteção ambiental. Economia dos recursos naturais. Valoração econômica dos recursos ambientais. Mecanismos políticos para solução de problemas ambientais. Mercado de bens e serviços ambientais.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>MOURA, L. A. A. Economia Ambiental: gestão de custos e investimentos. 3.ed. São Paulo: editora Juarez de Oliveira, 2006. 254p.</p> <p>ALIER, J. M. Da economia ecológica ao ecologismo popular. Blumenau: Edifurb, 2008</p> <p>MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. (Org.). Economia do meio ambiente. Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>MONTIBELLER FILHO, G. O mito do desenvolvimento sustentável. 2 ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004.</p> <p>FERREIRA, L. C.; VIOLA, E. (Org.). Incertezas de sustentabilidade na globalização. Campinas: Editora da UNICAMP, 1996.</p>	

ECOLOGIA DE CAMPO	
Carga horária	Teórica: 15 e Prática: 45
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Atividade multidisciplinar em que o estudante receberá treinamento e capacitação para o desenvolvimento de atividades de campo. Planejamento de campo e delineamento experimental. Técnicas de amostragem em ecossistemas terrestres e aquáticos. Uso de instrumentos e técnicas para coleta, aferição e preservação de dados ecológicos. Tratamento quantitativo e qualitativo dos</p>	

dados. Prática em comunicação científica, oral e escrita.

Bibliografia básica:

GOTELLI, N. J. Ecologia. Londrina: Editora Planta, 2007.

BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. *Ecologia - De Indivíduos a Ecossistemas - 4ª Ed.* Editora Artmed. Porto Alegre, 2007

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning Editora, 2008. 612 p.

Bibliografia complementar:

VALLADARES-PADUA, C.; CULLEN JR., L.; RUDRAN, R. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Editora UFPR, 2004

GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de Estatística em Ecologia. Editora Artmed, 2010.

ZAR, J. H. Biostatistical analysis. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996

DISCIPLINAS DO VII SEMESTRE

BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Histórico e conceitos da Biologia da Conservação. Ameaças à diversidade biológica. Técnicas de manejo aplicadas a populações e comunidades naturais sujeitas a diferentes tipos e níveis de perturbação. Planejamento e manejo de áreas protegidas. Sistema Nacional de Unidades de Conservação: unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável. Legislação específica para Unidades de Conservação. Planos de Manejo das Unidades de Conservação.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: E. Rodrigues, 2001</p> <p>ROCHA, C.F.D; BERGALLO, H.G.; SLUYS, M.V.; ALVES, M.A.S. <i>Biologia da Conservação: essências.</i> Rima. São Carlos, 2006</p> <p>RUDRAN, R.; CULLEN, J, R. L.; VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2 ed. Editora UFPR, 2006.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>FERNANDEZ, F. A. S. O Poema Imperfeito? Crônicas de Biologia, Conservação da Natureza e Seus Heróis. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná / Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2000</p> <p>VEIGA, J. E. Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2006</p>	

ECOLOGIA DE POLUIÇÃO	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Conceituação do termo poluição. Tipos de poluição: ar, água, solo, visual e sonora. Fontes de poluição: urbana, industrial, hospitalar, agrícola, mineração. Natureza dos poluentes. Planejamento de amostragem: técnicas de amostragem e escolha adequada dos parâmetros para cada tipo de fonte poluidora. Métodos de controle de poluição. Eutrofização artificial. Soluções para problemas por poluição. Programas de tratamento dos resíduos sólidos.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Paulo: Ed. RiMa, 2003.</p> <p>DUFFUS, J. H. Toxicologia ambiental. Barcelona: Ediciones Omega S.A., 1983.</p> <p>DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental . 2. ed. São Paulo: Signus Editora, 2000.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>MIDIO, A. F.; MARTINS, D. I. Toxicologia de alimentos. São Paulo: Varela Editora e Livraria Ltda, 2000.</p> <p>PIVELI, R. P.; KATO, M. T. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos. São Paulo: ABES, 2006</p>	

ECOLOGIA DE PAISAGEM	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Geoprocessamento aplicado à ecologia
<p>Ementa: Estudo teórico-prático do nível de paisagem no contexto hierárquico de sistemas ecológicos, num enfoque integrador, no qual, a partir da utilização de técnicas avançadas permite o reconhecimento da organização, funcionamento e mudança de mosaicos heterogêneos da paisagem. Cálculos de métricas da paisagem: composição da paisagem, diversidade espacial da paisagem, fragmentação, isolamento, conectividade, forma dos fragmentos.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>SILVA, A. M. – Ecologia de Paisagem – Fundamentos e Aplicações. Editora Papel Virtual. 2004</p> <p>TUNER, M. R. H. G.; O'NEILL. Landscape Ecology in Theory and Practice: Pattern and Process. Edição 1ª, Editora Springer, 2003.</p> <p>FORMAN, R. T. T.; GODRON, M. Patches and structural components for a landscape ecology. BioScience 31:733 - 740. 1981</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>NAVEH, Z.; LIEBERMAN A. S. Landscape Ecology: Theory and Application. Edição 2ª, Editora</p>	

Springer, 1993

YONG, R. H., GREEN, D. R.; COUSINS, S. Landscape Ecology and Geographic Information Systems. Edição 1ª, London, Editora Taylor and Francis, 1993.

PALEOECOLOGIA	
Carga horária	Teórica: 45 e Prática: 15
Pré-requisito	Geologia; Geomorfologia e pedologia
<p>Ementa: Origem do universo. Origem e evolução da atmosfera, litosfera e hidrosfera. Origem e evolução do clima. Origem da vida. Macro e microevolução. Coadaptação e coevolução. Especiação. Convergência evolutiva. Eras geológicas. Datação. Processos de fossilização. Tipos de fósseis. Micropaleontologia. Paleontologia de vertebrados e paleobotânica. Paleoeecologia brasileira. Paleoeecologia do Semi-Árido brasileiro.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>DUTRA, T.L. Paleoeecologia. In: CARVALHO, I.S. (ed.). Paleontologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2004. v. 1, cap. 15.</p> <p>CARVALHO, I.S. (ED.). Paleontologia. 3ª ed. Interciência, 2010. 734p</p> <p>BENTON, M. J. Paleontologia dos Vertebrados. 1. ed. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo Ltda., 2008. 464 p.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>BENTON, M.; HARPER, D.A.T. Introduction to Paleobiology and the fossil record. Wiley - Blackwell, 2009. 608p</p> <p>CARVALHO, I. S.; FERNANDES A. C. S. (Org.). Icnologia. São Paulo Sociedade Brasileira de Geologia, 177p. MENDES, J.C. Paleontologia básica. São Paulo: EdUSP, 1988.</p>	

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Estrutura dos poderes legislativo, executivo e judiciário e m inistério público, com ênfase no trato de questões ambientais. Sistema Nacional de Meio Ambiente. Introdução ao Direito Ambiental. Legislação Ambiental Brasileira. Poder de Polícia e o Direito Ambiental. Proteção Ambiental. Reparação do Dano Ambiental. Licenciamento ambiental. Legislação de combate à poluição. Códigos ambientais.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>MACHADO, P. A. L. Direito ambiental brasileiro. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2003</p> <p>MAGALHÃES, J. P. A evolução do direito ambiental no Brasil. 2. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002</p>	

OLIVEIRA, A. I. A. Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental. Editora Juris. 2006. 676p.

Bibliografia complementar:

FIORILLO, C. A. P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2001.

SPAREMBERGER, R. F. L.; PAVIANI, J. (Org.). Homem, Natureza, Direito: notas de estudo sobre Biodireito e Direito Ambiental. Caxias do Sul: Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2005

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	
Carga horária	Teórica / Prática – 190
Pré-requisito	Não possui
<p>Atividade científico ou profissionalizante desenvolvida pelo aluno sob orientação de um Docente da Univasf, sob a supervisão de um profissional designado pela instituição receptora, para os casos em que o estágio for conduzido no âmbito de instituições externas, conveniadas com a universidade. O estágio tem por finalidade a articulação entre os conhecimentos teórico-práticos construídos ao longo da formação, para aplicação nos contextos de atuação profissional do profissional da Ecologia, preparando e direcionando o estudante para sua inserção no mercado de trabalho.</p>	

DISCIPLINAS DO VIII SEMESTRE

MANEJO DE RECURSOS NATURAIS	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Histórico e evolução das áreas naturais protegidas; Princípios Constitucionais referentes a áreas naturais protegidas. Embasamento ecológico para a otimização da gestão de áreas silvestres. Categorias de Áreas Naturais Protegidas. Planejamento e manejo de áreas naturais protegidas. Elaboração de planos de manejo de unidades de conservação.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>SILVA, L.L. Ecologia. Manejo de áreas silvestres. Santa Maria: UFSM, CEPEF, FATEC, 1992</p> <p>CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. Área de Proteção Ambiental - Planejamentos e Gestão de Paisagens Protegidas. São Carlos - SP: RIMA, 2005. 154p.</p> <p>RUDRAN, R.; CULLEN, J, R. L.; VALLADARES-PADUA, C. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2 ed. Editora UFPR, 2006</p>	
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. Londrina: E. Rodrigues, 2001</p>	

ROCHA, C.F.D; BERGALLO, H.G.; SLUYS, M.V.; ALVES, M.A.S. *Biologia da Conservação: essências*. Rima. São Carlos, 2006

ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: Conceito de Impacto Ambiental. Mensuração dos impactos. Estratégias de ação: modelos, projeções e simulações. Medidas mitigadoras: conformidade com órgãos gestores e comunidades. Elaboração de estudos e relatórios de impactos ambientais. A participação da sociedade e a audiência pública.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental - conceitos e métodos. Editora Oficina de textos, 2005. 340p.</p> <p>GUERRA, A. J. T. Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. 1ed. Editora: Bertrand Brasil, 2001, 416p.</p> <p>MIRRA, A. L. V. Impacto Ambiental - Aspectos da Legislação Brasileira. 4. Ed. Editora Oliveira Mendes, 2008. 230p</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental - Col. Ambiental. Editora Manole, 2004. 1045p.</p> <p>VEYRET, Y. Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007.</p>	

ECOLOGIA HUMANA	
Carga horária	Teórica: 60 e Prática: 0
Pré-requisito	Não possui
<p>Ementa: A relação do homem com a natureza. Aspectos evolucionários do ser humano. Forrageamento: caçadores-coletores; Domesticação de animais e plantas. Agricultura itinerante. Economia de subsistência mista. Urbanização. Dependência por combustíveis fósseis. Revolução verde. Ambiente urbano. Crescimento populacional humano. Consumo e ambiente. Ecossistemas Antrópicos. Sociedade de consumo. Aldeia Global. Produção e distribuição de alimentos. Etnobiologia e sociedade humana. Indicadores socioeconômicos atuais.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <p>ALBUQUERQUE, U. P. (Org.). Etnobiologia - bases ecológicas e evolutivas. 1. ed. Recife: Nupeea, 2013. v. 1. 166p.</p> <p>ALBUQUERQUE, U. P. (Org.); LUCENA, R. (Org.) ; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (Org.).</p>	

Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. 1. ed. Recife: Nupeea, 2010. 558p.

CAMPBELL, B. 1998. Ecologia Humana. Editora 70.

Bibliografia complementar:

MACHADO, P. 1984. Ecologia humana. São Paulo: Cortez

DIEGUES, C.A. Etnoconservação: Novos rumos de conservação da natureza nos Trópicos.

HUCITEC: São Paulo, 2000, 290 p.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	
Carga horária	Teórica / Prática – 190
Pré-requisito	Estágio Supervisionado I
<p>Atividade científico ou profissionalizante desenvolvida pelo aluno sob orientação de um Docente da Univasf, sob a supervisão de um profissional designado pela instituição receptora, para os casos em que o estágio for conduzido no âmbito de instituições externas, conveniadas com a universidade. O estágio tem por finalidade a articulação entre os conhecimentos teórico-práticos construídos ao longo da formação, para aplicação nos contextos de atuação profissional do profissional da Ecologia, preparando e direcionando o estudante para sua inserção no mercado de trabalho.</p>	

5. INFRAESTRUTURA E RECURSOS

5.1. Laboratórios, salas de aulas, bibliotecas e outros espaços físicos destinados ao curso

O curso de Ecologia demandará um total de quatro salas de aula, espaços de estudo coletivo e individual em uma biblioteca adequada ao número de discentes no campus, espaços de convivência, auditório, bem como quatorze laboratórios.

O Campus atualmente conta com cinco laboratórios, sendo eles de Informática, Física geral, Química geral, Biologia geral (Laboratório de Genética e Microbiologia) e Geologia e geomorfologia. Tais espaços irão subsidiar o curso de maneira inicial sendo necessária para o ideal desenvolvimento do curso a obtenção dos seguintes espaços:

- Laboratório de Botânica
- Laboratório de Climatologia e Meteorologia
- Laboratório de Ecologia de paisagem e Geoprocessamento
- Laboratório de Ecologia geral
- Laboratório de Ecologia molecular e Ambiental

- Laboratório de Física Geral*
- Laboratório de Genética e Microbiologia*
- Laboratório de Geologia e Geomorfologia*
- Laboratório de Hidrologia
- Laboratório de Informática*
- Laboratório de Paleontologia
- Laboratório de Química Geral e Inorgânica*
- Laboratório de Química Orgânica
- Laboratório de Zoologia

*Espaços já existentes

Tais laboratórios são essenciais ao aprendizado dos discentes do curso de Ecologia, bem como ao funcionamento das atividades de pesquisa no campus de Senhor do Bonfim. Além da construção de alguns destes espaços, será necessária a ampliação do auditório, biblioteca e demais espaços destinados a atividades coletivas já existentes no campus.

Destaca-se ainda que para a realização de tais atividades como encontros científicos e congressos, bem como para a realização de trabalhos de campo, o Campus de Senhor do Bonfim conta com um ônibus para o transporte dos discentes, o qual será utilizado também para as atividades de campo do curso de Ecologia.

5.2. Material didático e equipamentos

O curso de Ecologia deverá contar com material audiovisual e demais equipamentos a subsidiarem as aulas teóricas, bem como equipamentos adequados às especificidades de cada laboratório, permitindo uma adequada compreensão dos temas abordados nas aulas práticas.

5.3. Recursos de tecnologia da informação e comunicação

Os discentes deverão ter acesso às diversas ferramentas da tecnologia de informação como acesso a internet, plataforma Moodle, etc., podendo subsidiar suas atividades acadêmicas nas diversas esferas possíveis.

5.4. Docentes efetivos e colaboradores do curso

Os docentes do Curso de Ecologia (Quadro 1) terão perfil que abrangerá uma diversidade de áreas de formação básica, necessárias à formação de um profissional da Ecologia qualificado para atuação em equipes multiprofissionais. Esses docentes deverão ser concursados gradualmente, a partir do início do ano de 2015.

Destaca-se que as disciplinas de Estágio Curricular e Núcleo Temático são atividades didáticas desenvolvidas por todos os docentes do curso e que, desta forma, a diversidade da formação docente colaborará com a formação dos egressos e desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Quadro 1: Perfil docente do curso de Bacharelado em Ecologia da Univasf.

Perfil Docente	Titulação	Atividades didáticas desenvolvidas no curso	Lotação
Biologia animal	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Zoologia; Ecofisiologia animal; Ecologia Comportamental	Colegiado de Ecologia
Biologia vegetal, Ecologia de Comunidades e Biologia da Conservação	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Botânica; Fundamentos da Ecologia; Ecologia de comunidades; Biologia da conservação	Colegiado de Ecologia
Biologia vegetal, Ecologia de Populações e Ecologia humana	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Botânica; Ecofisiologia vegetal; Ecologia de populações; Ecologia Humana	Colegiado de Ecologia
Educação Ambiental e Economia Ambiental	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Educação Ambiental; Economia Ambiental; Legislação ambiental; Estudos de Impacto Ambiental	Colegiado de Ecologia
Ecologia de Paisagem e Ecosistêmica	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Ecologia de paisagem; Hidrologia; Ecosistêmica; Geoprocessamento aplicado à ecologia	Colegiado de Ecologia
Ecologia numérica	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Análise de dados ecológicos; Ecologia numérica; Gerenciamento de projetos de pesquisa	Colegiado de Ecologia
Ecologia de microorganismos e de Poluição	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Ecologia de Microorganismos; Ecologia de Poluição; Manejo de recursos naturais; Metodologia Científica	Colegiado de Ecologia
Genética, Biologia Molecular e Evolução	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Genética geral; Biologia Celular; Ecologia Molecular; Biologia Evolutiva	Colegiado de Ecologia
Paleontologia e Biogeografia	Doutor na	Disciplinas como	Colegiado de

	área de atuação	Paleoecologia; Biogeografia	Ecologia
Climatologia e Meteorologia	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Climatologia e Meteorologia	Colegiado de Geografia
Geologia e Geomorfologia	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Geologia; Geomorfologia e Pedologia	Colegiado de Geografia
Matemática	Doutor na área de atuação	Disciplinas como Cálculo I; Cálculo II	Colegiado de Ciências da Natureza
Química	Doutor em uma das áreas de atuação	Disciplinas como Química Orgânica; Bioquímica; Química Inorgânica e Analítica	Colegiado de Ciências da Natureza
Física	Doutor na área de atuação	Disciplinas como Fundamentos da Física	Colegiado de Ciências da Natureza

6. REFERÊNCIAS

- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: MMA, 2007.
- RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza. Guanabara Koogan, 2010, 570p.
- SILVA, J.A., MACHADO, R.B., AZEVEDO, A.A., DRUMOND, G.M., FONSECA, R.L., GOULART, M.F., MORAES JÚNIOR, E.A., MARTINS, C.S., NETO, M.B.R. Identificação de áreas insubstituíveis para conservação da Cadeia do Espinhaço, estados de Minas Gerais e Bahia, Brasil. *Megadiversidade*, 4:272-309, 2008.
- TOWNSEND, C.R., BEGON, M., HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia. Artmed, 2010, 592p.
- UNIVASF. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). 2009.