





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

***ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 48/2009 - CEPE***

***Ciências Biológicas***



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

## Sumário

<b>1. Apresentação</b>	3
<b>2. Justificativa</b>	3
<b>3. Histórico</b>	5
<b>4. Princípios Norteadores</b>	6
<b>5. Objetivos</b>	7
<b>6. Perfil do Profissional</b>	9
<b>7. Organização Curricular</b>	10
7.1 Estrutura do Currículo	13
7.2 Programas de Disciplinas	17
7.3 Regulamento dos Estágios obrigatório e não-obrigatório	31
7.4 Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso	38
7.5 Atividades Complementares	45
7.6 Equivalência de Disciplinas	52
<b>8. Acompanhamento e Avaliação</b>	53
8.1 Diagnóstico do Curso	54



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### 1. Apresentação

O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo foi concebido tendo o aluno como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como facilitador do processo ensino-aprendizagem, buscando a formação integral do estudante pela articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Neste contexto, tanto a Escola (instâncias administrativa e acadêmica) como os professores se constituem nos promotores das condições que garantem a imbricação dessa tríade, essência da vida acadêmica, sendo a pesquisa e a extensão possibilitadas na forma de atividades curriculares e extracurriculares tais como: desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão no desenrolar de disciplinas obrigatórias e optativas, complementares ou não, estágios nas diversas áreas das Ciências Biológicas (sejam atividades pedagógicas, técnicas ou de pesquisa) no âmbito ou fora da Escola, monitoria, apresentação de trabalhos acadêmicos e de pesquisa em eventos realizados no âmbito ou fora da escola, participação em cursos e projetos de extensão promovidos pela Escola ou outras Instituições/Órgãos. É necessário apreender, aprender a produzir/buscar e a socializar/aplicar o conhecimento no trabalho, no exercício da cidadania e no projeto pessoal de vida. Mais do que fornecer informações, é fundamental que o ensino se volte ao desenvolvimento de competências que permitam ao aluno lidar com as informações, compreendê-las, elaborá-las, refutá-las, quando for o caso, enfim compreender o mundo e nele interagir com autonomia.

### 2. Justificativa

O currículo proposto busca fornecer uma formação geral, ampla e sólida, com objetivos formativos atrelados aos informativos e, embora estejam enfatizados os conteúdos mais significativos de cada disciplina, em sua prática, no contexto de sala de aula, os fatores interagentes do processo pedagógico, tais como a integração entre teoria e prática, conteúdo e realidade, objetividade e subjetividade, se fazem presentes. O conhecimento científico disciplinar é parte essencial da cultura contemporânea e a sua crescente valorização bem como da capacidade de inovar demanda cidadãos capazes de aprender continuamente para o que é necessário uma formação geral e não apenas um treinamento específico. Enfim, faz-se necessária para que o futuro graduado possa superar os desafios das sempre renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento.

O aprendizado deve contribuir para o conhecimento técnico e uma cultura mais ampla, desenvolvendo meios para a interpretação de fatos naturais, a compreensão de procedimentos e equipamentos do cotidiano social e profissional, assim como para a articulação de uma visão do mundo natural e social. Deve propiciar a construção de compreensão dinâmica da nossa vivência material, de convívio harmônico com o mundo da informação, de entendimento histórico da vida social e produtiva, de percepção evolutiva da vida, do planeta e do cosmos. É preciso envolver de forma combinada o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que respondam às necessidades da vida contemporânea e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos e abstratos, que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo. Deve promover competências e habilidades que sirvam para o exercício de intervenções e julgamentos práticos de um significado amplo para a cidadania e para a vida profissional. Atualmente, a pressão econômica e tecnológica, a pressão ecológica e a globalização requerem cidadãos com uma visão abrangente, mais capacitados e criativos, com autonomia e capazes de organizar um intenso fluxo de informações.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Faz-se presente também a prática de um processo ensino-aprendizado não centrado na interação individual de alunos com materiais instrucionais, nem resumido à exposição de alunos ao discurso professoral, mas realizado com a participação ativa de cada um e do coletivo-interativo educacional. Esse caráter ativo e coletivo do aprendizado encontra-se embutido na proposta de condução de cada disciplina, e os limites disciplinares ultrapassados através de uma perspectiva mais abrangente de cada uma. Métodos de aprendizado ativo e interativo permitem que os alunos alcancem o aprendizado em um processo complexo, de elaboração pessoal, para o qual o professor e a escola contribuem permitindo ao aluno se comunicar, situar-se em seu grupo, debater sua compreensão, aprender a respeitar e a fazer-se respeitar; dando ao aluno oportunidade de construir modelos explicativos, linhas de argumentação e instrumentos de verificação de contradições; criando situações em que o aluno é instigado ou desafiado a participar e questionar; valorizando as atividades coletivas que propiciem a discussão e a elaboração conjunta de idéias e de práticas; desenvolvendo atividades lúdicas, nos quais o aluno deve se sentir desafiado pelo jogo do conhecimento e não somente pelos outros participantes. Os alunos confrontados com situações-problema, novas mas compatíveis com os instrumentos que já possuem ou que possam adquirir no processo, aprendem a desenvolver estratégia de enfrentamento, planejando etapas, estabelecendo relações, verificando regularidades, fazendo uso dos próprios erros cometidos para buscar novas alternativas; adquirem espírito de pesquisa, aprendendo a consultar, a experimentar, a organizar dados, a sistematizar resultados, a validar soluções; desenvolvem sua capacidade de raciocínio, adquirem auto-confiança e sentido de responsabilidade; e, finalmente, ampliam sua autonomia e capacidade de comunicação e de argumentação. Especialmente nas ciências, aprendizado ativo é, às vezes, equivocadamente confundido com algum tipo de experimentalismo puro e simples; a atividade deve envolver muitas outras dimensões, além da observação e das medidas, como o diálogo ou a participação em discussões coletivas e a leitura autônoma. Não basta, no entanto, que tais atividades sejam recomendadas; é preciso que elas se revelem necessárias e sejam propiciadas e viabilizadas como partes integrantes do projeto pedagógico. A consciência do caráter transdisciplinar, numa visão sistêmica, sem cancelar o caráter necessariamente disciplinar do conhecimento científico mas completando-o, estimula a percepção da inter-relação entre os fenômenos, essencial para boa parte das tecnologias, para a compreensão da problemática ambiental e para o desenvolvimento de uma visão articulada do ser humano em seu meio natural, como construtor e transformador deste meio. O aprendizado disciplinar em Biologia, tendo como cenário a biosfera, é um todo articulado e inseparável das demais ciências, dentre elas a Física, Química, Matemática, Geologia e Paleontologia. Apenas para ilustrar, a própria compreensão do surgimento e da evolução da vida nas suas diversas formas de manifestação demanda uma compreensão das condições geológicas e ambientais (físicas e químicas) reinantes no planeta primitivo bem como de informações paleontológicas.

A formação de um profissional competente e responsável, que desvenda a natureza viva e toma posição em defesa do meio ambiente visando reduzir a defasagem temporal entre a percepção social e degradação ambiental efetiva, é imposta quando o país insistentemente persegue os seus objetivos de desenvolvimento e a sociedade reconhece que não pode prescindir de uma ação integrada científica e política na questão ambiental. A revisão e reformulação de valores, associada ao amadurecimento de técnicas e processos, se constituem em pré-requisitos para a observação crítica da realidade cotidiana, permitindo ao homem atender às suas necessidades básicas em harmonia com a natureza.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### 3. Histórico

Em 1951, sob influência das idéias nacional-desenvolvimentistas do Presidente Getúlio Vargas, o governador Jones dos Santos Neves organizou um plano de valorização econômica do Estado, contemplando cursos novos, criação de escolas profissionalizantes e de uma universidade, dentre outros assuntos. Tendo como base a Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras do Rio de Janeiro o respectivo governador criou a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FAFI) pela Lei nº. 550, de 07 de dezembro de 1951. Em 1954, a Universidade Estadual do Espírito Santo foi criada e federalizada em 1961.

Anos mais tarde, com a proposta de formar profissionais para o ensino, pesquisa e atividades específicas no campo da Biologia foi criado em abril de 1964 o Curso de Ciências Biológicas. Sendo reconhecido pelo Ministério da Educação seis anos após sua criação, através do Decreto 66.477 de 23/04/70, publicado no Diário Oficial da União em 24/04/70. A Professora aposentada Erotildes Stange relata em sua dissertação de Mestrado que este Curso foi criado deficiente em vários aspectos: espaço físico indefinido, presença de professores formados para o exercício da medicina e não do magistério, ineficiência de laboratórios, entre outros. Instalou provisoriamente na antiga Faculdade de Medicina em Maruípe e depois foi transferido para a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FAFI). Em 1972 retornou novamente, de modo provisório, para o atual prédio que a Biologia ainda ocupa.

Antes, o currículo formal existia, mas não era aplicado. Não havia até então, avaliação do curso pelo MEC, a reformulação dos programas de ensino raramente ocorria, os monitores ministravam mais aulas do que os professores titulares, projetos de pesquisa e extensão eram mínimos.

Como curso de graduação é uma instância em que interesses contraditórios, convergentes e divergentes, se defrontam (aluno, professor, metodologia de ensino, pesquisa, extensão, mercado de trabalho), dois temas se destacavam nas constantes discussões: o saber institucional e a preparação profissional do Biólogo para atuação nos seus diversos campos. Isto porque algumas atividades desempenhadas por agentes nos órgãos públicos e por funcionários nas empresas só podem ser efetivamente desenvolvidas quando contam com a participação de profissionais legalmente habilitados ao exercício da profissão, ou seja, com formações específicas e registro nos órgãos que os representam.

As políticas públicas educacionais implementadas no período de ditadura, como a reforma universitária de 1968, a abertura de diversas escolas superiores pela iniciativa privada, a falta de motivação dos formandos do Curso de Ciências Biológicas em ser apenas professor de Ciências e Biologia, forçaram os órgãos representantes da categoria a articularem a regulamentação das normas relativas a profissão de Biólogo. Desta forma, o Decreto 88438 de 28/06/83, em conformidade com a Lei nº. 6.684 de 03/09/79 e com a alteração estabelecida pela Lei nº 7.017 de 30/08/82, vieram regulamentar estas normas.

Como consequência, órgãos públicos e privados, municipais, estaduais e federais têm criado o cargo de Biólogo no âmbito de suas instituições, ampliando assim, o horizonte dos egressos do Curso de Ciências Biológicas. O mercado de trabalho passa a exigir, a partir daí, profissionais capazes de lidar com situações adversas, indivíduos com espírito de corpo, criativos, voltados para o trabalho em equipes multidisciplinares.



## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Somente em 1985, após a falência da ditadura militar, o Curso de Ciências Biológicas da UFES passa por uma intensa re-estruturação com a implantação de um novo currículo, criação de disciplinas novas, reformulação de ementas e novas metodologias de ensino são postas em ação.

E essas mudanças continuam ocorrendo até os dias atuais.

Este texto é parte integrante do livro "CONTOS E RECANTOS BIOLÓGICOS: uma abordagem histórica dos 45 anos do Curso de Ciências Biológicas da UFES", que está sendo escrito pela servidora Cláudia Paiva Fernandes de Souza, Secretária Administrativa do Departamento de Ciências Biológicas/CCHN/UFES.

### **4. Princípios Norteadores**

#### **PRINCÍPIOS ADMINISTRATIVOS**

O Curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo é vinculado pedagógica e administrativamente ao Centro de Ciências Humanas e Naturais, havendo contribuição acadêmica de vários outros Departamentos dos demais Centros da UFES.

Anualmente serão disponibilizadas 35 (trinta e cinco) vagas, no turno diurno, destinadas ao Curso de Ciências Biológicas, para serem distribuídas entre as modalidades Licenciatura e Bacharelado.

As vagas originadas de desligamentos, compulsórios ou voluntários, serão disponibilizadas anualmente para reopção de curso e, em processos seletivos públicos, para transferência facultativa, novo curso superior e complementação de estudos em nova modalidade, na forma estabelecida e regulamentada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFES.

#### **PRINCÍPIOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS**

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, ao estabelecer os princípios que devem fundamentar o ensino institucional no Brasil, prevê em seu artigo 43, algumas finalidades da educação superior: estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; dentre outras.

Essas finalidades são diretamente correlacionadas com o perfil do profissional de Ciências Biológicas e, portanto, consideramos que a formação inicial dos profissionais de Ciências biológicas deve permitir-lhes, em primeiro lugar, a percepção da abrangência de seu objeto de estudo e ensino, e da importância estratégica que seu trabalho assume em todos os contextos em que são chamados a atuar.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Dessa forma, cabe aos cursos de Ciências Biológicas, através da proposta de currículo e das atividades integrantes de quaisquer de suas modalidades, criar um espaço onde tais finalidades sejam alcançadas, através de ações desenvolvidas durante o curso de graduação que promovam nos discentes a consciência de que sua ação profissional implicará na formação de outros indivíduos, com uma postura sócio-ambiental capaz de sensibilizar a todos os cidadãos sobre a sua responsabilidade, quer seja na ação de transformação do meio ambiente, nas ações de saúde e mesmo em suas atitudes de apropriação de conhecimentos acerca das alterações que o homem tem imposto ao planeta e todas as formas de vida nele existentes e das conseqüências dessa ação.

Nessa proposta de reformulação do currículo do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, buscamos dar forma ao que preconizam as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas instituída na Resolução CNE/CP 7 de 11 de março de 2002 e no Parecer CNE/CES 1.301/2001, quando reivindicam uma visão que englobe os conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador, em seus conteúdos básicos apresentados a seguir:

**BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO:** Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

**DIVERSIDADE BIOLÓGICA:** Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.

**ECOLOGIA:** Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

**FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:** Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

**FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS:** Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

## 5. Objetivos

### OBJETIVOS GERAIS

De acordo com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas, Instituídas pela resolução CNE/CES 7 de 11 de março de março de 2002 e ainda no Parecer CNE/CES 1.301/2001, para que o curso de Bacharelado atenda ao objetivo de fornecer uma formação técnico-científica e pedagógica, além de suas especificidades, o currículo de Ciências Biológicas deverá contemplar uma visão geral das diferentes áreas do conhecimento biológico, dos processos envolvidos na formação dos alunos.





## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Assim, aos conteúdos básicos definidos deverão ser acrescidos de conteúdos específicos nas diferentes áreas de conhecimento da Biologia envolvendo o Meio ambiente e a Saúde. A elaboração de monografia deve ser estimulada como trabalho de conclusão de curso, nas duas modalidades.

A esses objetivos gerais se acrescentam, neste projeto, aqueles que dizem respeito à particularmente à formação do Biólogo, objeto da atual proposta curricular.

Constitui-se finalidade do Curso em foco formar profissionais Bacharéis em Ciências Biológicas para o exercício de atividades técnicas e de pesquisa, consultoria e assessoria nas diversas áreas da Biologia, com formação básica adequada que lhes permite uma aprendizagem continuada a fim de aperfeiçoarem e ampliarem as suas ações e, assim, adaptarem-se à dinâmica do mercado de trabalho em contínua transformação.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Assim, alicerçada sobre os princípios norteadores antes expostos, relativos ao significado social que se atribui à formação do Bacharel em Ciências Biológicas, a estrutura curricular aqui delineada tem como meta a preparação deste profissional para os desafios inerentes à sua profissão, buscando contemplar, nas atividades planejadas, além dos “conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino”, privilegiados no traçado geral do documento das Diretrizes Curriculares, atrás citado, também aqueles relativos aos demais âmbitos do conhecimento do biólogo.

Portanto, o presente projeto político pedagógico pretende fornecer formação adequada para que o profissional Bacharel em Ciências Biológicas seja capaz de:

1. Formar massa crítica de profissionais com a perspectiva de atender a demanda regional quanto ao estudo da biodiversidade e orientação para seu uso sustentável, prevenção, identificação e solução de problemas na área de Ciências Biológicas, principalmente relativos às condições do Ambiente e Saúde Coletiva.
2. Dinamizar as atividades de ensino, pesquisa e extensão visando a promoção sócio-cultural e técnico-científica da área de influência da UFES, principalmente, e do Estado do Espírito Santo.
3. Exercer atividades de pesquisa e divulgar os resultados em veículos adequados;
4. Atuar no sentido de que a legislação relativa à área de Ciências Biológicas seja cumprida;
5. Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
6. Exercer o magistério de disciplinas da área de Ciências Biológicas no Ensino Superior;
7. Enfrentar com criatividade e responsabilidade os desafios que se impõem na sua área de atuação profissional;
8. Refletir sobre sua prática profissional objetivando aproximar cada vez mais, de fato, esta com os objetivos propostos para a formação de cidadãos conscientes da sua posição no mundo vivo e engajados nos projetos de melhoria e manutenção da qualidade de vida e de construção de uma sociedade mais justa;



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

9. Apoiar o desenvolvimento das vocações da Região e do Estado nos seus aspectos culturais, sociais, econômicos, científicos e tecnológicos;
10. Desenvolver atividades de extensão na área de Ciências Biológicas de acordo com as necessidades detectadas e segundo as concepções de educação continuada;
11. Contribuir para a preservação da vida em todas as suas formas e manifestações;
12. Buscar autonomamente e aplicar o conhecimento no cotidiano do seu trabalho e de sua vida como cidadão;
13. Identificar possibilidades presentes e futuras da sua profissão;
14. Assumir uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas;
15. Desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas que ampliem e aperfeiçoem sua área de atuação bem como continuar sua qualificação para, assim, adaptar-se à dinâmica do mercado de trabalho em transformação contínua;
16. Avaliar os impactos potenciais ou reais de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos resultantes das atividades na área de Ciências Biológicas, considerando os aspectos éticos;
17. Organizar, coordenar, gerenciar, planejar e participar de equipes de trabalho, atuando inter e multi-profissionalmente de forma cooperativa;
18. Portar-se como educador em todas as suas intervenções, consciente do seu papel na formação de cidadãos;
19. Nortear o exercício da sua profissão e da cidadania por critérios humanísticos, éticos e legais.

Consideramos que para que a formação ocorra da maneira que planejamos e de acordo com as orientações da LDB, não é suficiente que no currículo apenas seja destinada uma carga horária para cada um desses conteúdos, é necessário que eles não se apresentem isoladamente, nem sejam abordados sob a forma tradicional de ensino, mas sim de uma maneira que estabeleça uma articulação, não somente em teoria, mas através de atividades práticas, que proporcionem em sua realização, por parte dos alunos, uma mobilização conjunta de conhecimentos dos diferentes âmbitos das Ciências, e a reflexão sobre suas relações, permitindo a construção de um saber que seja orientado para a ação em contextos das atividades de pesquisa que essa ação convoca e que devem acompanhá-la no cotidiano.

## 6. Perfil do Profissional

O currículo do Curso e as ações pedagógicas que permeiam a tríade ensino, pesquisa e extensão estão concebidos para formar um profissional:

1. Com uma visão integral e integrada da biologia, e das relações desta com outras ciências, que o permita compreendê-la melhor e, associadas a uma postura crítica e espírito criativo, agir com autonomia.



## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

2. Com a compreensão histórico-filosófica das Ciências Biológicas e do seu significado no contexto sócio-político-econômico que o permita conscientizar-se da realidade que vai atuar e de ser agente transformador desta realidade buscando a melhoria da qualidade de vida da população;
3. Detentor de fundamentação teórica adequada como base para ações competentes no seu campo de atuação profissional e exercício da cidadania e que o permita adaptar-se à dinâmica do mercado de trabalho em contínua transformação;
4. Comprometido com a atualização profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças;
5. Com o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento na área de Ciências Biológicas, no que diz respeito a conceitos, princípios e teorias, consciente da necessidade e capaz de produzir, divulgar e aplicar o conhecimento no seu cotidiano de trabalho e de cidadão;
6. Consciente da necessidade de atuar em prol da biodiversidade de forma a permitir o atendimento das necessidades básicas do homem em harmonia com a natureza e da manutenção do planeta vivo.
7. Consciente da sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;

Comprometido com os resultados da sua atuação, que pautar sua conduta por critérios humanísticos e de rigor científico e por referenciais éticos e legais.

## **7. Organização Curricular**

A reestruturação e a carga horária dos cursos de Bacharelado acompanha as propostas do MEC que são normatizadas pelas Resoluções 01/2002 e 02/2002 e pelo Parecer 1.301/2001 do CNE/CP, que tratam essa modalidade de formação de acordo com suas especificidades. Assim, consideram que a estrutura do curso deve ter por base os seguintes princípios:

1. contemplar as exigências do perfil do profissional em Ciências Biológicas, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
2. garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
3. privilegiar atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
4. favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
5. explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
6. garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

7. proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
8. levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
9. estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
10. estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes;
11. considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

A estrutura geral do curso, compreendendo disciplinas e demais atividades, pode ser variada, admitindo-se a organização em módulos ou em créditos, num sistema seriado ou não, anual, semestral ou misto, desde que os conhecimentos biológicos sejam distribuídos ao longo de todo o curso, devidamente interligados e estudados numa abordagem unificadora.

A organização curricular proposta no presente projeto, para o Curso de Ciências Biológicas, modalidade Bacharelado, pretende atender às Resoluções 1 e 2 de 2002 do CNE/CP e foi concebida de modo a atender aos princípios e objetivos que consideramos pertinentes, em consonância com as diretrizes do Ministério da Educação e tendo em vista o cumprimento de suas disposições legais.

Considerando ainda que, a Resolução 2 de 2002, em seu Artigo 2º, define que a duração da carga horária prevista, quando obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos/ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos. O Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas deverá ter uma carga horária total de 3125 horas, assim distribuídas:

Total de créditos do curso: 131 (cento e trinta e um) créditos;

Carga horária mínima para a matrícula: 30 (trinta) horas;

Carga horária máxima para a matrícula: 540 (quinhentos e quarenta) horas;

Prazo mínimo para a integralização curricular: 8 (oito) semestres;

Prazo máximo para a integralização curricular: 12 (doze) semestres;

- 2.370 (duas mil, trezentas e setenta) horas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, incluindo 2.055 (duas mil e cinquenta e cinco) horas de disciplinas obrigatórias e 300 (trezentas) horas de disciplinas optativas;

- 210 (duzentas e dez) horas para Estágio Supervisionado;

- 360 (trezentas e sessenta) horas de Trabalho de conclusão de curso;



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

- 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares;

Carga horária total: 3.125 (três mil, cento e vinte e cinco) horas.

## **CONTEÚDOS CURRICULARES**

### **CONTEÚDOS CURRICULARES DE NATUREZA ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAL (ACC)**

Para a organização desses conteúdos curriculares, nos apoiamos nos documentos que estabelecem os conteúdos básicos e específicos de Ciências Biológicas (Parecer CNE/CES 1.301/2001) exigido para o exercício da profissão.

**BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO:** Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, função e mecanismos fisiológicos da regulação em modelos eucariontes, procariontes e de partículas virais, fundamentados pela informação bioquímica, biofísica, genética e imunológica. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível molecular, celular e evolutivo.

**DIVERSIDADE BIOLÓGICA:** Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.

**ECOLOGIA:** Relações entre os seres vivos e destes com o ambiente ao longo do tempo geológico. Conhecimento da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo da fauna e flora e da relação saúde, educação e ambiente.

**FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA:** Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

**FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS:** Reflexão e discussão dos aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional. Conhecimentos básicos de: História, Filosofia e Metodologia da Ciência, Sociologia e Antropologia, para dar suporte à sua atuação profissional na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos.

Para a abordagem de tais conteúdos, o curso contará com 36 (trinta e seis) disciplinas obrigatórias dedicadas aos estudos biológicos gerais; e 45 (quarenta e cinco) disciplinas optativas dedicadas ao aprofundamento em áreas específicas da Biologia, de acordo com o interesse do aluno (vide item 7.1. Matriz Curricular).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

## 7.1 Estrutura do Currículo

1º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
BIO 05080	BIOLOGIA CELULAR	60	3	---
BIO 03136	BIOLOGIA DOS MICROORGANISMOS	60	3	---
BIO 05081	BIOLOGIA MOLECULAR	75	4	---
MAT 02669	MATEMÁTICA SUPERIOR	60	4	---
QUI 03001	QUÍMICA I	90	5	---
BIO 05079	SISTEMÁTICA E DIVERSIDADE BIOLÓGICA	60	4	---
	<i>Totais do período</i>	405	23	

2º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
BIO 05132	BIOLOGIA DE CRIPTÓGRAMAS	60	3	---
BIO 05134	BOTÂNICA ESTRUTURAL	60	3	---
FIS 05133	FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	90	4	---
BIO 06537	HISTOLOGIA E BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	75	4	---
QUI 03698	QUÍMICA II	60	4	QUI 03001
BIO 05135	ZOOLOGIA I	60	3	---
	<i>Totais do período</i>	405	21	

3º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
MOR 05823	ANATOMIA HUMANA	60	3	---
BIO 05822	BIOLOGIA DE FANERÓGAMAS	60	3	---
FSI 03003	BIOQUÍMICA E BIOFÍSICA A	90	5	---
BIO 05825	FUNDAMENTOS DE GENÉTICA	60	3	---
STA 03131	NOÇÕES DE ESTATÍSTICA	60	3	---
BIO 05824	ZOOLOGIA II	60	3	---
	<i>Totais do período</i>	390	20	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

4º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
FSI 06081	FISIOLOGIA HUMANA D	90	5	---
BIO 06538	FISIOLOGIA VEGETAL I	60	3	---
BIO 06080	GENÉTICA EVOLUTIVA	60	4	BIO 05825
BIO 06079	ZOOLOGIA III	60	3	---
	<i>Totais do período</i>	270	15	

5º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
ERN 03033	ECOLOGIA I	75	4	---
BIO 06360	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	105	4	---
BIO 06283	EVOLUÇÃO	60	4	BIO 06080
BIO 06539	FISIOLOGIA VEGETAL II	60	3	BIO 06538
BIO 06536	ZOOLOGIA IV	90	4	BIO 06079
	<i>Totais do período</i>	390	19	

6º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
ERN 06658	ECOLOGIA II	60	4	---
BIO 06469	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	105	4	---
BIO 03048	FISIOLOGIA ANIMAL COMPARADA	60	3	---
C0000-13978	OPTATIVA I	60	4	---
C0000-13979	OPTATIVA II	60	4	---
	<i>Totais do período</i>	345	19	

7º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
BIO 03137	FISIOLOGIA COMPARADA DA INTEG	45	2	BIO 03048
ERN 03138	GEOLOGIA CB	60	3	---
BIO 03054	PALEONTOLOGIA	75	4	---
BIO 06574	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	180	6	BIO 06469
	<i>Totais do período</i>	360	15	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

8º Período				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
C0000-13980	OPTATIVA III	60	4	---
C0000-13981	OPTATIVA IV	60	4	---
C0000-13982	OPTATIVA V	60	4	---
BIO 06807	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	180	6	BIO 06574
	<i>Totais do período</i>	360	18	

DISCIPLINAS OPTATIVAS				
Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
CSO 03550	ANTROPOLOGIA	60	4	---
GEO 00482	BIOGEOGRAFIA	90	4	---
BIO 04991	BIOLOGIA E ECOLOGIA DE ALGAS CONTINENTAIS	60	3	BIO 05132
BIO 06575	BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRUSTÁCEOS	60	3	---
BIO 04762	BIOLOGIA MARINHA	60	3	---
BIO 04988	BIOLOGIA MOLECULAR DO GENE I	60	3	---
BIO 04989	BIOLOGIA MOLECULAR DO GENE II	60	3	---
BIO 03533	BIOTECNOLOGIA E MICRORGANISMOS	60	3	BIO 03136, BIO 05081
BIO 04761	CITOGENÉTICA ANIMAL	60	4	BIO 05080
BIO 06050	CITOGENÉTICA VEGETAL	60	3	BIO 05080
BIO 04760	COMPORTAMENTO ANIMAL	60	4	BIO 05080
BIO 03522	ECOFISIOLOGIA VEGETAL	60	3	BIO 06538, ERN 03033
GEO 02351	ECOSSISTEMA MANGUEZAL	60	3	---
BIO 03526	ENTOMOLOGIA GERAL	60	3	BIO 06079
BIO 06086	EVOLUÇÃO HUMANA	60	4	---
BIO 06085	FILOGENÉTICA MOLECULAR	60	4	BIO 06080
FIL 02477	FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS	60	4	---
GEO 01733	FITOGEOGRAFIA DO BRASIL	45	3	---
BIO 03520	FLORIST DE ECOS COST TERRESTRES	60	3	BIO 05822
LET 02154	FRANCÊS INSTRUMENTAL	60	4	---
LCE06306	FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	60	3	---
BIO 03534	FUND DE ENGENHARIA GENETICA	30	2	BIO 05081
BIO 03532	GENETICA DE MICRORGANISMOS	60	3	BIO 05081, BIO 05825
BIO 03524	HERPETOLOGIA	60	3	BIO 06536





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Código	Disciplina	CHS	Cr	Requisitos
BIO 01830	ICTIOFAUNA DO ESPÍRITO SANTO	60	3	---
BIO 03705	IMUNOBIOLOGIA APLICADA	30	2	---
PAT 02617	IMUNOLOGIA	75	4	---
LET 02153	INGLÊS INSTRUMENTAL A	60	4	---
ERN 03543	INTRODUÇÃO À LIMNOLOGIA	60	3	ERN 03033
BIO 03529	MANEJO E REPR DOS TELEOSTEOS	60	3	---
BIO 04990	MASTOZOOLOGIA: PADRÕES DE DIVERSIFICAÇÃO E EVOLUÇÃO	60	3	---
BIO 04992	METABOLISMO DO NITROGÊNIO EM PLANTAS	60	3	---
BIO 06088	MUTAGÊNESE AMBIENTAL	60	3	BIO 05080
ERN 00989	OCEANOGRAFIA GERAL	75	4	---
PAT 03547	PARASITOLOGIA CB	90	5	---
PAT04332	PATOLOGIA GERAL	75	4	---
ERN 01546	POLUIÇÃO AMBIENTAL	60	4	---
BIO 06577	PROPAGAÇÃO DE PLANTAS	60	3	---
BIO 06087	RECUPERAÇÃO E MANEJO DE ÁREAS DEGRADADAS	60	4	---
BIO 03535	TÓPICOS EM GENÉTICA HUMANA I	60	3	---
BIO 03536	TÓPICOS EM GENÉTICA HUMANA II	60	3	---
BIO 03538	TÓPICOS EM MEIO AMBIENTE	60	3	---
BIO 03537	TÓPICOS EM SAÚDE	60	3	---
BIO 03836	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA I	60	3	---
BIO 06888	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA II	60	3	---
BIO 06084	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA III	60	3	---
BIO 06048	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA IV	60	3	---
BIO 06049	TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA V	60	3	---
BIO 04421	TOPICOS ESPECIAIS EM BOTANICA I	60	3	---
BIO 04422	TOPICOS ESPECIAIS EM BOTANICA II	60	3	---
BIO 04423	TOPICOS ESPECIAIS EM BOTANICA III	60	3	---
BIO 04424	TOPICOS ESPECIAIS EM BOTANICA IV	60	3	---
BIO 06889	TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA I	60	3	---
BIO06890	TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA II	60	3	---
BIO 06891	TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA III	60	3	---
BIO 06892	TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA IV	60	3	---
BIO 06576	ZOOGEOGRAFIA	60	4	---
	<b>Totais das disciplinas optativas</b>	<b>3450</b>	<b>186</b>	



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

## **7.2 Programas de Disciplinas**

### **1º Período**

**BIO 05080 - BIOLOGIA CELULAR** (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Técnicas de Estudo das Células: Comparação entre Procariontes e Eucariontes. A Célula Animal: Estrutura à Microscopia Óptica e Eletrônica. Estrutura e Função da Membrana Celular, Citoesqueleto, Mitochondrias, Organelas de Síntese (Retículos Endoplasmáticos e Complexo de Golgi), Peroxissomas. Organização do Núcleo. Divisão Celular. Ciclo Celular e sua Regulação. Diferenciação Celular.

**BIO 03136 - BIOLOGIA DOS MICROORGANISMOS** (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Características gerais dos microrganismos. Genética microbiana. Esterelização e desinfecção. Vírus. Fungos. Doenças venéreas. Noções de fitopatologia. Noções de microbiologia de alimentos. Noções de microbiologia do solo. Noções de microbiologia da água.

**BIO 05081 - BIOLOGIA MOLECULAR** (75 h, OBR, T:45 E:0 L:30)

Composição química da matéria viva. Macromoléculas: estrutura e função. Biossíntese, Catabolismo e energia. Os mecanismos básicos de transmissão da informação genética: replicação, transcrição e tradução. O controle da expressão gênica. A estrutura do genoma. Tecnologia do DNA recombinante. Plasmídeos e elementos genéticos transponíveis. Engenharia Fenotípica e Terapia Gênica. Biologia Molecular e Sociedade.

**MAT 02669 - MATEMATICA SUPERIOR** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Equações de retas. Funções elementares (polinomiais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas). Noções e cálculo de derivadas. Traçado de gráficos. Aplicações de derivada. Noções e cálculo de integrais. Cálculo de áreas. Aplicações de integral.

**QUI 03001 - QUIMICA I** (90 h, OBR, T:60 E:0 L:30)

Estrutura eletrônica dos átomos. Modelo atômico. Tabela Periódica. Propriedades periódicas e aperiódicas. Ligação química. Reações e equações químicas. Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Termoquímica.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**BIO 05079 - SISTEMÁTICA E DIVERSIDADE BIOLÓGICA (60 h, OBR, T:45 E:15 L:0)**

Introdução: desenvolvimento histórico do pensamento em sistemática biológica, conceitos básicos. Escolas sistemáticas: sistemática filogenética: plesiomorfia, apomorfia, agrupamentos taxonômicos, grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos, sinapomorfia, homoplasia, matrizes de caracteres, construção de cladogramas. Classificação biológica e categorias taxonômicas: sistema de hierarquia, categorias inferior e superior, conceitos de espécie. Classificação biológica tradicional e filogenética. Caracteres taxonômicos: tipos, seleção, problemas, usos. Fundamentos práticos em sistemática biológica: organização de coleções zoológicas e herbários, coleta e preservação de material biológico, pesquisa bibliográfica, procedimentos de publicação de textos de sistemática biológica. Nomenclatura biológica, código internacional de nomenclatura zoológica e botânica, sistema binomial, prioridade, homonímia, sinonímia, publicação, tipificação, nomes.

**2º Período**

**BIO 05132 - BIOLOGIA DE CRIPTÓGRAMAS (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)**

Introdução à Taxonomia. Aspectos da reprodução sexuada e assexuada em vegetais inferiores, ciclo de vida. Habitat, morfologia, caracteres citológicos, evolução, reprodução e sistemática dos seguintes grupos: Reino Monera: Divisão Cyanophyta. Reino Protista: Divisões Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta e Chrysophyta (Classe Bacillariophyceae). Reino Plantae: Divisão Bryophyta. Reino Fungi: Divisão Eumycophyta - Sub-Divisões Mastigomycotina, Zygomycotina, Ascomycotina (incluindo líquens) e Basidiomycotina.

**BIO 05134 - BOTÂNICA ESTRUTURAL (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)**

Unidade do corpo vegetal. Célula Vegetal. Tecidos Vegetais: Meristemas, Sistema Dermal, Sistema Fundamental, Sistema Vascular, Estruturas Secretoras. Distribuição dos tecidos no corpo vegetal: Raiz, Caule, Folha.

**FIS 05133 - FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS (90 h, OBR, T:45 E:45 L:0)**

Grandezas físicas e medidas; movimento, forças e leis de Newton, trabalho e energia, movimento ondulatório; temperatura e calor; densidade e pressão, hidrostática, gás ideal e real, pressão de vapor e umidade, tensão superficial e capilaridade, difusão e osmose, noções de dinâmica dos fluidos, modelos atômicos e radiação; aplicações da física às ciências biológicas: o músculo e sua relação com alavancas, som e audição, vôo dos animais, física do mergulho, circulação do sangue, efeito estufa e aquecimento global, efeitos da radiação sobre os seres vivos.

**BIO 06537 - HISTOLOGIA E BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO (75 h, OBR, T:45 E:0 L:30)**

Os tecidos fundamentais: estrutura e aspectos biológicos dos tecidos epiteliais, conjuntivos, musculares e nervoso. O desenvolvimento embrionário dos animais: gametas e gametogênese, fecundação, formação da mórula e gástrula, os folhetos embrionários fundamentais e seu destino, delimitação do corpo do embrião.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**QUI 03698 - QUIMICA II (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)**

Alcanos. Alquenos e Alquinos. Compostos aromáticos. Álcoois, éteres e fenos. Estereoquímica. Haletos orgânicos. Aminas. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados.

**BIO 05135 - ZOOLOGIA I (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)**

Multicelularidade e a origem da vida pluricelular; origem das cavidades corpóreas, do intestino, da bilateralidade e conseqüências para a vida dos metazoários; morfologia funcional, classificação e filogenia de Porifera, Placozoa, Mesozoa, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nematoda, Gastrotricha e Rotifera; Ciclo de vida dos parasitas humanos.

**3º Período**

**MOR 05823 - ANATOMIA HUMANA (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)**

Princípios fundamentais para o ensino da Anatomia. Descrição dos sistemas ósseo, articular, muscular, nervoso, circulatório, respiratório, digestivo, genital masculino, genital feminino, urinário. Órgãos dos sentidos.

**BIO 05822 - BIOLOGIA DE FANERÓGAMAS (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)**

Organização do corpo vegetal. Origem e evolução dos órgãos vegetativos. Morfologia da raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Habitat, reprodução e sistemática dos seguintes grupos vegetais: Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae

**FSI 03003 - BIOQUIMICA E BIOFISICA A (90 h, OBR, T:60 E:0 L:30)**

Noções de Biofísica aplicada à Bioquímica. Constituição química da célula. Estrutura das macromoléculas: suas localizações e funções nos diversos compartimentos celulares. Estrutura das enzimas e mecanismos de produção de energia. Metabolismo e sua regulação. Estudo das funções hormonais. Bioquímica do sangue. Respiração e sua regulação. Fotossíntese. Ciclo do nitrogênio e enxofre. Métodos físico-químicos de análise.

**BIO 05825 - FUNDAMENTOS DE GENÉTICA (60 h, OBR, T:45 E:15 L:0)**

Histórico da Genética e Evolução. Genética Clássica. Aplicação de Modelos Estatísticos (Probabilidade Qui-quadrado). Mendel e os Padrões de Herança: Autossômica, Ligada ao sexo, e citoplasmática. Sutton e as Bases Cromossômicas da Herança. Mapeamento Gênico, Ligação e o trabalho de Morgan. Interação Gênica. As fontes da Variação. Plasticidade Fenotípica. Mutação e Alterações dos Cromossomos (numéricas e estruturais), Mecanismos e Conseqüências. Recombinação Clássica e Molecular. Elementos Transponíveis. Grupos Sanguíneos. Princípios da Genética do Desenvolvimento. Determinação do sexo Introdução a Herança Quantitativa.

**STA 03131 - NOÇÕES DE ESTATÍSTICA (60 h, OBR, T:30 E:30 L:0)**

Conceitos gerais de estatística. Seriação e tabulação. Gráficos. Distribuição de frequências. As medidas estatísticas. Noções de probabilidade. Distribuição binomial. Distribuição de Poisson. Distribuição normal.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**BIO 05824 - ZOOLOGIA II** (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Origem do celoma e suas conseqüências; segmentação e não-segmentação versus locomoção e colonização de sedimentos; origem da larva trocófora; morfologia funcional, classificação e filogenia de Annelida, Mollusca e Echinoderma. Origem dos Deuterostomia.

**4º Período**

**FSI 06081 - FISILOGIA HUMANA D** (90 h, OBR, T:60 E:0 L:30)

Biofísica de membranas. Mecanismos neurais e hormonais de controle. Fisiologia dos aparelhos cardiovascular e respiratório. Fisiologia do aparelho digestivo. Mecanismos de defesa do organismo. Fisiologia da reprodução. Fisiologia das sensações e do comportamento.

**BIO 06538 - FISILOGIA VEGETAL I** (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Transpiração. Condução de água. Absorção de água. Nutrição Mineral. Metabolismo do nitrogênio. Fotossíntese. Condução de solutos orgânicos. Respiração.

**BIO 06080 - GENÉTICA EVOLUTIVA** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Fontes da Variação Fenotípica. Princípios Fundamentais da Variação Genética em Populações Naturais. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Migração e Fluxo Gênico. Deriva Genética e Endogamia. Taxa de Mutação. Teoria Neutra de Evolução Molecular. Teoria da Seleção Natural. Valor Adaptativo, Tipos e Nível em que opera a Seleção Natural. Evolução em locos múltiplos: Ligação, Sexo e Genética Quantitativa. Adaptação. A Genética do Desenvolvimento.

**BIO 06079 - ZOOLOGIA III** (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Surgimento do exoesqueleto e suas conseqüências para os sistemas de órgãos Arthropoda. Morfologia funcional, classificação e filogenia de Chelicerata, Hexapoda, Myriapoda, Crustacea, Tardigrada e Onychophora.

**5º Período**

**ERN 03033 - ECOLOGIA I** (75 h, OBR, T:45 E:0 L:30)

O conceito de ecologia e sua importância. O ecossistema: conceito, estrutura e homeostase. Classificação e exemplos de ecossistemas. A energia dos ecossistemas: produtividade e estrutura trófica. Os ciclos biogeoquímicos. Os fatores limitantes. Dinâmica e estrutura das populações: relações intraespecíficas. Habitat e nicho ecológico. Evolução dos ecossistemas: seleção natural, sucessão e clímax. O papel do Homem no ecossistema. As comunidades: relações inter-específicas.

**BIO 06360 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO I** (105 h, OBR, T:30 E:30 L:45)

Estágio supervisionado a ser cumprido por alunos de Bacharelado em Ciências Biológicas em laboratórios de pesquisa da UFES ou em setores públicos e privados relacionados à sua área de formação.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**BIO 06283 - EVOLUÇÃO** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Evidências da Evolução. Contexto Ecológico das mudanças evolutivas. Conceitos de Espécie e Especiação. Sistemática e Classificação. Adaptação. Análise Evolutiva de Forma e Função. O Método Comparativo. Estratégias de Vida e Alocação de Recursos. Conflit e Cooperação. A origem do sexo e a Seleção Sexual. Coevolução. Biogeografia Evolutiva. A história da Vida. Origem e Extinção de Espécies. Taxas de Evolução. Radiação Adaptativa. Evolução Humana. Ciência Evolutiva, Saúde e Sociedade.

**BIO 06539 - FISILOGIA VEGETAL II** (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Desenvolvimento Vegetal. Análise do Crescimento. Condições necessárias ao desenvolvimento. Hormônios Vegetais: estrutura, métodos de estudo, detecção, dosagem, metabolismo, biossíntese e efeitos fisiológicos. Movimentos Vegetais: tropismos, nastismos, nutação. Fotomorfogênese. Reprodução: Frutificação, Dormência e Germinação.

**BIO 06536 - ZOOLOGIA IV** (90 h, OBR, T:45 E:15 L:30)

Características morfo-funcionais e importância do filo Hemichordata. Características gerais do filo Chordata. Características morfo-funcionais e importância dos subfilos Cephalochordata e Urochordata. Introdução ao subfilo Vertebrata. Características morfo-funcionais e importância das classes: Agnatha. Osteichthyes, Chondrichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia.

**6º Período**

**ERN 06658 - ECOLOGIA II** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

Metodologia e técnicas para estudo dos ecossistemas. Coleta e tratamento de dados ecológicos. Trabalhos nos ecossistemas terrestres. Trabalhos nos ecossistemas aquáticos. Estrutura ecológica do solo e dos ecossistemas terrestres. Estrutura dos ecossistemas aquáticos: mares, rios, lagos e estuários. Principais ecossistemas regionais. Ecologia aplicada: uso de bioindicadores e modelagem ecológica. Interferência do Homem nos ecossistemas: poluição ambiental e uso dos recursos naturais. Os ecossistemas ameaçados.

**BIO 06469 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO II** (105 h, OBR, T:30 E:30 L:45)

Estágio supervisionado a ser cumprido por alunos do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas em laboratórios de pesquisa da UFES ou em setores públicos e privados relacionados à sua área de formação.

**BIO 03048 - FISIOL ANIMAL COMPARADA** (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Fisiologia comparada da digestão. Osmorregulação e excreção. Fisiologia cardiovascular de Invertebrados e Vertebrados. Fisiologia comparada da respiração e Funções respiratórias do sangue.

**C0000-13978 - OPTATIVA I** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

De acordo com a disciplina optativa a ser escolhida pelo aluno.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**C0000-13979 - OPTATIVA II** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

De acordo com a disciplina optativa a ser escolhida pelo aluno.

**7º Período**

**BIO 03137 - FISIOLOGIA COMPARADA DA INTEG** (45 h, OBR, T:15 E:30 L:0)

Evolução e fisiologia do sistema nervoso na série animal. Morfologia funcional dos órgãos dos sentidos. Endocrinologia comparada. Fisiologia do movimento.

**ERN 03138 - GEOLOGIA CB** (60 h, OBR, T:30 E:0 L:30)

Introdução. Petrologia. Terra. Mineralogia. Intemperismo. Geologia histórica e estratigráfica. Ambiente de sedimentação. Geologia estrutural e geotectônica. Geologia e geomorfologia do Espírito Santo.

**BIO 03054 - PALEONTOLOGIA** (75 h, OBR, T:45 E:30 L:0)

Introdução ao estudo da Paleontologia. Fossilização. Tipos de Fósseis. Aspectos Geológicos relacionados ao processo de fossilização. Micropaleontologia. Paleontologia dos Invertebrados. Paleontologia dos Vertebrados. Paleobotânica. Formação do carvão e do petróleo e extinção dos seres vivos nas eras geológicas.

**BIO 06574 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I** (180 h, OBR, T:0 E:90 L:90)

Desenvolvimento de projeto de monografia em área de concentração de livre escolha dentro das Ciências Biológicas.

**8º Período**

**C0000-13980 - OPTATIVA III** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

De acordo com a disciplina optativa a ser escolhida pelo aluno.

**C0000-13981 - OPTATIVA IV** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

De acordo com a disciplina optativa a ser escolhida pelo aluno.

**C0000-13982 - OPTATIVA V** (60 h, OBR, T:60 E:0 L:0)

De acordo com a disciplina optativa a ser escolhida pelo aluno.

**BIO 06807 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II** (180 h, OBR, T:0 E:90 L:90)

Desenvolvimento de projeto de monografia em área de concentração de livre escolha dentro das Ciências Biológicas e apresentação de monografia no final do período letivo.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**Optativas**

**CSO 03550 - ANTROPOLOGIA (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Antropologia (Biologia e Cultura). Biologia humana e evolução cultural. Evolução e linguagem. A linguagem e a evolução epigenética do cérebro. Darwinismo social. A competência simbólica e o comportamento humano.

**GEO 00482 - BIOGEOGRAFIA (90 h, OPT, T:30 E:60 L:0)**

Histórico e evolução do conceito de Biogeografia. Geografia e a abordagem sistêmica. A biosfera. Os principais biomas do mundo. Impacto e legislação. A pesquisa em Biogeografia.

**BIO 04991 - BIOLOGIA E ECOLOGIA DE ALGAS CONTINENTAIS (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Características gerais das algas. Principais divisões. Morfologia-tipos de organização. Tipos de reprodução e ciclo vital. Citologia e fisiologia. Ecologia: influência dos principais fatores abióticos sobre as algas. Fitoplâncton e Perifíton. Algas de neve e gelo. Algas epífitas. Algas edáficas. Rios e córregos, agos e lagoas, mar - Ficoflórula característica.

**BIO 06575 - BIOLOGIA E TAXONOMIA DE CRUSTÁCEOS (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Identificação dos principais grupos de crustáceos: classe Branchiopoda: ordem Cladocera, classe Ostracoda, classe Copepoda, classe Cirripedia, classe Malacostraca: superordem Eucarida: Ordem Decapoda, superordem Peracarida: ordem Tanaidacea. Biologia de crustáceos malacostracas: decapodas e peracarida.

**BIO 04762 - BIOLOGIA MARINHA (60 h, OPT, T:0 E:60 L:0)**

Mares e Oceanos: químicos, físicos e biológico. Dinâmica das águas costeiras e oceânicas; movimentação, regiões litorâneas e oceâneas, tipos de substratos. Adaptações morfo-fisiológicas dos organismos marinhos a salinidade, luz, temperatura e substratos. Relações entre organismos marinhos e equilíbrio biológico.

**BIO 04988 - BIOLOGIA MOLECULAR DO GENE I (60 h, OPT, T:30 E:30 L:0)**

Organização e composição do genoma de procariontes e eucariontes. Estrutura e distribuição dos genes ao longo do genoma. Importância e aplicações de sequências repetitivas. Mecanismos de regulação gênica de procariontes e eucariontes. Recombinação molecular. Transposons, retrovírus e retrotransposons. Mutação e mecanismos de reparo do DNA. Ciclo celular e controle do crescimento. Cascadas de transdução de sinal. Biologia molecular do câncer.

**BIO 04989 - BIOLOGIA MOLECULAR DO GENE II (60 h, OPT, T:30 E:30 L:0)**

Aspectos avançados e recentes da biologia molecular, abordando a organização e composição do genoma, estrutura e distribuição dos genes, sequências repetitivas do DNA, regulação da expressão gênica, recombinação molecular, transposição, mutação, reparo, ciclo celular, controle do crescimento, cascadas de transdução de sinal, oncogenes, genes de supressão tumoral, genética molecular de doenças herdáveis e terapia gênica.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**BIO 03533 - BIOTECNOLOGIA E MICRORGANISMOS (60 h, OPT, T:30 E:15 L:15)**

Generalidades. Processos microbianos de produção: químicos, farmacêuticos, alimentos, bebidas alcoólicas. Resultados da degradação microbiana. Tratamento de água e esgotos, biodeterioração de materiais, de poluentes e de alimentos, corrosão microbiológica. Pesticidas microbianos.

**BIO 04761 - CITOGENÉTICA ANIMAL (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Núcleo, cromatina e cromossomas. Rearranjos cromossômicos. Técnicas citogenéticas. Polimorfismos cromossômicos. Especiação.

**BIO 06050 - CITOGENÉTICA VEGETAL (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Cromossomo vegetal: morfologia, diferenciação e classificação. Análise de metafases: contagem e determinação do número cromossômico. Núcleo interfásico: diferenciação morfológica e classificação. Técnicas utilizadas na citogenética: preparação de lâminas, estocagem de material (raízes e botões). Técnicas de coloração. Técnicas de fotografia e revelações. Integração da citogenética com a taxonomia.

**BIO 04760 - COMPORTAMENTO ANIMAL (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Definição de comportamento e conceitos comportamentais. Seleção natural e comportamento. Órgãos dos sentidos, orientação e navegação. Comportamento reprodutor, investimento parental e sistemas de acasalamento. Condicionamento, habituação e aprendizagem. Alimentação, padrões de atividades e uso do espaço. Vida em grupo, comportamento social e comunicação. Mimetismo, camuflagem e estratégias de sobrevivência.

**BIO 03522 - ECOFISIOLOGIA VEGETAL (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

A planta no ecossistema; radiação e vida das plantas; efeitos da temperatura sobre os processos vitais das plantas; utilização de carbono e produção de matéria seca; utilização e metabolismo do nitrogênio; aspectos do metabolismo mineral relacionados com as comunidades vegetais; economia de água nas comunidades de plantas.

**GEO 02351 - ECOSSISTEMA MANGUEZAL (60 h, OPT, T:30 E:30 L:0)**

Histórico, origem, distribuição geográfica e importância dos manguezais. O manguezal, a geografia física e a abordagem sistêmica. Principais impactos antrópicos, legislação e manejo dos manguezais. Pesquisa em manguezais.

**BIO 03526 - ENTOMOLOGIA GERAL (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

A origem dos insetos e sua história evolutiva. Noções de morfologia externa e aspectos da biologia correlacionados com os caracteres adaptativos. As ordens de insetos. Reconhecimento dos principais grupos com a utilização de chaves de identificação.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**BIO 06086 - EVOLUÇÃO HUMANA (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

A evolução humana em perspectiva. Fundamentos para o estudo da Evolução humana. Sistemática molecular e morfológica. Taxonomia. Aspectos da variação estrutural (anatômica), biologia reprodutiva, ecologia, comportamento em primatas. Biologia humana. História paleontológica do grupo. A transição chimpanzé/homen. As origens da bipedia. Australopithecus e a adaptação hominínea. Os primeiros Homo. Saindo da África. A origem dos seres humanos modernos. O enigma dos neandertais. O meio social humano e a evolução do cérebro. Fala, inteligência e consciência. A invasão da América. Colonizando o Pacífico. Os primeiros povoados.

**BIO 06085 - FILOGENÉTICA MOLECULAR (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Genes: organização, função e evolução; árvores filogenéticas; genes em populações; distância genética; inferência filogenética; modelos e taxas de evolução molecular; aplicações da filogenética molecular.

**FIL 02477 - FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Introdução geral ao pensar filosófico como questionamento, investigação, raciocínio e reflexão. A existência e significação de pressupostos, métodos indutivos e dedutivos e a influência da linguagem no pensar. A presença contínua da filosofia na história do desenvolvimento das ciências, inclusive o processo de modificação de posições ontológicas, metodológicas e epistemológicas. A crescente consciência da presença do observador na chamada objetividade. A relação filosofia e ciência em alguns de seus problemas principais: vida, modelo científico, explicação, causalidade, matéria viva, determinismo e vitalismo. As teorias da evolução celular, teoria de sistemas e a neurologia na ciência biológica.

**GEO 01733 - FITOGEOGRAFIA DO BRASIL (45 h, OPT, T:45 E:0 L:0)**

A investigação científica e os estudos sobre distribuição e disseminação dos vegetais e da vegetação do Brasil. A fitogeografia e os fatores ecológicos. As associações e as formações vegetais no Brasil. O fitogeógrafo e o reconhecimento da cobertura vegetal do Brasil. O trabalho de campo e os herbários. Conservação de flora e legislação. Recursos florísticos e vegetacionais brasileiros.

**BIO 03520 - FLORIST DE ECOS COST TERRESTRES (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Sistema de classificação de Cronquist. Estudo taxonômico das principais ordens de Magnoliophyta nos ecossistema Mata Atlântica e Restinga. Aspectos ecológicos e distribuição geográfica das espécies. Técnicas de coleta e preparação de exemplares para herbário.

**LET 02154 - FRANCÊS INSTRUMENTAL (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Estratégias de leitura para a compreensão de textos. Estruturas lingüísticas básicas.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**LCE06306 - FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (60 h, OPT, T:30 E:30 L:0)**

Ensino, aplicação e difusão da Língua Brasileira de Sinais como meio de comunicação objetiva e utilização corrente das comunidades surdas do Brasil. Trajetória histórica da Língua Brasileira de Sinais - fundamentos da Língua Brasileira de Sinais. Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais como fator de inclusão social da pessoa surda. Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais no contexto da legislação e educacional. O ensino de fundamentos da Língua Brasileira de Sinais. Introduzir o ouvinte à Língua Brasileira de Sinais (FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Criar oportunidades para a prática de FUNDAMENTOS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS e ampliar conhecimento dos aspectos da cultura do mundo surdo.

**BIO 03534 - FUND DE ENGENHARIA GENETICA (30 h, OPT, T:30 E:0 L:0)**

Fusão de protoplastos. Enzimas de restrição. Hospedeiros e vetores. Principais métodos de clonagem molecular. Métodos de seleção de recombinantes. Utilização da tecnologia do DNA recombinante e suas perspectivas.

**BIO 03532 - GENETICA DE MICRORGANISMOS (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Generalidades. Genética de bactérias: mutação, transferência de material genético e mapeamento, plasmídeos, recombinação artificial, regulação gênica. Genética de vírus: mutantes, recombinação. Genética de eucariotas: mutação, conversão gênica, análise genética e mapeamento genético, teste de alelismo e de complementação, herança extracromossômica, recombinação artificial, regulação gênica. Melhoramento genético.

**BIO 03524 - HERPETOLOGIA (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Noções sobre taxonomia, história evolutiva, hábitos de vida, distribuição, morfologia adaptativa, estratégias alimentares reprodutivas e defensivas de anfíbios e répteis. Planejamento e execução de uma pesquisa científica.

**BIO 01830 - ICTIOFAUNA DO ESPIRITO SANTO (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Histórico do estudo da ictiofauna no Espírito Santo. Grandes grupos encontrados. Caracteres merísticos e morfométricos usados na identificação de peixes. Estudo de caso: A ictiofauna de um ecossistema. Bibliografia usada na identificação de peixes. Identificação de peixes do Espírito Santo nos níveis de Família, Gênero e Espécie. Relatório das atividades de campo.

**BIO 03705 - IMUNOBIOLOGIA APLICADA (30 h, OPT, T:30 E:0 L:0)**

Mecanismos gerais da resposta imunológica. Resposta Imune-Celular. Mecanismos Imunológicos de Lesão Celular. Fundamentos da Imunização e Vacinas. Aspectos legais, sócio-econômico e operacionais das vacinações. Emprego de antígenos fúngicos no diagnóstico das micoses.

**PAT 02617 - IMUNOLOGIA (75 h, OPT, T:45 E:0 L:30)**

A disciplina de imunologia apresenta ao aluno o sistema imunitário com seus mecanismos de reconhecimento do próprio e não próprio, contribuindo para o equilíbrio do organismo.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**LET 02153 - INGLÊS INSTRUMENTAL A (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Estratégias de leitura para a compreensão de textos acadêmicos em língua inglesa.

**ERN 03543 - INTRODUÇÃO À LIMNOLOGIA (60 h, OPT, T:15 E:0 L:45)**

Limnologia: Descritiva, Física, Química e Biológica. Princípios de Ecologia Aquática Continental. Divisão dos ambientes continentais e seus conceitos. Produtividade biológica. Recuperação ambiental. Técnicas e métodos de levantamento limnológico de ambientes.

**BIO 03529 - MANEJO E REPR DOS TELEOSTEOS (60 h, OPT, T:15 E:0 L:45)**

Noções sobre amostragem e técnicas de coleta, fixação e conservação de órgãos. Reconhecimento do sexo e classificação dos estádios de maturação sexual. Técnicas gerais para a preparação histológica. Periodicidade, época e locais de desova. Determinação dos estádios de maturidade e tipo de desova. Fator de condição e índices gonadais. Fecundidade e potencial reprodutivo.

**BIO 04990 - MASTOZOOLOGIA: PADRÕES DE DIVERSIFICAÇÃO E EVOLUÇÃO (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Diversidade evolutiva em mamíferos, terrestres, aquáticos e voadores. História paleontológica do grupo. Aspectos da variação estrutural (anatômica), biologia reprodutiva, ecologia, comportamento e evolução. Espécies ameaçadas de extinção. Técnicas de campo, identificação dos principais gêneros da mastofauna do Brasil. Conservação.

**BIO 04992 - METABOLISMO DO NITROGÊNIO EM PLANTAS (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Processos bioquímicos e fisiológicos da fixação e assimilação de nitrogênio. Interação dos metabolismos de carbono e nitrogênio. Mecanismos de transporte, acúmulo e partição de compostos nitrogenados. Avaliação da atividade de dreno do nitrogênio.

**BIO 06088 - MUTAGÊNESE AMBIENTAL (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

História da toxicologia; Estudos toxicológicos; Métodos de avaliação de mutagênese; Biomonitoramento de agentes mutagênicos; Bioensaios para o monitoramento de genotoxicidade ambiental; Processos de reparo de DNA; A importância da mutagênese ambiental na carcinogênese humana; Antimutagênicos e anticarcinogênicos.

**ERN 00989 - OCEANOGRAFIA GERAL (75 h, OPT, T:45 E:30 L:0)**

Introdução à oceanografia. Diagrama T-S. Propagação da luz e do som no meio oceânico. Circulação superficial. Estuários. Composição química da água do mar. Interação entre o ambiente, a flora e a fauna marinha. Características e métodos de estudo do plancton, necton e bentos. Produção marinha. Produtos marinhos e interesses econômicos.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**PAT 03547 - PARASITOLOGIA CB (90 h, OPT, T:45 E:0 L:45)**

Sistemática, histórico, importância, distribuição geográfica. Habitat: tecidos e órgãos parasitados. Biologia e condições de cultivo artificial. Hospedeiro natural e reservatórios. Ciclo evolutivo. Patogenia: sintomas mais frequentes. Imunidade. Diagnóstico laboratorial. Epidemiologia. Profilaxia. Terapêutica: produtos mais usados.

**PAT04332 - PATOLOGIA GERAL (75 h, OPT, T:45 E:0 L:30)**

Introdução ao estudo da patologia. Métodos de estudo em patologia. Lesão e adaptação celulares. Citopatogênese geral das doenças. Degenerações. Alterações do interstício. Morte celular. Classificações, distúrbios hídricos e hemodinâmicos. Inflamação e reparo. Distúrbios do crescimento e da diferenciação celular. Neoplasias.

**ERN 01546 - POLUIÇÃO AMBIENTAL (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Noções de Ecologia. O homem no ecossistema. Poluição do ar, do solo e da água. Poluição térmica, sonora e radioativa. Avaliação do impacto ambiental. Planejamento ambiental.

**BIO 06577 - PROPAGAÇÃO DE PLANTAS (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Mecanismos bioquímicos e celulares do crescimento e desenvolvimento vegetal. Propagação in vitro; Aplicações e interpretações da análise do crescimento vegetal; Alocação e partição do carbono como sinalizadores de alterações ambientais; Influência do estresse hídrico, salino, nutricional; e luminosidade no crescimento vegetal; Importância dos fatores ambientais e das propriedades físicas-químicas do solo na distribuição e produção vegetal; Papel dos carboidratos de reserva no estabelecimento de plântulas.

**BIO 06087 - RECUPERAÇÃO E MANEJO DE ÁREAS DEGRADADAS (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)**

Histórico e tendência atuais do processo de recuperação de áreas degradadas. Termos técnicos ligados à recuperação ambiental. Fundamentos ecológicos para o planejamento da restauração florestal. Floresta Atlântica: conceituação e distribuição, processo de fragmentação, biodiversidade. Princípios da sucessão natural aplicados ao processo de recuperação. Aspectos legais relacionados às áreas degradadas. Desenvolvimento de modelos de recuperação ambiental de áreas degradadas. Recuperação em áreas degradadas de matas ciliares. Aspectos hidrológicos de matas ciliares. Técnicas e modelos de recuperação de áreas degradadas. Estrutura de apoio para implantação de projetos. Coleta, manejo e armazenamento de sementes. Produção de mudas e plantio. Indicadores de recuperação. Exemplos de projetos de recuperação de áreas degradadas efetuados no Brasil.

**BIO 03535 - TÓPICOS EM GENÉTICA HUMANA I (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Genética e câncer. Imunogenética. Avanços em Genética Humana. Consanguinidade e seus efeitos populacionais. Estudos de gêmeos. Dermatoglifos e suas aplicações na genética humana. Genética e comportamento humano. Farmacogenética.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**BIO 03536 - TÓPICOS EM GENÉTICA HUMANA II (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Anomalias do desenvolvimento sexual. Abortos. Malformações congênitas. Diagnóstico pré-natal. Hemoglobina e Hemoglobinopatias. Erros Inatos do metabolismo. Miopatias hereditárias. Aconselhamento e cálculo de risco.

**BIO 03538 - TÓPICOS EM MEIO AMBIENTE (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em meio ambiente.

**BIO 03537 - TÓPICOS EM SAÚDE (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Prevenção às doenças: infecciosas, degenerativas e transmissíveis. Processos naturais e artificiais de defesas. Prevenção ao uso de drogas. Nutrição. Reprodução Humana. Sexualidade. Saneamento. Biologia geral do envelhecimento. Transplante de órgãos.

**BIO 03836 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA I (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em biologia celular.

**BIO 06888 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA II (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em biologia molecular.

**BIO 06084 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA III (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em biologia de microorganismos.

**BIO 06048 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA IV (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em biologia de moléculas orgânicas.

**BIO 06049 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA V (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em melhoramento genético.

**BIO 04421 - TOPICOS ESPECIAIS EM BOTANICA I (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em biologia de criptógamas.

**BIO 04422 - TOPICOS ESPECIAIS EM BOTANICA II (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)**

Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em botânica estrutural.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

- BIO 04423 - TOPICOS ESPECIAIS EM BOTANICA III** (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)  
Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em fisiologia vegetal.
- BIO 04424 - TOPICOS ESPECIAIS EM BOTANICA IV** (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)  
Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em biologia de fanerógamas.
- BIO 06889 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA I** (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)  
Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em biologia de vertebrados.
- BIO06890 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA II** (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)  
Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em zoologia dos invertebrados.
- BIO 06891 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA III** (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)  
Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em fisiologia animal.
- BIO 06892 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ZOOLOGIA IV** (60 h, OPT, T:30 E:0 L:30)  
Seminários e aulas expositivas visando o estudo de artigos técnicos, livros e outros materiais que abordam aspectos avançados em paleontologia.
- BIO 06576 - ZOOGEOGRAFIA** (60 h, OPT, T:60 E:0 L:0)  
Introdução a Biogeografia; Padrões de Distribuição; Diversidade de espécies; Padrões no passado; Geografia física e o funcionamento da Terra; A importância de ilhas e ambientes insulares; Biogeografia analítica; Biogeografia Aplicada à Conservação.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

### **7.3 Regulamento dos Estágios obrigatório e não-obrigatório**

O estágio curricular obrigatório constitui um momento fundamental da formação profissional que deve ser desenvolvido em ambientes autênticos de trabalho, permitindo, assim, que os conhecimentos adquiridos na universidade sejam vivenciados nos ambientes onde o biólogo em formação trabalhará no futuro.

Nessa perspectiva, o estágio curricular obrigatório funciona como elo entre os componentes curriculares da formação comum (conhecimentos sobre as dimensões social, ambiental, política e econômica da Biologia) e os da formação específica (conhecimentos adquiridos nas optativas) e garante a inserção do bacharel no contexto profissional.

O estágio curricular supervisionado se baseia no princípio metodológico do circuito ação/reflexão/ação no contexto escolar, possibilitando ao licenciando vivenciar a escola em toda a sua dimensão.

Assim, tendo como base as orientações da legislação vigente e as orientações de operacionalização do estágio curricular supervisionado para os cursos de Bacharelado da UFES elaborados e aprovados pelo Centro de Educação, as 210 (duzentas e dez) horas de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas serão realizadas em laboratórios de pesquisa da UFES ou em instituições de pesquisa partir da segunda metade do curso. Essa carga horária será integralizada, nos 5º. e 6º. períodos do curso, nas disciplinas Estágio Supervisionado I (105 - cento e cinco - horas) e - Estágio Supervisionado II (105 - cento e cinco - horas), funcionando “como coroamento formativo da relação teoria e prática e sob a forma de dedicação concentrada”, conforme o Parecer 28/2001 do CNE/CP.

## **REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

### **I – DA CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 1º** O Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação em Ciências Biológicas do CCHN-UFES constitui-se como parte de sua estrutura curricular, sendo de caráter obrigatório, com carga horária e duração determinada no Projeto Político-Pedagógico.

**Art. 2º** O estágio caracteriza-se como um conjunto de atividades de aprendizagem profissional e de ensino sob a forma de ações instituídas, devidamente orientadas, acompanhadas e supervisionadas por discentes da Universidade Federal do Espírito Santo.

### **II – DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO**

**Art. 4º** Os estágios têm com objetivo:

- Possibilidade a formação em ambiente institucional, empresarial ou comunitário em geral;
- Propiciar a interação com a realidade profissional e o ambiente de trabalho;





## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

- Integrar os conhecimentos de pesquisa, extensão e ensino com o benefício da sociedade, de acordo com a realidade local e nacional;
- Desenvolver concepção multidisciplinar e indissociabilidade entre teoria/prática;
- Garantir o conhecimento, a análise e aplicação de novas tecnologias, metodologias, sistematizações e organizações de trabalho;
- Possibilitar o desenvolvimento do comportamento ético e compromisso profissional, contribuindo para o aperfeiçoamento profissional e pessoal do estagiário;
- Possibilitar a avaliação contínua do respectivo curso subsidiando o colegiado de curso com informações que permitam adaptações ou reformulações curriculares;
- Promover a integração do Curso de Ciências Biológicas/CCHN/UFES com a sociedade.

### III – DO CAMPO DE ESTÁGIO

**Art. 5º** Considera-se campo de estágio, a UFES, outras instituições públicas, privadas ou mesmo comunidades que tenham o profissional para orientar o estagiário e, que seja exequível à supervisão do professor responsável pela disciplina e deverá apresentar condições para:

1. planejamento e desenvolvimento conjunto das atividades do estágio;
2. aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos da respectiva área profissional;
3. vivência da realidade de trabalho próprio da profissão.

**Art. 6º** Para a realização do estágio é exigido que a entidade concedente:

- a) possua infra-estrutura material e recursos humanos que garantam a supervisão e as condições necessárias para a realização do estágio;
- b) aceite a supervisão e avaliação da Universidade Federal do Espírito Santo;
- c) aceite as normas que regem os estagiários da Universidade Federal do Espírito Santo;
- d) use os modelos de formulários propostos pela Universidade Federal do Espírito Santo para as assinaturas de convênios, termos de compromisso e termos aditivos.

### IV - DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

**Art. 7º** As disciplinas que compõem o Estágio Curricular têm professores responsáveis indicados pelos departamentos relacionados ao curso, os quais são denominados Supervisores de Estágio.

**Art. 8º** Os supervisores de estágio e os professores indicados pelos departamentos do curso compõem a Comissão de Estágio do Curso de Ciências Biológicas, a qual terá a função de compatibilizar a política, a organização e o desenvolvimento do estágio.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

**Art. 9º** Serão atribuições dos Supervisores de Estágios:

1. realizar a cada semestre contato com as instituições públicas ou privadas que poderão receber os estagiários para cursar a Disciplina Estágio Curricular.
2. entrar em contato e realizar visitas técnicas com as instituições concedentes, para análise das condições dos campos de estágio, tendo em vista a celebração de convênios;
3. coordenar o planejamento, a execução e a avaliação das atividades pertinentes ao estágio, em conjunto com o orientador;
4. organizar, semestralmente, o encaminhamento de estagiários e a distribuição das turmas em conjunto com a Comissão de Estágio;
5. criar mecanismos operacionais que facilitem a condução de cada disciplina que compõe o estágio, com segurança e aproveitamento;
6. organizar e manter atualizado, um sistema de documentação e cadastramento dos diferentes campos envolvidos e número de estagiários em cada semestre;
7. realizar reuniões regulares com os outros supervisores de estágio para discussão de questões relativa a planejamento, organização, funcionamento, avaliação e controle das atividades, além da análise de critérios, métodos e instrumentos necessários ao desenvolvimento do estágio;
8. confeccionar e manter atualizado o Manual de Estágio a ser entregue aos alunos com a descrição das normas de estágio e modelos de relatórios.

### V - DAS CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

**Art. 10** A matrícula na disciplina Estágio Supervisionado só poderá ser efetuada após o aluno alcançar o número de créditos suficientes de disciplinas obrigatórias e/ou optativas.

*Parágrafo Único.* Em caso de reprovação em alguma(s) da(s) disciplina(s) do estágio Curricular, o aluno deve, necessariamente, cursá-la(s) no(s) semestre(s) seguinte(s) em que for (em) oferecida(s) a(s) disciplinas.

### VI - DA APURAÇÃO DO ESTÁGIO

**Art. 11** A carga horária, duração e conteúdo programático de cada disciplina do Estágio Curricular devem atender a proposta pedagógica do Curso de Ciências Biológicas observando o mínimo estabelecido pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas.

*Parágrafo Único.* A realização do estágio obedecerá ao período letivo estabelecido entre a Universidade e a unidade concedente considerando o cumprimento da carga horária mínima exigida.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**VII - DA PROGRAMAÇÃO E PLANEJAMENTO**

**Art. 12** A programação de cada disciplina que compõe o estágio é elaborada ao final de cada semestre pelos supervisores de estágio. Considerada a necessidade de compatibilização entre as disciplinas que compõem o Estágio Curricular constam da programação das mesmas os seguintes elementos:

1. números de alunos por estágio;
2. período de realização de cada estágio;
3. local em que cada estágio será realizado;

**Art. 13** O planejamento de cada disciplina que compõe o estágio é elaborado pelos supervisores de estágio, contando com a participação, sempre que possível, do profissional responsável da instituição cedente onde as atividades serão realizadas.

*Parágrafo Único.* Devem constar do planejamento, dentre outros aspectos, a definição dos objetivos, as atividades básicas e a sistemática de acompanhamento.

**VIII – DO CANCELAMENTO DO ESTÁGIO**

**Art. 16.** O estágio poderá ser cancelado por um dos seguintes motivos:

- a) término do estágio;
- b) a pedido do estagiário, devidamente justificado;
- c) em decorrência do descumprimento, por parte do estagiário, das condições presentes no Termo de Compromisso;
- d) pelo não comparecimento ao estágio, sem motivo justificado, por mais de cinco dias consecutivos ou não, no período de um mês, ou por 30 (trinta) dias durante todo o período do estágio;
- e) por conclusão ou interrupção do curso;
- f) a qualquer tempo no interesse da unidade concedente ou da UFES, com a devida justificativa.

**IX - DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 17** A supervisão de estágio obrigatório realizar-se-á por meio de orientação, acompanhamento e avaliação das atividades.

*Parágrafo Único.* O professor supervisor poderá desempenhar o papel de profissional supervisor para algumas áreas específicas de oferta de estágio no âmbito do CCHN-UFES.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**X - DAS FORMAS DE SUPERVISÃO**

**Art. 18.** Os estágios serão supervisionados por:

- a) um professor supervisor do Curso de Ciências Biológicas
- b) um profissional/professor orientador, com formação acadêmica em Ciências Biológicas e experiência profissional na área.

**Art. 19** O acompanhamento do estágio pelo professor supervisor dar-se-á em uma das seguintes formas de acordo com o local de realização do estágio:

- presencial - acompanhamento sistemático, com frequência mínima semanal, do estagiário na execução das atividades planejadas, podendo complementar-se com outras atividades na Universidade federal do Espírito Santo e/ou no local de estágio;
- semipresencial - acompanhamento por meio de visitas periódicas ao local do estágio pelo professor supervisor, o qual manterá contatos com o profissional supervisor e com o estudante, para implementar as possíveis complementações;
- não presencial - acompanhamento por meio de reuniões e de relatórios parciais e final elaborados pelo estagiário, com a ciência do profissional supervisor. Poder-se-ão programar reuniões e visitas com o profissional supervisor para o redirecionamento julgados necessários.

**XI - DA ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 20** Entende-se por orientação de estágio o acompanhamento diário e rotineiro das atividades do estagiário visando o esclarecimento de dúvidas e aplicação dos conhecimentos teórico-práticos, de acordo com as necessidades do campo de estágio.

**XII - DA ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA À SUPERVISÃO**

**Art. 21** A supervisão do estágio obrigatório é uma atividade de ensino constante da carga de trabalho do professor supervisor e do Departamento no qual ele está alocado.

§ 1º - A carga horária de estágio obrigatório de cada curso obedecerá ao que preconizam as resoluções específicas do CNE.

§ 2º A carga horária semanal do professor supervisor que acompanha presencialmente o aluno no campo de estágio ou desenvolve uma atividade tutorial será de uma hora por aluno.

§ 3º A carga horária semanal do professor supervisor que acompanha semi-presencialmente o aluno no campo de estágio será de uma hora por cada dois alunos.

§ 4º A carga horária semanal do professor supervisor que acompanha não presencialmente o aluno no campo de estágio será de uma hora por cada três alunos.

*Parágrafo Único.* A orientação do Estágio Supervisionado não desonera o professor do cumprimento de sua carga horária semanal mínima didática de 8 (oito) horas, prevista na legislação vigente.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**XIII - DA APRESENTAÇÃO ESCRITA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

**Art. 22** O estagiário deverá elaborar relatório referente ao estágio, onde registrará os resultados e as ações vivenciadas na empresa/instituição onde permaneceu. O relatório ser redigido de acordo com as normas descritas no Manual de Estágio elaborado pela Comissão de Estágio.

*Parágrafo Único.* Não será exigida do graduando apresentação oral do Relatório de Estágio Supervisionado.

**XIV - DA AVALIAÇÃO**

**Art. 23** A avaliação do estagiário deverá ser processual de caráter qualitativo e será feita pelo professor-supervisor e pelos profissionais supervisores. Serão levadas em consideração as várias atividades realizadas pelo estagiário e a forma de pontuação das atividades serão estabelecidas no Manual de Estágio.

*Parágrafo Único.* É direito do estagiário conhecer os critérios usados e os resultados obtidos nas avaliações parciais e receber orientações que possam ajudá-lo no desenvolvimento de suas atividades.

**Art. 24** Para obter aprovação na disciplina / atividade de estágio o estudante deverá:

- a) ter frequência de 75% nas atividades previstas;
- b) apresentar média final na disciplina Estágio Supervisionado igual ou superior a 7,0 (sete). A média (MF) será obtida pela seguinte expressão:

$MF = NP (0,60) + NPS (0,40)$ , onde:

NP = nota do Professor Supervisor

NPS = nota do Profissional Supervisor

§ 1º Em caso de obtenção de média final inferior a 7,0 (sete), o graduando será reprovado (conceito RP) e, nessa situação o aluno deverá cursar novamente a disciplina.

§ 2º As fichas de avaliação do Professor Supervisor e do Profissional Supervisor encontram-se no Manual de Estágio.

**XV - DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA**

**Art. 25** Compete ao Coordenador de Estágio do Curso:

- a) elaborar e divulgar aos estudantes e professores a Política de Estágios do Curso contando diretrizes e normas a serem cumpridas;



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

- b) promover semestralmente um fórum de discussão, incluindo palestra, seminário e outras atividades, com o objetivo de divulgar, orientar e conscientizar o corpo discente sobre a política de estágio na UFES e sua pertinência à formação profissional;
- c) estabelecer, em comum acordo com o departamento de ensino envolvido, o número de estudantes por professor-supervisor, conforme as características do curso, da disciplina e dos campos de estágios;
- d) encaminhar semestralmente à Câmara de Estágio da PROGRAD o nome do(s) professor(es)-supervisor(es) de estágios e dos profissionais supervisores com respectivos locais de realização dos estágios;
- e) garantir contato presencial semestral com as unidades concedentes de estágio, com o objetivo de avaliar as condições de realização das atividades propostas nos termos de compromisso firmados entre as partes;
- f) elaborar, avaliar e propor aperfeiçoamentos nas Normas de Estágio do Curso.

**Art. 26** Compete ao professor supervisor:

- a) planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio , junto à Coordenação de Estágio do Curso, ao profissional supervisor e ao estagiário;
- b) esclarecer ao estudante e ao profissional supervisor, o processo de avaliação d estágio;
- c) manter contatos permanentes com o profissional supervisor de estágio;
- d) providenciar reforço teórico para os estagiários, quando necessário;
- e) desenvolver outras atividades inerentes à função.

**Art. 27** Compete ao profissional supervisor de estágio na instituição concedente:

- a) participar do planejamento e da avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário;
- b) inserir o estagiário em unidade concedente, orientá-lo e informa-lo quanto às normas dessa unidade;
- c) acompanhar e orientar o estagiário durante a realização de suas atividades;
- d) informar ao professor-supervisor sobre a necessidade de reforço teórico para elevar a qualidade do desempenho do estagiário;
- e) preencher os formulários de avaliação do desempenho do estagiário e encaminhá-lo ao professor-supervisor.

**Art. 28** Compete ao estagiário:

- a) seguir as normas estabelecidas para o estágio;



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

- b) participar do planejamento do estágio e solicitar esclarecimento sobre o processo de avaliação de seu desempenho;
- c) solicitar orientações do profissional supervisor e do professor-supervisor para sanar as dificuldades encontradas no desenvolvimento de suas atividades de estágio;
- d) sugerir modificações na sistemática de estágio com o objetivo de torná-lo mais produtivo;
- e) solicitar mudança do local de estágio, quando as normas estabelecidas e o planejamento do estágio não estiverem sendo seguidos;
- f) confeccionar o relatório de estágio, ao final do mesmo;
- g) apresentar sempre comportamento pautado nas regras de boa convivência, respeito e ética profissional.

### **XVI - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 29** O regulamento de estágio supervisionado do Curso de Ciências Biológicas do CCHN-UFES segue a resolução que regulamenta os estágios supervisionados em curso de Graduação da UFES.

**Art. 30** Os casos omissos serão apreciados e deliberados pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas do CCHN-UFES.

### **7.4 Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso**

O trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas será desenvolvido sob a forma de monografia que versará sobre temas ligados às diferentes áreas de conhecimento das Ciências Biológicas, podendo desenvolver-se através de pesquisas de campo, da análise crítica e elaboração de metodologias, de reflexões sobre os conteúdos de Ciências Biológicas definidos pelas diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas.

A orientação do Trabalho de Conclusão de Curso dar-se-á mediante a escolha do orientador pelo aluno orientando, na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, de acordo com a oferta de turmas e o estabelecimento de vagas por professor, a critério dos departamentos envolvidos no curso de Ciências Biológicas, responsáveis pela absorção da demanda de orientações por semestre, guardada a proporcionalidade entre os diferentes departamentos de acordo com o número de docentes e de suas didáticas específicas lotados em cada um dos departamentos envolvidos no Curso de Ciências Biológicas. Para obtenção de matrícula na turma escolhida, o aluno estará submetido aos mesmos critérios de prioridade de inscrição estabelecidos para as demais disciplinas do curso.

A apresentação do trabalho monográfico será realizada na disciplina Estágio Supervisionado II, em defesa pública e apresentação de monografia escrita, de acordo com as normas vigentes na UFES. O detalhamento dessas atividades encontra-se no item 8.3 deste documento.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### I – O TRABALHO DE CURSO

**Art. 1º** Trabalho de curso é um componente obrigatório da estrutura curricular do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UFES, com sustentação legal, a ser cumprido pelo graduando, visando o treinamento em metodologia científica como atividade de síntese das vivências do aprendizado, adquiridas ao longo do Curso. O graduando será orientado por um professor do quadro de docentes do Departamento de Ciências Biológicas e de outros departamentos da UFES de área de conhecimento específico àquela de seu curso.

### II – DO OBJETIVO

**Art. 2º** A realização do Trabalho de Curso tem os seguintes objetivos:

- Reunir numa atividade acadêmica de final de curso, conhecimentos científicos adquiridos na graduação e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando num trabalho prático de pesquisa experimental, estudo de casos ou ainda revisão de literatura sobre um tema preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso.

- Concentrar num trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: Organização, metodologia, conhecimento de técnicas e matérias, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final.

### III – DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

**Art. 3º** O Trabalho de Curso de graduação em Ciências Biológicas deverá ser desenvolvidos individualmente pelo graduando sobre um tema particular de sua livre escolha.

**Art. 4º** Para realização do Trabalho de Curso o graduando deverá matricular-se na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I, no sétimo período e Trabalho de Conclusão de Curso II, no oitavo período da estrutura curricular sugerida do curso.

§ 1º As disciplinas Trabalho de Conclusão I e II terão um professor responsável pela coordenação geral e o número de turmas será determinado pela Câmara Departamental.

### IV – DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

**Art. 5º** O trabalho de Curso de Graduação deverá ser, necessariamente, supervisionado por um professor orientador, que atua na área de conhecimento do curso em questão.

**Art. 6º** Compete ao professor orientador auxiliar o graduando na escolha do tema, na elaboração do Plano de Trabalho, no desenvolvimento da metodologia, na redação do trabalho, fornecendo ao mesmo subsídios para a execução e melhor concretização do trabalho.

**Art. 7º** A qualquer tempo, mediante justificativa apresentada por escrito, poderá haver a transferência do graduando para outro professor orientador. Caberá ao Departamento responsável pela disciplina indicar outro professor orientador.





## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

**Art. 8º** Caso um ou mais alunos não consigam um professor orientador. Caberá ao Departamento responsável pela distribuição dos mesmo entre seus membros, por ocasião da etapa da matrícula.

### V – DA ATRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA À ORIENTAÇÃO

**Art. 9º** A orientação será considerada como atividade de ensino, como vistas à produtividade do Departamento e produtividade individual do docente.

§ 1º Será atribuído ao professor responsável pelas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e II, 02 (duas) horas semanais pelo exercício da função.

### VI – DA REDAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

**Art. 10º** O Trabalho de Curso deverá ser redigido individualmente pelo graduando e deverá obedecer a uma seqüência lógica, seguindo as normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas (Anexo I).

**Art. 11º** O trabalho redigido deverá ser encaminhado em 3 (três) vias, ao orientador.

### VII – DA APRESENTAÇÃO ORAL DO TRABALHO DE CURSO

**Art. 12º** O graduando deverá se submeter a um seminário de apresentação do Trabalho de Curso, aberto à comunidade universitária, como atividade obrigatória para obter o conceito necessária à conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II. O tempo de apresentação oral será de, no máximo 30 (trinta) minutos. A metodologia utilizada na apresentação será de livre escolha do graduando e, durante a mesma, não será permitido nenhuma interrupção por parte do público presente.

**Art. 13º** Uma banca examinadora composta de três membros, previamente constituída, realizará a avaliação da exposição das atividades desenvolvidas pelo graduando. A banca será composta pelo orientador do graduando (presidente da sessão) e por mais dois membros, preferencialmente qualificados na área de estudo do trabalho, indicados pelo orientador. Ao final do relato do graduando, cada membro da banca terá o prazo máximo de 5 (cinco) minutos para suas considerações.

*Parágrafo Único.* A critério da banca examinadora poderá haver intervenções por parte do público presente.

**Art. 14º** Por ocasião do processo de avaliação do Trabalho de Curso, o graduando deverá procurar junto à Secretária do Departamento, informações quanto a data, local, horário, banca examinadora da apresentação oral e outros detalhes de seu interesse.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**VIII – DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO**

**Art. 15º** A avaliação levará em consideração as varias atividades realizadas pelo graduando, como apresentação do Plano do Trabalho de Curso, desenvolvimento das atividades previstas, frequência mínima regimental à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, redação de um trabalho final e sua apresentação oral. A média final da disciplina será expressa por um valor numérico que será obtido através da seguinte expressão:

$$MF = NO (0,5) + NR (0,5)$$

Onde:

MF: média final

NO: nota do orientador e

NR: nota da apresentação escrita e oral do Trabalho de Curso, determinada pela banca examinadora.

*Parágrafo Único.* Para atribuição das notas definidas no caput deste artigo, será levada em consideração critérios de aproveitamentos estabelecidos por cada caso e os respectivos pesos, conforme fichas de avaliação individuais estabelecidas no Anexo III deste regulamento.

**Art. 16º** O graduando que cumprir a carga horária mínima regimental e obtiver MF igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado (conceito AP). Se a nota obtida estiver entre 5,0 e 6,9, o graduando terá a oportunidade de corrigir o material e proceder a uma nova apresentação oral.

Nesta nova avaliação é exigida também a nota mínima 7,0 (sete). No caso de não atendimento às exigências citadas, o graduando será considerado reprovado (conceito RP) e, nessa situação, não haverá recuperação e o graduando deverá cursar novamente a disciplina.

**Art. 17º** No caso de aprovação, o graduando deverá efetuar possíveis correções no trabalho, por sugestão da banca examinadora, sob supervisão do orientador. A versão final revisada e devidamente assinada deverá ser entregue ao Coordenador do Curso, em duas vias impressas e uma via eletrônica, até o último dia do período letivo previsto no calendário acadêmico, sem o que, estará automaticamente reprovado.

**IX – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 18º** Os casos omissos serão apreciados pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

### ANEXO I

#### TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Parte 1. Estrutura do Trabalho de Curso de Graduação

##### PARTE PRÉ-TEXTUAL

Os elementos pré-textuais compõem-se de Capa, Folha de Rosto, Folha de Aprovação, Sumário, Índice de Figuras, Índice de Tabelas e Resumo, podendo o autor, a seu critério, adicionar outros itens. A capa do trabalho deve ter apresentação simples e clara a serem resistentes o suficiente para proteger o conteúdo por tempo razoável. A folha de Rosto tem o mesmo conteúdo da Capa e mais um pequeno texto explicativo. No Sumário são relacionados os assuntos desenvolvidos, exatamente como aparecem no corpo principal do trabalho, indicando-se as respectivas páginas. O resumo deve ser bem redigido e deve ser auto-explicativo, isto é, deve conter informações suficientes sobre o conteúdo de todo o trabalho.

##### PARTE TEXTUAL

Os elementos textuais são essenciais na estrutura do trabalho e compõem-se de Introdução, Metodologia, resultado e Discussão e as Conclusões. Na Introdução deve-se considerar o que foi redigido no projeto do trabalho, e deve responder as questões: “o que foi feito?” “e por que?”. As informações comentadas na elaboração do projeto também são válidas na redação da Metodologia, que deve descrever, de modo sucinto, todos os detalhes do material e métodos que foram efetivamente utilizados. Para facilitar a redação dos Resultados, os dados obtidos devem estar dispostos em tabelas e figuras objetivas e informativas. Na Discussão o autor utiliza todo o seu conhecimento científico e sua capacidade criativa e habilidade em interpretar os dados e relacioná-los com a literatura. Após discutir e interpretar os fatos observados, o autor deve apresentar de forma clara e resumida as suas conclusões, que devem estar estritamente relacionadas aos objetivos do trabalho.

##### PARTE PÓS-TEXTUAL

Quanto aos elementos pós-textuais, devem-se considerar principalmente a Referência utilizada, relacionando todas as publicações mencionadas no texto, observando as normas da ABNT vigentes e Apêndice(s), como questionários, tabelas-padrão e quadros explicativos e, seguindo-se a eles, caso haja, outros opcionais. Da mesma forma que para a Capa de frente, recomenda-se em Capa de fundo para melhor proteção do trabalho.

##### APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho deve ter boa apresentação. As seguintes instruções devem ser seguidas para a apresentação do trabalho: impressão em papel branco de boa opacidade e qualidade, formato A4 (210 x 297mm); digitação em apenas uma das faces do papel, utilizando tinta de cor preta; texto formatado em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5 entrelinhas, em editor de texto Microsoft Word: margens 2,5cm (esquerda e superior) e 2,0cm (direita e inferior); o parágrafo deve estar recuado da margem esquerda 1,25cm.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**Parte 2. Ficha de Avaliação/Orientador**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FICHA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO GRADUANDO SOB RESPONSABILIDADE DO DOCENTE ORIENTADOR

GRADUANDO:

TRABALHO DE CURSO:

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES - PESO - NOTA

1. Conteúdo do Plano de Trabalho de Curso - 2,0 -
2. Interesse e assiduidade - 2,0 -
3. Preparo do Trabalho de Curso - 2,0 -
4. Revisão e correção do trabalho - 2,0 -
5. Cumprimento das metas previstas nos prazos determinados - 2,0

TOTAL: 10,0

Observações :

Data:

(nome e assinatura do orientador)

**Parte 3. Ficha de Avaliação/Banca Examinadora**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

GRADUANDO:

TRABALHO DE CURSO:



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

ASPECTO AVALIADO - PESO - NOTA

1. Organização e estrutura: ordenação lógica das divisões do conteúdo - 1,0
2. Redação: linguagem clara, precisa e objetiva - 1,0
3. Abordagem dos temas: adequação no uso de termos técnicos - 1,0
4. Discussão e análise dos temas: interpretação e análise crítica dos resultados obtidos - 1,0
5. Conclusão e considerações finais: embasamento e coerência - 1,0
6. Segurança: apresentação segura e respostas concretas - 1,0
7. Coerência: relacionamento entre o assunto abordado e atividades desenvolvidas - 1,0
8. Objetividade: relato claro sem omissão de dados ou detalhes importantes - 1,0
9. Postura: atividade adequadas durante a apresentação oral - 1,0
10. Recursos técnicos: métodos, técnicas e recursos utilizados na apresentação - 1,0

TOTAL: 10,0

Observações:

Data :

(Nome e assinatura do membro da banca examinadora)

**Parte 4. Declaração de participação / Orientador**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**DECLARAÇÃO**

Declaramos , para os devidos fins que o professor \_\_\_\_\_ lotado no Departamento de \_\_\_\_\_ orientou e presidiu a Banca Examinadora do Trabalho de Curso de Graduação em Ciências Biológicas do Graduando \_\_\_\_\_ durante o \_\_\_\_\_ semestre letivo de 20\_\_\_\_no dia \_\_\_\_\_.

Vitória, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Professor responsável pela disciplina

**Parte 5. Declaração de participação na banca / demais membros**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**DECLARAÇÃO**

Declaramos, para os devidos fins que o professor \_\_\_\_\_ lotado no Departamento de \_\_\_\_\_ participou como membro da Banca Examinadora do Trabalho de Curso de Graduação em Ciências Biológicas, intitulado \_\_\_\_\_ -apresentado pelo do Graduando \_\_\_\_\_ no dia \_\_\_\_\_.

Vitória, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Professor responsável pela disciplina

## **7.5 Atividades Complementares**

Segundo as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas, instituídas pela Resolução CNE/CES 7, de 11 de março de 2002 atividades complementares são componentes curriculares obrigatórios do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e se caracterizam pelo conjunto das atividades científico, acadêmico e cultural que compreendem as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Cabe ao Colegiado do Curso de Ciências Biológicas elaborar um repertório de atividades a serem consideradas válidas, definidas em Regulamento próprio que gerem os conhecimentos que possam ser integrados aos componentes curriculares que perfazem as 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais, incluindo participação em seminários, congressos, projetos de pesquisa e projetos de extensão voltados para a formação do biólogo. Deste modo, listamos a seguir as atividades válidas para a integralização das 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais que compõem a matriz curricular do curso de Ciências Biológicas:

Deste modo, listamos a seguir as atividades válidas para a integralização das 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais que compõem a matriz curricular do curso de Ciências Biológicas:

- Disciplinas (eletivas ou optativas) que sejam cursadas em número superior ao exigido para o cumprimento das cargas horárias específicas mínimas destinadas àquelas atividades;

- Participação em Projetos de extensão, coordenados por professores do curso de Ciências Biológicas ou de outros departamentos, cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão, em que o aluno participe com carga horária excedente à mínima exigida para o cumprimento das 400h de prática



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

como componente curricular;

- Participação em Projetos de extensão, coordenadas por alunos, sob a forma de projetos de extensão, ou grupos de estudo, devidamente formalizadas, após aprovação pelo Colegiado de Curso, junto à Pró-Reitoria de Extensão, validadas após a aprovação do relatório pela Câmara de Extensão;
- Participação em Projetos de Pesquisa cadastrados na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PIBIC e/ou PIVIC), ou realizados para além do cumprimento da carga horária específica do Estágio Supervisionado (ES);
- Participação em simpósios, mesa-redonda, seminários ou congressos, com ou sem apresentação de trabalho;
- Publicação de resumos em anais de encontros científicos;
- Publicação de artigos técnicos, livros ou capítulos de livros, ligados às áreas de estudos do curso, no período da integralização curricular;
- Publicação de livros de caráter técnico ou científico, com ISBN, nas áreas de estudos do curso, no período da integralização curricular;
- Exposições artísticas ou trabalhos artísticos;
- Publicação de obras literárias ou textos de ficção em veículos com ISBN.

Os itens serão pontuados de acordo com a tabela apresentada no Anexo II deste documento.

Não serão incluídas como atividades acadêmico-científico-culturais as disciplinas eletivas e as optativas que sejam cursadas em número superior ao exigido para o cumprimento das cargas horárias específicas mínimas destinadas àquelas atividades.

### **REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFES**

Carga Horária: 200 (duzentas) horas

#### **CAPÍTULO I**

**Art 1º** As atividades complementares são componentes curriculares obrigatórias do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e se caracterizam pelo conjunto das atividades científico, acadêmico e cultural.

**Art 2º** As atividades complementares compreendem as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

§ 1º Serão consideradas **Atividades de ensino** (máximo 80 - oitenta - horas)

I- Participação em projetos (educativos, artísticos e culturais) de intervenção social de curta duração, pertinentes à área de formação. máximo 30 (trinta) horas;

II- Participação em semanas, simpósios, congressos, colóquios e encontros regionais, nacionais e



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

internacionais de ensino, máximo 60 (sessenta) horas;

III- Atuação como monitor em eventos, máximo 15 (quinze) horas;

IV- Cursos de curta duração, mini-cursos ou oficinas de atualização pertinentes à área de formação, promovidos por IES, máximo 15 (quinze) horas;

V- Estágios extra-curriculares relacionados à área de formação, máximo 30 (trinta) horas;

VI- Apresentação de palestras em seminários, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais, máximo 45 (quarenta e cinco) horas;

VII- Participação em monitorias em disciplinas do curso de graduação da UFES (voluntária ou efetiva), máximo 30 (trinta) horas;

VIII- A autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de encontros científicos, máximo 30 (trinta) horas;

IX- A autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos, máximo 60 (sessenta) horas;

X- A autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 60 (sessenta) horas;

XI- A autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 45 (quarenta e cinco) horas,

XII- A autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 60 (sessenta) horas.

§ 2º - Serão consideradas **Atividades de Pesquisa** (máximo 80 - oitenta - horas)

I- Participação em projetos cadastrados e orientados por professores de IES, pelo período mínimo de um ano e acompanhado de relatórios semestrais (PIBIC, PIVIC, IC, exceto TCC), máximo 30 (trinta) horas;

II- A autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de encontros científicos, máximo 15 (quinze) horas;

III- A autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos, máximo 60 (sessenta) horas;

IV- A autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 60 (sessenta) horas;

V- A autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 45 (quarenta e cinco) horas;

VI- A autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 60 (sessenta) horas;





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

VII- Apresentação de palestras em seminários, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa, máximo 45 (quarenta e cinco) horas;

VIII- Realização de estágios extra-curriculares relacionados à área de formação, máximo 30 (trinta) horas;

IX- Participação em seminários, simpósios, congressos, e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa, máximo 60 (sessenta) horas;

§ 3º - Serão consideradas **Atividades de Extensão** (máximo 80 - oitenta -horas)

I- Participação em programas/projetos institucionalizados de extensão, devidamente cadastrados e orientados por professores de IES, máximo 30 (trinta) horas;

II- Autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de encontros científicos, máximo 30 (trinta) horas;

III- Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos, máximo 60 (sessenta) horas;

IV- Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 60 (sessenta) horas;

V- Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 45 (quarenta e cinco) horas;

VI- Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins, máximo 60 (sessenta) horas;

VII- Realização de estágios extra-curriculares relacionados à área de formação, máximo 30 (trinta) horas;

VIII- Participação da comissão organizadora de seminários, semanas, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais promovido por uma IES, máximo 30 (trinta) horas;

IX- Apresentação de palestras em seminários, semanas, simpósios, congressos, colóquios e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa, promovidos por uma IES, máximo 30 (trinta) horas;

X- Participação em cursos de curta duração, mini-cursos ou oficinas de atualização pertinentes à área de formação, promovido por uma IES, máximo 60 (sessenta) horas;

XI- Participação como conselheiro em câmaras e conselhos da UFES, membro da direção ou coordenação em órgãos de representação estudantil, máximo 15 (quinze) horas,

XII- Desenvolvimento de software e homepages institucionais, máximo 30 (trinta) horas.

**Art. 3º** Somente será convalidada a participação em atividades credenciadas pelo Colegiado do Curso de Ciências Biológicas da UFES e que puder ser comprovada por atestado, certificado ou



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

outro documento idôneo.

## **CAPÍTULO II**

**Art 4º** As atividades complementares compreendem 200 (duzentas) horas a serem desenvolvidas durante todo o Curso de Graduação.

§ 1º A carga horária das atividades complementares deve ser distribuída entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma que nenhuma delas venha a responder, isoladamente, por mais de 50% (cinquenta por cento) do total de horas previsto.

§ 2º A carga horária de atividades complementares deve ser distribuída em pelo menos quatro semestres letivos do Curso de Ciências Biológicas.

**Art. 5º** A carga horária de cada uma das atividades propostas será a indicada no Anexo II deste regulamento

**Art. 6º** Somente terão validade às atividades complementares desenvolvidas durante o período de matrícula do aluno no curso de Ciências Biológicas

*Parágrafo único.* Os alunos ingressantes no Curso de Ciências Biológicas por meio de transferência interna e externa poderão registrar as atividades complementares desenvolvidas em seu curso ou instituição de origem, desde que devidamente comprovados e contemplados nos casos previstos neste regulamento.

## **CAPÍTULO III – Da organização**

**Art. 7º** As atividades complementares serão coordenadas, controladas e documentadas pelo coordenador da atividade indicado pelo Departamento de Ciências Biológicas.

§ 1º Cabe ao coordenador da atividade:

I- Orientar os alunos quanto à obrigatoriedade do desenvolvimento das atividades complementares credenciadas pelo Colegiado do curso de Ciências Biológicas da UFES

II- Receber e analisar a documentação comprobatória pertinente

III- Fazer o registro das atividades complementares cumpridas no histórico escolar de cada aluno

IV- Lançar as atividades cumpridas na ficha individual de cada aluno

V- Determinar o valor, em horas-atividade, das atividades credenciadas

VI- Divulgar, entre os alunos, as atividades credenciadas



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

VII- Deferir ou indeferir a atividade complementar realizada pelo aluno

VIII- Baixar normas complementares, definitivas ou transitórias para os casos não previstos neste regulamento.

§ 2º Cabe ao aluno do Curso de Ciências Biológicas da UFES

I- Preencher, para cada atividade, o formulário do anexo I

II- Escolher o tipo de atividade que julgar pertinente para sua formação

III- Comprovar cada atividade apresentada

IV- Apresentar todos os documentos na Secretaria do Colegiado no período estabelecido, a cada semestre, pelo colegiado do curso de Ciências Biológicas.

V- Caso o aluno não entregue os documentos no período estabelecido pelo colegiado, a cada semestre, o aluno só poderá apresentar as documentações no próximo semestre

**ANEXO II- Atividades Complementares**

**Categoria da Atividade - Tipo de Atividade - Código - Carga horária**

**Atividades de Ensino (AE):**

Participação em projetos (educativos, artísticos e culturais) de intervenção social de curta duração, pertinentes à área de formação - AE1 - 15 (quinze) horas/projeto;

Participação em semanas, simpósios, congressos, colóquios e encontros regionais, nacionais e internacionais de ensino - AE2 - 15 (quinze) horas/atividade;

Atuação como monitor em eventos - AE3 - 15 (quinze) horas/atividade;

Cursos de curta duração, mini-cursos ou oficinas de atualização pertinentes à área de formação, promovidos por IES - AE4 - 15 (quinze) horas/atividade;

Estágios extra-curriculares relacionados à área de formação - AE5 - 30 (trinta) horas/atividade;

Apresentação de palestras em seminários, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais - AE6 - 15 (quinze) horas/atividade;

Participação em monitorias em disciplinas do curso de graduação da UFES (voluntária ou efetiva) - AE7 - 30 (trinta) horas/monitora;

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de encontros científicos - AE8 - 30 (trinta) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos - AE9 - 15 (quinze) horas/trabalho;



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências Biológicas e afins - AE10 - 60 (sessenta) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins - A11 - 45 (quarenta e cinco) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos da área de Ciências Biológicas e afins - A12 - 15 (quinze) horas/trabalho.

**Atividades de Pesquisa (AP):**

Participação em projetos cadastrados e orientados por professores de IES, pelo período mínimo de um ano e acompanhado de relatórios semestrais (PIBIC, PIVIC, IC, exceto TCC) - AP1 - 30 (trinta) horas/projeto;

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de encontros científicos - AP2 - 15 (quinze) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos - AP3 - 15 (quinze) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências Biológicas e afins - AP4 - 60 (sessenta) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins - AP5 - 45 (quarenta e cinco) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins - AP6 - 15 (quinze) horas/trabalho;

Apresentação de palestras em seminários, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa - AP7 - 15 (quinze) horas/atividade;

Realização de estágios extra-curriculares relacionados à área de formação - AP8 - 30 (trinta) horas/atividade;

Participação em seminários, simpósios, congressos, e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa - AP9 - 15 (quinze) horas/atividade.

**Atividade de Extensão (AX):**

Participação em programas/projetos institucionalizados de extensão, devidamente cadastrados e orientados por professores de IES - AX1 - 30 (trinta) horas/projeto;

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em anais de encontros científicos - AX2 - 15 (quinze) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em anais de encontros científicos - AX3 - 15 (quinze) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos internacionais da área de Ciências



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Biológicas e afins - AX4 - 60 (sessenta) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos completos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins - AX5 - 45 (quarenta e cinco) horas/trabalho;

Autoria/co-autoria de trabalhos resumidos em periódicos regionais e nacionais da área de Ciências Biológicas e afins - AX6 - 15 (quinze) horas/trabalho;

Realização de estágios extra-curriculares relacionados à área de formação - AX7 - 30 (trinta) horas/atividade;

Participação da comissão organizadora de seminários, semanas, simpósios, congressos e encontros regionais, nacionais e internacionais promovido por uma IES - AX8 - 15 (quinze) horas/atividade;

Apresentação de palestras em seminários, semanas, simpósios, congressos, colóquios e encontros regionais, nacionais e internacionais de pesquisa, promovidos por uma IES - AX9 - 15 (quinze) horas/atividade;

Participação em cursos de curta duração, mini-cursos ou oficinas de atualização pertinentes à área de formação, promovido por uma IES - AX10 - 15 (quinze) hs/atividade;

Participação como conselheiro em câmaras e conselhos da UFES, membro da direção ou coordenação em órgãos de representação estudantil - AX11 - 15 (quinze) horas/semestre;

Desenvolvimento de Software e homepages institucionais - AX12 - 15 (quinze) horas / atividade.

## 7.6 Equivalência de Disciplinas

Matriz curricular antiga	Matriz curricular nova
BIO02670 - BIOLOGIA GERAL I	BIO 05080 - Biologia Celular BIO 05081 - Biologia Molecular
QUI 03001 - QUIMICA I	QUI 03001 - QUIMICA I
MAT 02669 - MATEMATICA SUPERIOR	MAT 02669 - MATEMATICA SUPERIOR
BIO03002 - TAXON DE PLANTAS AVASCULARES	BIO 05132 - BIOLOGIA DE CRIPTÓGRAMAS
FIS03132 - FISICA BIO I FIS03134 - FISICA BIO II	FIS 05133 - FÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
QUI 03698 - QUIMICA II	QUI 03698 - QUIMICA II
BIO03112 - ANATOMIA VEGETAL	BIO 05134 - BOTÂNICA ESTRUTURAL
BIO03024 - ZOOLOG INVERTEBRADOS I	BIO 05135 - ZOOLOGIA I
BIO03015 - TAXON DE PLANTAS VASCULARES	BIO 05822 - Biologia de Fanerógamas
BIO03019 - GENETICA GERAL	BIO 05825 - Fundamentos de Genética
CEN03018 - BIOQUIMICA E BIOFISICA	FSI 03003 - BIOQUIMICA E BIOFISICA A



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Matriz curricular antiga	Matriz curricular nova
BIO03043 - METABOLISMO VEGETAL	BIO 06538 - Fisiologia Vegetal I
FSI03117 - FISIOLOGIA HUMANA D	FSI 06081 - Fisiologia Humana D
ERN 03033 - ECOLOGIA I	ERN 03033 - ECOLOGIA I
BIO03044 - ZOOLOGIA DOS VERTEBRADOS	BIO 06536 - Zoologia IV
BIO03041 - EVOLUCAO	BIO 06283 - Evolução
BIO03045 - DESENVOLVIMENTO VEGETAL	BIO 06539 - Fisiologia Vegetal II
BIO 03048 - FISIOL ANIMAL COMPARADA	BIO 03048 - FISIOL ANIMAL COMPARADA
ERN03049 - ECOLOGIA II	ERN 06658 - Ecologia II
BIO 03137 - FISIOLOGIA COMPARADA DA INTEG	BIO 03137 - FISIOLOGIA COMPARADA DA INTEG
BIO 03054 - PALEONTOLOGIA	BIO 03054 - PALEONTOLOGIA
BIO 03136 - BIOLOGIA DOS MICROORGANISMOS	BIO 03136 - BIOLOGIA DOS MICROORGANISMOS
BIO03133 - BIOLOGIA GERAL II BIO05136 - HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA COMPARADA	BIO 06537 - Histologia e Biologia do Desenvolvimento
STA 03131 - NOÇÕES DE ESTATÍSTICA	STA 03131 - NOÇÕES DE ESTATÍSTICA
MOR03113 - ANATOMIA GERAL	MOR 05823 - Anatomia Humana
BIO03042 - ZOOLOG INVERTEBRADOS II	BIO 06079 - Zoologia III
ERN 03138 - GEOLOGIA CB	ERN 03138 - GEOLOGIA CB

## 8. Acompanhamento e Avaliação

É de fundamental importância incluir como parte integrante da proposta curricular uma estrutura que garanta uma avaliação institucional de sua implementação e desenvolvimento. Assim sendo, sugerimos a instituição de uma Comissão Permanente de Avaliação, ligada ao Colegiado de Curso, com representação de docentes de todos os departamentos envolvidos e com representação estudantil. Esta comissão deve preparar os instrumentos avaliativos do curso, de acordo com as exigências institucionais da Universidade e com as necessidades identificadas pela comissão. Os dados levantados devem ser organizados e servir como base para diagnósticos periódicos do funcionamento do curso. Problemas levantados devem ser discutidos com todos os docentes envolvidos em conjunto com a representação estudantil. Propostas de solução devem ser implementadas e acompanhadas pela comissão.

Os critérios avaliativos a serem utilizados pela Comissão Permanente de Avaliação deverão constituir-se num processo de aperfeiçoamento contínuo e de crescimento qualitativo, devendo pautar-se em:

a) pela coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional formado pelo curso de Ciências Biológicas;



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

- b) pela validação das atividades acadêmicas por colegiados competentes;
- c) pela orientação acadêmica individualizada com base em avaliações do corpo docente e discente e avaliações das metodologias de ensino utilizadas;
- d) pela adoção de instrumentos variados de avaliação interna incluindo a avaliação das disciplinas e a avaliação do aproveitamento de aprendizagem pelos alunos;
- e) pela aceitação do profissional no mercado de trabalho e na comunidade acadêmica;
- f) pela relevância e aceitação do curso na sociedade;
- g) pela disposição permanente de participar de avaliação externa.

## **8.1 Diagnóstico do Curso**

É de fundamental importância incluir como parte integrante da proposta curricular uma estrutura que garanta uma avaliação institucional de sua implementação e desenvolvimento. Assim sendo, sugerimos a instituição de uma Comissão Permanente de Avaliação, ligada ao Colegiado de Curso, com representação de docentes de todos os departamentos envolvidos e com representação estudantil. Esta comissão deve preparar os instrumentos avaliativos do curso, de acordo com as exigências institucionais da Universidade e com as necessidades identificadas pela comissão. Os dados levantados devem ser organizados e servir como base para diagnósticos periódicos do funcionamento do curso. Problemas levantados devem ser discutidos com todos os docentes envolvidos em conjunto com a representação estudantil. Propostas de solução devem ser implementadas e acompanhadas pela comissão.

Os critérios avaliativos a serem utilizados pela Comissão Permanente de Avaliação deverão constituir-se num processo de aperfeiçoamento contínuo e de crescimento qualitativo, devendo pautar-se em:

- a) pela coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional formado pelo curso de Ciências Biológicas;
- b) pela validação das atividades acadêmicas por colegiados competentes;
- c) pela orientação acadêmica individualizada com base em avaliações do corpo docente e discente e avaliações das metodologias de ensino utilizadas;
- d) pela adoção de instrumentos variados de avaliação interna incluindo a avaliação das disciplinas e a avaliação do aproveitamento de aprendizagem pelos alunos;
- e) pela aceitação do profissional no mercado de trabalho e na comunidade acadêmica;
- f) pela relevância e aceitação do curso na sociedade;



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

g) pela disposição permanente de participar de avaliação externa.