



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700
Centro - Alfenas/MG
CEP: 37130-001
Telefone: (35) 3701-9000



Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais

BIOLOGIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

**Alfenas - MG
2023**

Missão: “Promover a formação plena do ser humano, gerando, sistematizando e difundindo o conhecimento, comprometendo-se com a excelência no ensino, na pesquisa e na extensão, com base nos princípios da reflexão crítica, da ética, da liberdade de expressão, da solidariedade, da justiça, da inclusão social, da democracia, da inovação e da sustentabilidade”.

Visão: “Ser reconhecida, nacional e internacionalmente, por sua excelência acadêmica, científica, cultural e social, comprometida com o desenvolvimento humano, social, econômico e ambiental do país”.

Valores: a) diversidade e pluralidade; b) equidade; c) excelência; d) inclusão social e) inovação; f) integração e interdisciplinaridade; g) participação democrática h) sustentabilidade e; i) transparência.

Dados Institucionais

Fundação: A Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas (Efoa) foi fundada no dia 03 de abril de 1914, por João Leão de Faria.

Federalização: A federalização ocorreu com a publicação, no DOU de 21 de dezembro de 1960, da lei nº 3.854/60. A transformação em Autarquia de Regime Especial efetivou-se através do Decreto nº 70.686 de 07 de junho de 1972.

Transformação em Universidade: Transformação em Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) ocorreu pela lei nº 11.154 em 29 de julho de 2005.

Endereços:

Sede

Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700
Centro
CEP: 37 130-000
Alfenas-MG
Tel: (35) 3299-1062
Fax: (35) 3299-1063
email: unifal@unifal-mg.edu.br
Home Page: <http://www.unifal-mg.edu.br>

Unidade II - Alfenas

Av. Jovino Fernandes Sales, 2600
Santa Clara - Alfenas/MG
CEP: 37130-000
Telefone: (35) 3291-4009

Campus Avançado de Poços de Caldas:

Rodovia José Aurélio Vilela, nº 11.999 - Cidade Universitária
Poços de Caldas - MG. CEP: 37.715-400
Telefone: (35) 3697 – 4600
Fax: (35) 3697 – 4602

Campus Avançado de Varginha:

Avenida Celina Ferreira Otoni, 4000 - Padre Vitor
Varginha - MG. CEP: 37.048-395
Telefone: (35) 3219-8640
Fax: 35 3219-8608



Reitor

Prof. Sandro Amadeu Cerveira

Vice-Reitor

Prof. Alessandro Antônio Costa Pereira

Chefe de Gabinete

Prof. Romeu Adriano da Silva

Pró-Reitor de Administração e Finanças

Prof. Mayk Vieira Coelho

Pró-Reitora de Assuntos Comunitários e Estudantis

Profa. Claudia Gomes

Pró-Reitor de Extensão

Prof. José Francisco Xarão

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas

Profa. Juliana Guedes Martins

Pró-Reitor de Graduação

Prof. Wellington Ferreira de Lima

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Profa. Vanessa Bergamin Boralli Marques

Pró-Reitor de Planejamento, Orçamento e Desenvolvimento Institucional

Lucas Cezar Mendonça

Autores do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado

Núcleo Docente Estruturante

Profa. Célia Weigert

Prof. Vinícius Xavier da Silva

Profa. Livia Maria Rosatto Moda

Profa. Luisa Dias Brito

Prof. Valdemar Antônio Paffaro Júnior

Profa. Márcia Cristina Bizinotto de Assunção

Profa. Flávia Da Ré Guerra

Prof. Sandro Barbosa

Profa. Marília Gabriella Alves Goulart Pereira

Prof. Flávio Nunes Ramos

Profa. Tereza Cristina Orlando



Colegiado do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado

Profa. Marília Gabriella Alves Goulart Pereira - Coordenadora

Profa. Pollyanna Francielli de Oliveira – Coordenadora Adjunta

Prof. Marcos Vinícios Salles Dias

Profa. Flávia Da Ré Guerra

Profa. Talita Sarah Mazzoni

João Vitor Pereira Carreri - Representante discente

Monique Tereza Azola - Representante discente



Quadro de identificação e condições de oferta

Curso	Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais
Modalidade de Grau	Bacharelado
Título acadêmico	Bacharel em Ciências Biológicas
Ênfase	Opcional em Ciências Ambientais
Modalidade de ensino	Presencial
Regime de matrícula	Semestral
Regime de progressão curricular	Crédito
Tempo de integralização	Mínimo: 4 anos Sugerido: 4 anos Máximo: 6 anos
Carga horária Total	3370 horas
Regime de Ingresso	Anual (no início do ano)
Número de vagas para ingresso	40/ano
Forma de ingresso	Processo Seletivo definido pela instituição
Turno de funcionamento	Integral (de 7 às 11h e das 13 às 17h)
Local de funcionamento	Campus Sede: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 – Centro – CEP 37130-000 Alfenas-MG

Memorial do projeto político-pedagógico do curso

Órgão	Resolução	Descrição
	Número/A no	
MEC	1202/99	Início do curso de Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura no ano de 2000, Portaria MEC nº 1202 de 30/07/99, publicada em 03/08/99
Conselho Superior	005/2002	Início do curso de Ciências Biológicas Licenciatura no ano de 2002/2
Conselho Superior	009/2004	Início do curso de Ciências Biológicas Bacharelado no ano de 2003/1, Portaria MEC nº 1202 de 30/07/99, publicada em 03/08/99
Conselho Superior	009/2004	Alteração da dinâmica curricular do curso de Ciências Biológicas – Bacharelado: a) a disciplina Biologia Geral do primeiro período com carga horária de 90 horas teóricas e 90 horas práticas foi desmembrada em duas disciplinas – uma permanece com a denominação Biologia Geral com carga horária de 75 horas teóricas e 30 horas práticas e a outra, Instrumentação em Biologia com carga horária de 30 horas teórica e 30 horas práticas; b) as disciplinas optativas deixam de figurar na dinâmica, uma vez que elas estão englobadas nas Atividades Formativas. Esta nova dinâmica será aplicada em 2005.
Conselho Superior	008/2006	Projeto Político-Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado, para Implantação, (Ciências Ambientais e Ciências Médicas)
Conselho Superior	009/2006	Projeto Político-Pedagógico do Curso Ciências Biológicas para ampliação para 40 vagas anuais, da modalidade Licenciatura.
Conselho Superior	025/2007	Projeto Político-Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas
Conselho Superior	042/2007	Projeto Político-Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas
Conselho Superior	024/2008	Retificação da Carga Horária Total das Dinâmicas Curriculares dos Cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado, Bacharelado com ênfase em Ciência Ambiental, Bacharelado com ênfase em Ciência Médica, Licenciatura 2006/2 e 2007/2).
Conselho Superior	Aprovada pelo Conselho Superior em 27/11/2008 Processo N° 23087.0041 20/2008-34	Alteração da carga horária da disciplina Zoologia dos Invertebrados II, de 30h teóricas e 45h práticas para 45h teóricas e 30h práticas, da modalidade Licenciatura.
CEPE	016/2010	Alteração na dinâmica curricular, Bacharelado, ênfase em Ciências Médicas.
CEPE	014/2012	Incluir Libras como disciplina optativa para o bacharelado e obrigatória para licenciatura.
CEPE	022/2012	Incluir Libras como disciplina optativa para o bacharelado com ênfase em Ciência Médica.

CEPE	023/2012	Alteração da Ementa da disciplina Sistemática Vegetal para Bacharelado e Licenciatura.
CEPE	039/2012	Uniformização de conteúdos de disciplinas. Modalidade Bacharelado (Ênfase Ciências Ambientais): Biologia Celular Filosofia e Metodologia da Ciência, Química Geral, Bioquímica, histologia Animal Básica, Estatística Básica, Fisiologia Vegetal, Microbiologia, Imunologia, Fundamentos de Toxicologia, Direito e Legislação Ambiental, Geomorfologia Geral e Gestão de Recursos Hídricos. Modalidade Licenciatura: Biologia Celular, Filosofia e Metodologia da Ciência, Química Geral, Matemática, Bioquímica, Estatística Básica, Histologia Animal Básica, Fisiologia Vegetal, Anatomia Humana, Microbiologia, Imunologia e Parasitologia.
CEPE	048/2012	Alteração da carga horária da Disciplina Política Educacional Brasileira De 60 horas (30 teóricas, 15 práticas e 15 estágios) para 45 horas (30 teóricas e 15 práticas); Alteração da carga horária das Atividades Formativas de 195 horas 200 horas; Inclusão da Disciplinas Língua Brasileira de Sinais- “ Libras”, com carga horária de 30 horas teóricas, para a modalidade de licenciatura cuja carga horária total passa a ser de 3470 horas.
CEPE	007/2013	Alteração de oferta das Disciplinas: Microbiologia do 6º(sexto) para o 7º(sétimo) período. Imunologia do 7º(sétimo) para o 6º (sexto) período para modalidade de Licenciatura.
CEPE	023/2013	Exclusão da Disciplina Instrumentação em Biologia, 30h do 1º período e acréscimo de 30h na Disciplina Estágio Curricular do 8º período (de 360 p/ 390).
CEPE	032/2014	Aprovação do Projeto Político-Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – Bacharelado, com ênfase opcional em Ciências Ambientais, para os alunos ingressantes no 1º semestre letivo de 2014
CEPE	042/2014	Substituição definitiva da disciplina Genética de Populações e inserção da disciplina Atualizações em Genética.
CEPE	002/2015	Alteração das disciplinas Ecologia Evolutiva I e Ecologia Evolutiva II de disciplinas obrigatórias para disciplinas optativas curriculares; No elenco de disciplinas optativas curriculares referentes ao 1º semestre letivo, onde consta Comportamento Animal deverá constar “Comportamento Animal ou Comunicação Animal” como opções de oferta no semestre letivo; Alteração da disciplina Embriologia Comparada de disciplina optativa curricular para disciplina obrigatória do terceiro período; Alteração da disciplina Embriologia Básica de disciplina obrigatória do terceiro período para disciplina optativa curricular.
CEPE	009/2015	Alteração da oferta da disciplina DCBT44 Paleontologia, com carga horária de 45 horas (30 horas teóricas e 15 horas práticas), do 5º para o 4º período do Curso; Alteração da oferta da disciplina DCH73 Filosofia e Metodologia da Ciência com carga horária de 30 horas, do 4º para o 5º período do Curso.
CEPE	011/2016	Alteração da disciplina DCB168 “Embriologia Comparada” de disciplina curricular obrigatória, ofertada no 3º período, para compor o quadro de disciplinas optativas curriculares; Alteração da disciplina DCB134 “Embriologia Básica” de disciplina optativa

		curricular, para disciplina curricular obrigatória, a ser ofertada no 3º período; A disciplina DCB168 “Embriologia Comparada”, que passará a compor o quadro de disciplinas optativas curriculares, deverá ter seu nome alterado para “Biologia do Desenvolvimento”
Colegiado da Prograd	034/2016	Aprovação da divisão da oferta de Disciplinas Optativas Curriculares por Semestre.
Colegiado da Prograd	040/2016	Alteração da carga horária da disciplina “Genética Clássica”, de 60 horas teóricas para 60 horas sendo dividida em 45 horas de atividades teóricas e 15 horas de atividades práticas.
Colegiado da Prograd	036/2017	Mudança na distribuição da carga horária da disciplina “Planejamento e Análise de Experimento”, passando de 60 horas teóricas, para 30 horas teóricas e 30 horas práticas, e os créditos de 4 para 2 em relação às aulas teóricas, acrescentando-se 1 crédito para as aulas práticas; e mudança do código de “DCE58” para “DCE75”, conservando-se a carga horária total do curso; Alteração da ementa da disciplina “Planejamento e Análise de Experimento”
Colegiado da Prograd	005/2019	Modificação da distribuição da carga horária da disciplina DCBT239 Introdução ao Geoprocessamento, de 60h teóricas e 30h práticas para 60h práticas e 30 teóricas, para todos os alunos matriculados no curso.

Sumário

Sumário	11
1 - Apresentação	12
1.1. Introdução	13
1.2 Breve histórico do Curso de Ciências Biológicas no Brasil e na Instituição	13
1.3 Justificativa da reestruturação	16
1.4. Objetivos	17
1.4.1. Objetivos Gerais.....	17
1.4.2. Objetivos Específicos.....	17
2. Concepção do curso	18
2.1. Fundamentação Filosófica e Pedagógica.....	18
2.2. Fundamentação Legal	19
2.3. Perfil dos egressos do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da UNIFAL-MG.....	21
2.4. Competências/habilidades	22
2.5. Áreas de atuação	23
3. Organização Curricular	26
3.1. Organização dos eixos, módulos, núcleos, disciplinas, prazos e carga horária de integralização.....	28
3.2. Condições de Migração e Adaptação Curricular	29
3.3. Perfil Gráfico do Curso.....	29
3.4. Obtenção da Ênfase em Ciências Ambientais	31
3.5. Componentes Curriculares	32
3.5.1. Dinâmica Curricular do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais	34
3.5.1.1. Ementário.....	37
3.5.2. Atividades Complementares.....	49
3.5.3. Atividade Curricular de Extensão (ACEx).....	50
3.5.4. Trabalho de Conclusão de Curso	51
3.5.5. Estágio Obrigatório	51
3.5.6. Estágio Não Obrigatório	52
3.5.7. PROMENT	52
4. Desenvolvimento Metodológico do Curso	53
4.1. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	53
4.2. Avaliação da Aprendizagem	54
5. Processo de Avaliação do Curso	54
5.1. Avaliação do Projeto Político-Pedagógico.....	54
5.2. Avaliação Interna do curso	55
5.2.1. Autoavaliação da CPA	55
5.2.2. Avaliação Externa do curso	55
6. Estrutura e funcionamento do curso	56
6.1. Recursos físicos, tecnológicos e outros	56
6.2. Corpo Docente e Pessoal técnico-administrativo	60
Referências	62
Apêndices.....	64
Tabela de equivalências	64

1 - Apresentação

O Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG) não pretende ser um documento definitivo. É algo dinâmico, que se encontra e, esperamos, sempre se encontrará em constante construção e aperfeiçoamento. Esse dinamismo é fruto do trabalho participativo e colaborativo, que envolve a Instituição em seus três níveis de coletividade: docente, discente e administrativa, como preconizado por Veiga (2000). Paralelamente, também caminha de mãos dadas com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UNIFAL-MG, bem como sua visão e missão institucionais. Em outras palavras, não se trata de um Curso isolado e independente, mas de uma proposta conjunta e trabalhada coletivamente.

Alguns trabalhos orientaram a organização geral desse Projeto (GADOTTI, 1994; MARQUES, 1990; SANTIAGO, 1990), mas os principais referenciais legais foram a Lei 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB), o Parecer CNE/CES 1.301/2001, a Resolução CNE/CES 07/2002 (que determinam as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas), a Resolução CNE/CES 03/2007 (que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula) e a Resolução CFBio 300/2012 (que estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outros serviços nas áreas de meio ambiente, saúde e biotecnologia). Internamente à UNIFAL-MG, o Projeto está em total acordo com as resoluções CEPE 050/2021 (que trata das Diretrizes Institucionais de Gestão dos Projetos Político-Pedagógicos dos Cursos de Graduação) e CEPE 015/2016 (que dispõe sobre o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UNIFAL-MG).

A partir da Resolução CNE/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, é importante salientar que a UNIFAL-MG segue políticas institucionais voltadas à valorização da diversidade, do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural, e ações afirmativas de defesa e promoção dos direitos humanos e da igualdade étnico-racial. Como exemplos de ações em temas transversais, a Universidade conta com o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), que é o setor responsável pelo planejamento, execução, monitoramento e disseminação do conjunto de políticas, ações e serviços de acessibilidade para os(as) estudantes com deficiência, transtornos específicos da aprendizagem, transtornos do espectro autista (TEA), altas habilidades e superdotação; oferta de LIBRAS pelo departamento de Letras e abordagem das discussões sobre Educação Ambiental, prevenção ao

uso e abuso de drogas, violência na escola (“*bullying*”) e violência contra a criança, adolescente e mulher em projetos e programas de extensão cadastrados pelo CAEX.

Assim, o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado também pretende contribuir para a elaboração e avaliação constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional, o que implica em resgatar tanto a sua história quanto definir os rumos que se pretende seguir. Afinal “educar é projetar, projetar é planejar, planejar é fazer previsões” (COELHO, 1995). Sob esse ponto de vista, o Projeto estabelece metas, que somente se tornam concretas e transformadoras quando compreendidas e assumidas pela coletividade (FERREIRA, 2003). Sendo assim, previsões e metas devem ser frequentemente reavaliadas e, na medida do possível, reformuladas. Os principais pontos que motivaram a presente reestruturação foram: (1) a resolução CNE/CES 7/2018, que trata da integração das atividades de extensão na educação superior brasileira à matriz curricular e à organização da pesquisa e (2) a necessidade de alguns ajustes na matriz curricular, no que se refere à atualização de ementas, mudança na oferta dos períodos e na carga horária de algumas disciplinas.

1.1. Introdução

Seres vivos, as relações entre eles e deles com o meio no qual vivem, além dos processos e mecanismos que regulam a vida, são todos objetos de estudo da Biologia. Portanto, os biólogos são fundamentais em qualquer assunto que envolva o conhecimento da natureza.

A Biologia possibilita a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, como resultado dos processos evolutivos, que culminaram em uma diversidade de organismos, sobre os quais continuam atuando as pressões seletivas. As diferentes formas de vida, entre as quais se incluem os seres humanos, não estão isoladas. Elas constituem sistemas complexos com importantes relações de interdependência. A compreensão dessas interações depende do conhecimento das condições físicas do meio e de como vivem e funcionam as diferentes espécies. Como uma dessas espécies, seres humanos também pertencem ao universo de análise da Biologia. Por isso, diante desse enfoque, as Ciências Biológicas não estão separadas dos aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais.

1.2 Breve histórico do Curso de Ciências Biológicas no Brasil e na Instituição

O curso de graduação em Ciências Biológicas no Brasil teve origem com a fundação da Universidade de São Paulo pelo Governo do Estado de São Paulo, em 1934, quando foi criado o curso de História Natural no elenco dos cursos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.

Em 1957, foi criado o curso de Geologia (Geociências), que foi desmembrado do de História Natural.

Essa área da Ciência foi regulamentada no Brasil em 1962, quando o Conselho Federal de Educação (CFE) determinou o currículo mínimo e a duração dos cursos de História Natural no País (Parecer nº 325/62). O objetivo era formar profissionais que atendessem às demandas de pesquisa e ensino no 3º grau, ao ensino de Biologia no 2º grau e de Ciências Físicas e Biológicas no 1º grau.

Em 1964, o CFE estabeleceu o currículo mínimo para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, adaptando o antigo curso de História Natural às exigências dessa especialização e da necessidade de adequação resultante da separação das áreas biológica e geológica. Foi a partir de então, que surgiram os Institutos de Geociências e/ou Escolas de Geologia no País. Desse momento em diante, os formandos dos cursos de Ciências Biológicas, respondem pelo ensino de Biologia e de Ciências em todos os níveis, além de produzirem conhecimentos básico e aplicado nas diferentes subáreas da biologia, como resultado da pesquisa científica.

A regulamentação da profissão de Biólogo e a criação dos Conselhos Federal e Regionais de Biologia deu-se com a assinatura presidencial da Lei nº 6.684, em 3 de setembro de 1979. O Conselho Federal foi instalado em 1983 e os cinco primeiros Conselhos Regionais, em 1987.

Na implantação, o curso de Ciências Biológicas da EFOA (Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas) ofereceu conjuntamente as modalidades de Licenciatura Plena e Bacharelado. Foi concebido inicialmente para receber 20 alunos e funcionar durante o período noturno, com duração de 8 semestres letivos (Licenciatura), com carga horária total de 3690 horas, mas existindo a possibilidade do acadêmico concluir o Bacharelado em 7 semestres letivos, totalizando 2810 horas.

Em 22 de março de 2001, reuniu-se pela primeira vez a Comissão de elaboração do Projeto Pedagógico do curso de Ciências Biológicas, composta pelos professores Dra. Ruth Gazola F. Andrade, Chefe do Depto. de Ciências Biológicas; Dr. Masaharu Ikegaki, Coordenador do curso; Dra. Erly M. Carvalho e Silva, Pró-Diretora de Graduação e pelos Profs. Dr. Marcelo M. Pedreira, Dra. Denise C. Moreira e pela acadêmica Rosymar Coutinho. Essa comissão deu início a uma série de discussões sobre a dinâmica curricular, comparou diversas dinâmicas de cursos de Ciências Biológicas de outras instituições, ouviu vários professores e as opiniões dos alunos, fez as primeiras propostas e esboçou os objetivos gerais

e específicos do curso, formalizando o primeiro projeto Político pedagógico do Curso de Ciências Biológicas.

No momento da implantação do curso não havia ainda as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. A estrutura curricular tinha sido constituída de maneira a contemplar os conteúdos básicos dos conhecimentos biológicos, das áreas das ciências exatas, da terra, humanas e pedagógicas. Porém com grande enfoque na área da saúde, que sempre foi uma tradição da Instituição. Com isso, o objetivo geral do curso era formar profissionais capacitados para o exercício das atividades de pesquisa nas diversas áreas da Biologia e de exercer atividades docentes nos ensinos básico e superior, sempre comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais, estando consciente de suas responsabilidades como educador, nos vários contextos de atuação profissional.

Como objetivos específicos, o curso tinha como pretensão:

- Desenvolvimento de projetos de pesquisa de interesse regional;
- Desenvolvimento de programas de saúde, principalmente para a população de baixa renda;
- Formação de professores para ministrar aulas nas disciplinas de Ciências e Biologia para o Ensino Fundamental e Médio, respectivamente;
- Prestação de serviços à comunidade, como orientação e consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do poder público no âmbito de sua especialidade;
- Atuação junto às Secretarias da Saúde, do Meio Ambiente, da Agricultura, da Ciência e Tecnologia, Institutos de Pesquisa, Museus, Zoológicos, Jardins Botânicos e Indústrias.

Durante o decorrer do curso, a Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas foi transformada em Centro Universitário Federal. Isso lhe conferiu uma autonomia político-pedagógica que não possuía até então. Nesse mesmo momento histórico, a Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, em 06/11/2001, divulgou as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (CNE/CES 1301/2001).

Diante desses acontecimentos, a Instituição entendeu que era o momento de reestruturar o curso de Ciências Biológicas vigente para adequar-se às Diretrizes e decidiu pelo desmembramento da formação em bacharelado e licenciatura. Foram criadas então, sob

esse enfoque, duas novas comissões que elaboraram propostas específicas respectivamente para a Licenciatura, durante o período noturno, com carga horária de 2873 horas, e para o Bacharelado, durante o período integral, com carga horária total de 3180 horas, ambas a serem integralizadas no tempo mínimo de 8 semestres letivos. No começo de 2003, ingressou a primeira turma do Bacharelado.

No final de 2003, formou-se a primeira turma do curso inicial de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado juntas), que mostrou excelente desempenho no processo de avaliação do ensino superior adotado pelo Ministério da Educação, o Exame Nacional de Cursos, então chamado de Provão (depois ENADE), tendo obtido a nota máxima: o conceito “A”. No final de 2005, formou-se a última turma dessa dinâmica curricular (Licenciatura e Bacharelado juntos).

O curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da UNIFAL-MG foi finalmente reconhecido pela publicação da Portaria Nº 1.227 de 14/05/2004. Em julho de 2005, a Instituição já estudava a ampliação dos cursos de graduação. O momento coincidiu com a avaliação por alunos e professores das dinâmicas curriculares em andamento no Curso de Ciências Biológicas e muitas sugestões de alteração foram feitas. No início de 2006, foram aprovadas a expansão e a divisão do Bacharelado em duas Ênfases: uma em Ciências Ambientais e outra em Ciências Médicas, cada uma com 40 vagas e começando no início de 2007. Mas o Projeto Político-Pedagógico de 2007 ainda tratava o curso como único com duas formações distintas (Licenciatura e Bacharelado), sendo uma delas (Bacharelado) dividida nas duas Ênfases (Ciências Ambientais e Médicas).

Em meados de 2009, foram instituídas pelo Colegiado do Curso duas Comissões com o objetivo de dividir o Projeto Político-Pedagógico único do Curso em dois Projetos de Cursos diferentes: Ciências Biológicas-Licenciatura e Ciências Biológicas-Bacharelado. Além disso, haveria a necessidade de reestruturação da Dinâmica de ambas as formações. A partir deste ano (2009), também não houve mais ingresso para a ênfase Ciências Médicas. A grande maioria dos acadêmicos dessa ênfase solicitou transferência para o Curso de Biomedicina a partir do primeiro semestre de 2009. Apenas sete estudantes não optaram pela migração, obtendo o título de Bacharéis em Ciências Biológicas, Bacharelado com Ênfase em Ciências Médicas no meio de 2012.

1.3 Justificativa da reestruturação

Devido à necessidade de ajustar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UNIFAL-MG à Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES) nº. 7 de 2018, que

estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regulamenta o disposto na meta 12.7 da lei no 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional da Educação (PNE 2014-2024), a Comissão de Reestruturação dos Cursos de Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura foi então nomeada para discutir e propor a distribuição dos 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária. Além dessa importante mudança, outros ajustes na matriz curricular foram realizados, tendo como objetivo final a melhoria da disposição de carga horária das unidades curriculares e atualização das ementas.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos Gerais

Os objetivos gerais do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado compreendem a construção de profissionais, biólogos, e seres humanos, por meio de uma formação sólida pautada nos princípios biológicos, capazes de lidar, tanto em nível técnico quanto em nível experimental, com a elaboração e execução de projetos, de relacionar ciência, tecnologia e sociedade. Desta forma, os formandos estarão qualificados para atuar em pesquisa básica e aplicada nas diversas áreas do conhecimento da Biologia e áreas relacionadas. O curso objetiva ainda formar biólogos com visão básica e generalista e perfil voltado para a pesquisa de qualidade a fim de prepará-los para cursos de pós-graduação visando exercer a docência no ensino superior e/ou diretamente formá-los para o mercado de trabalho dentro das áreas de atuação das Ciências Biológicas, como: autônomo, realizando consultorias e assessorias técnicas, emitindo laudos e pareceres, coordenando, orientando e supervisionando estudos e/ou serviços e realizando perícias.

1.4.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos incluem:

- I. Capacitação para atuar na preservação, recuperação e saneamento do ambiente, bem como das interações envolvendo seres humanos como parte deste mesmo ambiente;
 - II. Conscientização das responsabilidades como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
 - III. Estimular atitudes científicas por meio da promoção da pesquisa e do desenvolvimento de práticas investigativas e/ou extensionistas;
 - IV. Desenvolver a capacidade crítica e a criatividade;
 - V. Estimular autonomia e a formação continuadas de docentes e discentes.
-

2. Concepção do curso

2.1. Fundamentação Filosófica e Pedagógica

As funções de uma universidade compreendem desde formação de intelectuais, produtores de conhecimento, promoção de culturas humanística, artística e científica e, em algumas sociedades, responsabiliza-se pela certificação de múltiplas carreiras profissionais (ALMEIDA-FILHO E COUTINHO, 2011). É neste contexto que a UNIFAL-MG tem como premissa filosófica formar profissionais que levem para a sociedade os avanços científicos e tecnológicos, já que esses avanços interferem no desenvolvimento social, cultural e econômico do país. Além disso, tem como premissa formar profissionais capazes de repensar a relação ser humano-natureza, capazes de reconhecer as problemáticas socioambientais e atuar sobre elas. Para que isso se efetive, é necessário a formação de profissionais alicerçados no ensino, na pesquisa e na extensão.

Para atender a essa exigência, o ensino necessita transformar-se no *locus* de construção/produção do conhecimento, em que o aluno atue como sujeito protagonista de sua aprendizagem. Desse modo, é preciso buscar novas formas de pensar, analisar, atuar, refletir, criticar e criar. Nessa perspectiva é que se propõe a construção do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação da UNIFAL-MG, priorizando a formação de profissionais cultural, científica e tecnologicamente competentes, aptos a interpretar e responder às questões advindas do meio social. Pretende-se favorecer o desenvolvimento de todas as áreas do conhecimento pelo fortalecimento do ensino, do estímulo à investigação científica, à extensão, à preservação e à difusão dos bens culturais, almejando a promoção do indivíduo e da sociedade.

Além de centro de formação científica, a UNIFAL-MG, assim como outras universidades, é uma instituição implicada com a promoção e desenvolvimento da cultura. Isso faz com que os profissionais formados pela UNIFAL-MG, além de capacitados no plano técnico-científico, são sujeitos que dialogam com a cultura. Essa formação mais alargada possibilita a formação de cidadãos conscientes de seu papel social e capazes de assumir adequadamente suas responsabilidades.

Nesse contexto, o curso de Ciências Biológicas – Bacharelado da UNIFAL-MG empenhar-se-á na inserção direta e efetiva dos educandos na prática da pesquisa acadêmica e da docência ao longo de toda a sua formação. Igualmente, promoverá ações para a permanente da formação intelectual e cultural dos docentes e discentes da instituição.

O diferencial do curso de Ciências Biológicas Bacharelado da UNIFAL-MG é a Ênfase opcional em Ciências Ambientais. Esta oferece um caráter complementar à formação dos alunos sem ferir o perfil generalista que norteou a criação e manutenção do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado, em atendimento ao estabelecido pelas Diretrizes Curriculares (CNE/CES 1301/2001). Além disso, outro aspecto preconizado pelas Diretrizes é que nos conteúdos específicos a Instituição de Ensino Superior deve permitir orientações diferenciadas nas várias subáreas das Ciências Biológicas de acordo com a vocação da Instituição. Nesse momento, a UNIFAL-MG dispõe de profissionais qualificados na área de Meio Ambiente que se identificaram muito com o curso, condições que deram suporte à criação da Ênfase em Ciências Ambientais. Importante salientar que a formação básica e generalista é garantida pelo elenco de disciplinas obrigatórias.

2.2. Fundamentação Legal

Os principais referenciais legais utilizados na construção deste projeto pedagógico foram:

- Legislação Geral dos Cursos de Graduação:

- Lei Federal nº 9.394/1996, estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, conhecida como a LDB;
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003, estabelece o referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação;
- Parecer CNE/CES nº 329/2004 - Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- RESOLUÇÃO nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 - Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes;
- Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

- Legislação específica dos cursos de Ciências Biológicas:

- Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001 - Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura);
- Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura);
- RESOLUÇÃO Nº 300, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2012 - Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção”.

- Normas internas da UNIFAL-MG:

- Resolução CEPE nº 15 de 15 de junho de 2016 - Estabelece o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG);
- Resolução CEPE nº 13, 09 de setembro de 2020 - Regulamenta o desenvolvimento e o registro das Atividades Curriculares de Extensão (ACEEx) como carga horária obrigatória nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Graduação da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG);
- Manual da Curricularização da Extensão - Apresenta a proposta de curricularização da Extensão Universitária da UNIFAL-MG;
- Resolução CONSUNI Nº 39, de 15 de dezembro de 2020, sobre o Plano de Desenvolvimento Institucional 2021 a 2025.

- Legislação referente aos temas transversais:

- Lei nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, e a Resolução CNE/CP nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 3/2004, que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena;
 - Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436;
 - Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política de Educação Ambiental e dá outras providências e o Decreto nº 4.281/2002 que tratam das políticas de educação ambiental;
 - Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
-

- Resolução CNE/CP n.º 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Parecer CNE/CP n.º 9, de 30 de setembro de 2003 que propõe a formulação de orientações aos sistemas de ensino a respeito da prevenção ao uso e abuso de drogas pelos alunos de todos os graus de ensino;
- Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008);
- Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- Lei 13.663/2018 que altera a LDBEN 9394/1996 para incluir a promoção de medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência, especialmente a intimidação sistemática (*bullying*) e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino;
- Lei nº 14.164/2021 que altera a LDBEN 9394/1996 para incluir “conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher” (Art. 26; §9º) nos currículos da educação básica, e institui a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher.

2.3. Perfil dos egressos do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da UNIFAL-MG

O Bacharel em Ciências Biológicas formado pela UNIFAL-MG receberá formação para ser:

- a) generalista, crítico, ético, e cidadão com espírito de solidariedade;
 - b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem;
 - c) consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnicos-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;
-

- d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critério humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;
- f) apto a atuar multi e interdisciplinarmente, adaptável à dinâmica do mercado de trabalho e às situações de mudança contínua do mesmo;
- g) preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

2.4. Competências/habilidades

O Bacharel em Ciências Biológicas formado pela UNIFAL-MG receberá formação para ser capaz de:

- a) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
 - b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
 - c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
 - d) Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;
 - e) Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
 - f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;
 - g) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
 - h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;
-

- i) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- j) Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
- k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- l) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado para a contínua mudança do mundo produtivo;
- m) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/ serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- n) Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

2.5. Áreas de atuação

A Resolução CFBio nº 227/2010 estabelece que o biólogo regularmente registrado poderá atuar em 88 áreas distintas, divididas em três grandes áreas: Meio Ambiente e Biodiversidade; Saúde; Biotecnologia e Produção. Dentro das três grandes áreas temos as seguintes áreas de atuação:

Grandes Áreas de Atuação	Áreas de atuação
Meio Ambiente e Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> • Aquicultura: Gestão e Produção • Arborização Urbana • Auditoria Ambiental • Bioespeleologia • Bioética • Bioinformática • Biomonitoramento • Biorremediação • Controle de Vetores e Pragas • Curadoria e Gestão de Coleções Biológicas, Científicas e Didáticas

	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos • Diagnóstico, Controle e Monitoramento ambiental • Ecodesign • Ecoturismo • Educação Ambiental • Fiscalização/Vigilância Ambiental • Gestão Ambiental • Gestão de Bancos de Germoplasma • Gestão de Biotérios • Gestão de Jardins Botânicos • Gestão de Jardins Zoológicos • Gestão de Museus • Gestão da Qualidade • Gestão de Recursos Hídricos e Bacias Hidrográficas • Gestão de Recursos Pesqueiros • Gestão e Tratamento de Efluentes e Resíduos • Gestão, Controle e Monitoramento em Ecotoxicologia • Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Flora Nativa e Exótica • Inventário, Manejo e Conservação da Vegetação e da Flora • Inventário, Manejo e Comercialização de Microrganismos • Inventário, Manejo e Conservação de Ecossistemas Aquáticos: Límnicos, Estuarinos e Marinhos • Inventário, Manejo e Conservação do Patrimônio Fossilífero • Inventário, Manejo e Produção de Espécies da Fauna Silvestre Nativa e Exótica • Inventário, Manejo e Conservação da Fauna • Inventário, Manejo, Produção e Comercialização de Fungos • Licenciamento Ambiental • Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) • Microbiologia Ambiental • Mudanças Climáticas • Paisagismo • Perícia Forense Ambiental/Biologia Forense • Planejamento, Criação e Gestão de Unidades de Conservação (UC)/Áreas Protegidas • Responsabilidade Socioambiental • Restauração/Recuperação de Áreas Degradadas e Contaminadas • Saneamento Ambiental • Treinamento e Ensino na Área de Meio
--	---

	Ambiente e Biodiversidade
Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Aconselhamento Genético • Análises Citogenéticas • Análises Citopatológicas • Análises Clínicas * Esta Resolução em nada altera o disposto nas Resoluções nº 12/93 e nº 10/2003. • Análises de Histocompatibilidade • Análises e Diagnósticos Biomoleculares • Análises Histopatológicas • Análises, Bioensaios e Testes em Animais • Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Leite Humano • Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Órgãos e Tecidos • Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sangue e Hemoderivados • Análises, Processos e Pesquisas em Banco de Sêmen, Óvulos e Embriões • Bioética • Controle de Vetores e Pragas • Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos • Gestão da Qualidade • Gestão de Bancos de Células e Material Genético • Perícia e Biologia Forense • Reprodução Humana Assistida • Saneamento Saúde Pública/Fiscalização Sanitária • Saúde Pública/Vigilância Ambiental • Saúde Pública/Vigilância Epidemiológica • Saúde Pública/Vigilância Sanitária • Terapia Gênica e Celular • Treinamento e Ensino na Área de Saúde.
Biotecnologia e Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Biodegradação • Bioética • Bioinformática • Biologia Molecular • Bioprospecção • Biorremediação • Biossegurança • Cultura de Células e Tecidos • Desenvolvimento e Produção de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) • Desenvolvimento, Produção e Comercialização de Materiais, Equipamentos e Kits Biológicos • Engenharia Genética/Bioengenharia

	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão da Qualidade • Melhoramento Genético • Perícia/Biologia Forense • Processos Biológicos de Fermentação e Transformação • Treinamento e Ensino em Biotecnologia e Produção.
--	--

3. Organização Curricular

O Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais da UNIFAL-MG identifica-se com os objetivos referidos no item 1.4 e pretende buscá-los por meio da execução do atual Projeto Pedagógico de curso. Ou seja, para atingir tais objetivos, que respondem a demandas do mercado e da sociedade moderna, este Projeto precisa sair do papel e efetivar-se como prática pedagógica. Os atores desse processo não são apenas os membros do Núcleo Docente Estruturante, o coordenador, ou a equipe da Pró-Reitoria de Graduação, mas todos que fazem parte do curso: os já citados, mas também todos os alunos e professores comprometidos com os mesmos objetivos.

A UNIFAL-MG tem condições de oferecer isso, aliás, já oferece na prática e esta é a melhor maneira de um curso de graduação “acontecer”. Em vez de uma proposta teórica ser obrigada a se efetivar na prática, o curso já possui maturidade relativa para ter perfil e destino próprios, que este Projeto pretendeu apenas transcrever para o papel. Simplesmente aproveitamos a oportunidade para aperfeiçoar e corrigir algumas rotas, mas o caminho principal já vinha sendo traçado e faz parte da história do curso. Uma dessas rotas, ou a principal a ser corrigida é que não se atinge objetivos tão amplos e superiores obrigando os alunos a cumprirem apenas uma sequência única de disciplinas. A Biologia é uma Ciência extremamente ampla e complexa, com inúmeras possibilidades. Existem, portanto, várias maneiras diferentes de buscar os mesmos objetivos. É saudável que futuros biólogos vislumbrem essas diferentes possibilidades e possam escolher aquelas com as quais mais se identificam. Exatamente por isso, a proposta está organizada em regime de progressão curricular por créditos, uma carga horária de disciplinas eletivas e/ou optativas a serem escolhidas pelos alunos e uma ênfase, que é facultativa. O aluno que não se identificar com a Ênfase em Ciências Ambientais, simplesmente não precisa cumprir o respectivo conjunto obrigatório de disciplinas. Em vez disso, escolhe outro elenco qualquer a partir das optativas oferecidas pela instituição e se forma simplesmente como Bacharel em Ciências Biológicas.

O sistema de créditos tem maior alcance como instrumento de apoio à transferência e acumulação de conhecimento pelos estudantes, bem como oferecer maior grau de flexibilidade e diversificação no desenho do curso e nas respectivas validação e integração de períodos de estudo ou estágios em empresas ou em outras instituições de ensino superior, no próprio país ou no exterior. O sistema de créditos, centrado na aprendizagem, pode possibilitar aos formandos a construção de qualificações, a transferência entre programas de formação ou o reconhecimento de aprendizagens prévias (independentemente de onde, quando ou como foram adquiridas, desde que acreditadas), bem como facilitar a progressiva acumulação de qualificações para corresponder às necessidades associadas a novos perfis profissionais.

Como o curso nunca teve pré-requisitos formais e mesmo porque, em um sistema de créditos, isso inibe a flexibilização e construção da dinâmica pelo próprio aluno, a atual proposta manteve a ausência de pré-requisitos formais. Mesmo assim, a dinâmica sugerida segue uma sequência de complexidade e conhecimento crescentes.

A dinâmica curricular do curso de ciências biológicas bacharelado tem um formato diferenciado do convencional, pois ela apresenta as disciplinas obrigatórias que abordarão os conteúdos básicos e outras listadas ao final, referentes aos conteúdos específicos, que serão oferecidas como eletivas. A sequência de disciplinas obrigatórias deve ser vista como uma sugestão a ser preferencialmente seguida, já que obedece a uma sequência lógica de conteúdos prévios e complexidade crescente. Entretanto, no sistema de créditos, a autonomia sobre quais disciplinas cursar e quando cabe ao aluno.

A carga horária total é de 3370 h, atendendo ao estabelecido pela Resolução CNE/CES nº. 4/2009 que indica a carga horária mínima de 3200 horas para Cursos de Bacharelado Presencial em Ciências Biológicas em componentes curriculares obrigatórios. Dessas 3370 h, 1050 h precisam ser cumpridas como optativas e/ou eletivas da seguinte forma:

Alunos que pretendem obter a Ênfase em Ciências Ambientais precisam cumprir no mínimo 735 h entre as disciplinas eletivas (lista de disciplinas previstas no Projeto Pedagógico do Curso e de oferecimento regular e obrigatório pelos respectivos docentes) e no mínimo as 315 h restantes entre essas eletivas e/ou optativas (lista de disciplinas com a finalidade de complementar a formação do discente). A orientação quanto a esta exigência, além de constante neste projeto, será fornecida aos discentes ingressantes no curso, pela coordenação;

Alunos que não pretendem obter a Ênfase em Ciências Ambientais precisam cumprir no mínimo 1050 h com qualquer combinação de proporção entre as disciplinas optativas e

eletivas. Todos os ingressantes são matriculados nessa dinâmica mais generalista, e se desejarem poderão fazer a migração até o sétimo semestre do curso.

A regularidade de oferecimento das disciplinas eletivas está garantida, já que se tratam de disciplinas anteriormente obrigatórias na dinâmica seriada ou de disciplinas novas que serão acrescentadas ao Projeto Pedagógico. Neste caso não cabe aos docentes responsáveis a decisão de não oferecer determinada disciplina. Novas disciplinas, entretanto, podem ser criadas e oferecidas a cada semestre, o que, aliás, é desejável. Se em 2 anos consecutivos determinada disciplina não atingir o número mínimo de matriculados, ela deverá ser extinta e substituída por outra oferecida pelo(s) mesmo(s) docente(s). A proposta de novas disciplinas pode ser acordada entre docente(s), colegiado e núcleo docente estruturante do curso. Desta forma, disciplinas eletivas podem ser incluídas e/ou excluídas do elenco sem a necessidade de retificar o Projeto Político-Pedagógico.

3.1. Organização dos eixos, módulos, núcleos, disciplinas, prazos e carga horária de integralização.

O currículo do curso está organizado em conteúdos básicos, específicos e complementares. Os conteúdos básicos e específicos do curso estão organizados em cinco Núcleos: 1) Biologia Celular, Molecular e Evolução, 2) Diversidade Biológica, 3) Ecologia, 4) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra e 5) Fundamentos Filosóficos e Sociais.

Os conteúdos básicos englobam conhecimentos biológicos e das áreas das ciências exatas, da terra e humanas, tendo a evolução como eixo integrador. As atividades curriculares referentes a esses conteúdos básicos envolvem disciplinas obrigatórias.

Os conteúdos específicos possibilitam diferentes orientações nas várias sub-áreas das Ciências Biológicas, segundo o perfil do corpo docente que atende ao curso e eventuais demandas regionais. As atividades curriculares referentes a esses conteúdos específicos envolvem disciplinas eletivas e/ou optativas. As atividades curriculares de extensão (Acex) estarão contidas nos conteúdos básicos e nos conteúdos específicos.

Os conteúdos complementares envolvem atividades estratégicas didáticas que servem para estimular a interação teoria-prática. Incluem estágios obrigatórios, trabalho de conclusão de curso (TCC) e as chamadas atividades complementares. Os dois primeiros constam na dinâmica curricular como disciplinas. As atividades complementares contam como créditos para fins de integralização curricular e incluem participação em eventos, Programa de Educação Tutorial (PET), Empresa Júnior, publicações, disciplinas, estágios não-obrigatórios, visitas técnicas, atividades de representação acadêmica, cursos e atividades de extensão,

monitoria no ensino superior e atividades de pesquisa como iniciação científica voluntária ou com bolsa.

No que se refere ao atendimento dos temas transversais, algumas outras bases legais servem de orientação a disciplinas eletivas específicas ou a projetos de extensão. Assim, a Lei nº 9795/1999 (Lei da Educação Ambiental) e Resolução CNE/CP 02/2012 (que estabelece as diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental) são atendidas pelas disciplinas eletivas Direito e Legislação Ambiental, Política e Gestão Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos. Já a Resolução CNE/CP 01/2004 (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana) e a Lei nº11645/2008 (inclui no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”) são atendidas tanto por eventos realizados na Instituição sobre o tema, bem como por disciplinas optativas oferecidas pelo Instituto de Ciências Humanas e Letras. Por fim, a Resolução CNE/CP 01/2012 (Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos) e o Parecer CNE/CP 09/2003 (formulação de orientações aos sistemas de ensino a respeito da prevenção ao uso e abuso de drogas pelos alunos de todos os graus de ensino) são atendidas primordialmente por eventos de extensão, que ocorrem no âmbito interno da própria Instituição.

3.2. Condições de Migração e Adaptação Curricular

Este projeto pedagógico não inclui condições de migração nem adaptação curricular, pois ele começa a vigorar apenas para os ingressantes no 1º semestre de 2023. As turmas anteriores seguem o projeto pedagógico anterior. Ainda assim, o Anexo 1 traz a tabela de equivalência de disciplinas.

3.3. Perfil Gráfico do Curso

A estrutura curricular do curso como um todo pode ser observada no fluxograma da Figura 1. Os perfis gráficos da distribuição de carga horária pelos conteúdos e dos núcleos dentro apenas dos conteúdos básicos são apresentados nas Figuras 2 e 3, respectivamente.

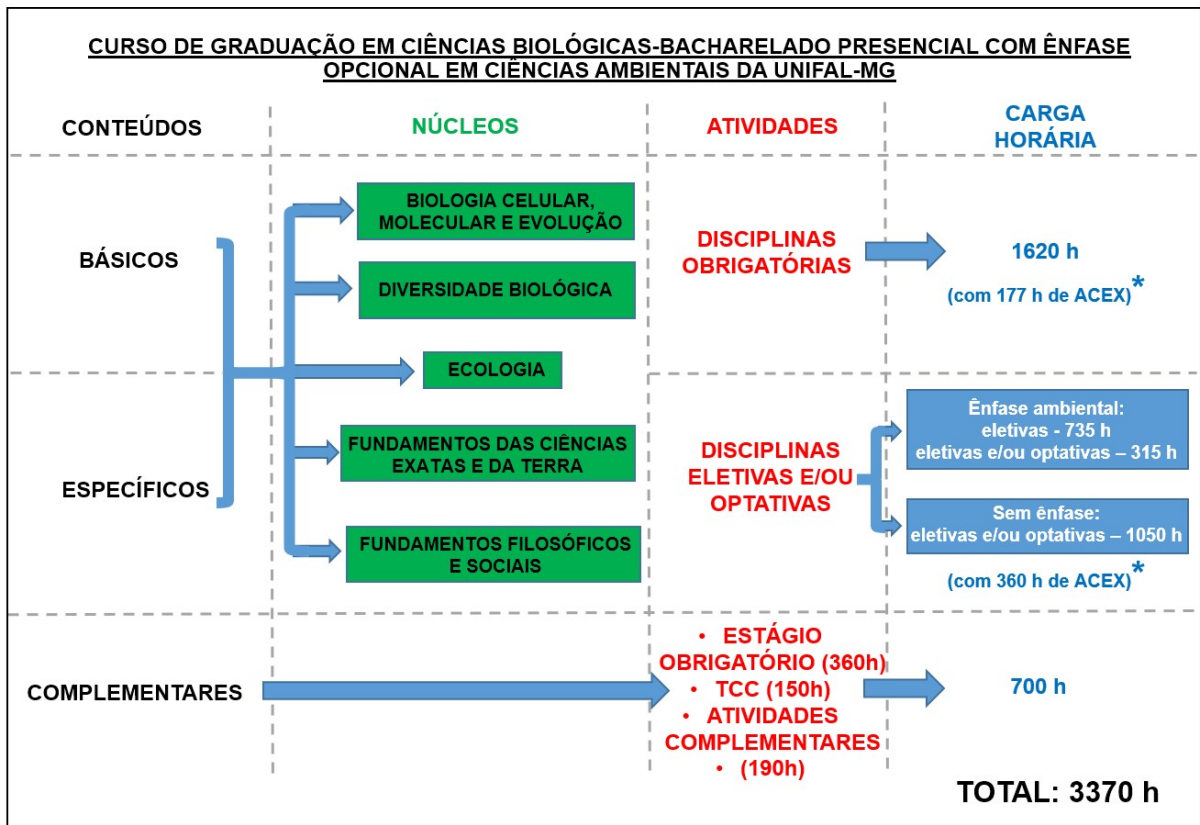


Figura 1: Fluxograma da organização e estrutura curricular do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais da UNIFAL-MG. *a carga horária mínima obrigatória de ACEX a ser cumprida é de 337 horas.

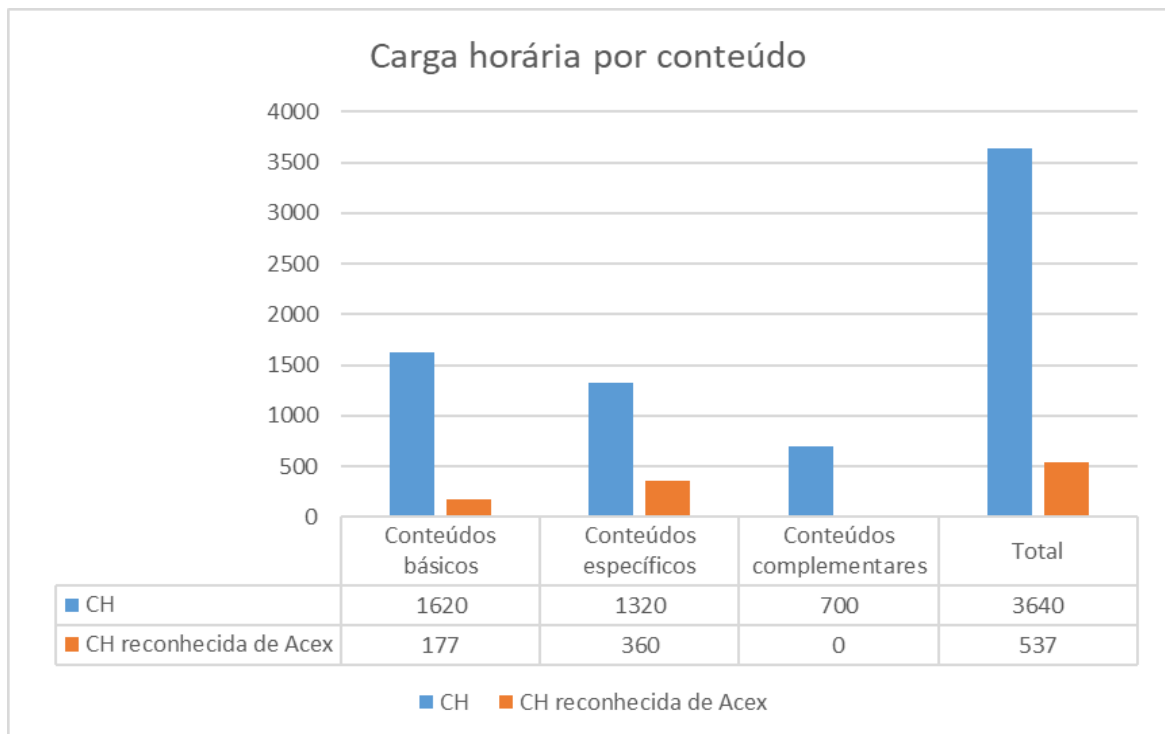


Figura 2: Perfil gráfico da carga horária dos conteúdos básicos, específicos e complementares do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais da

UNIFAL-MG. A carga horária de Atividades Curriculares de Extensão (Acex) em cada conteúdo está demonstrada no gráfico. CH: carga horária.

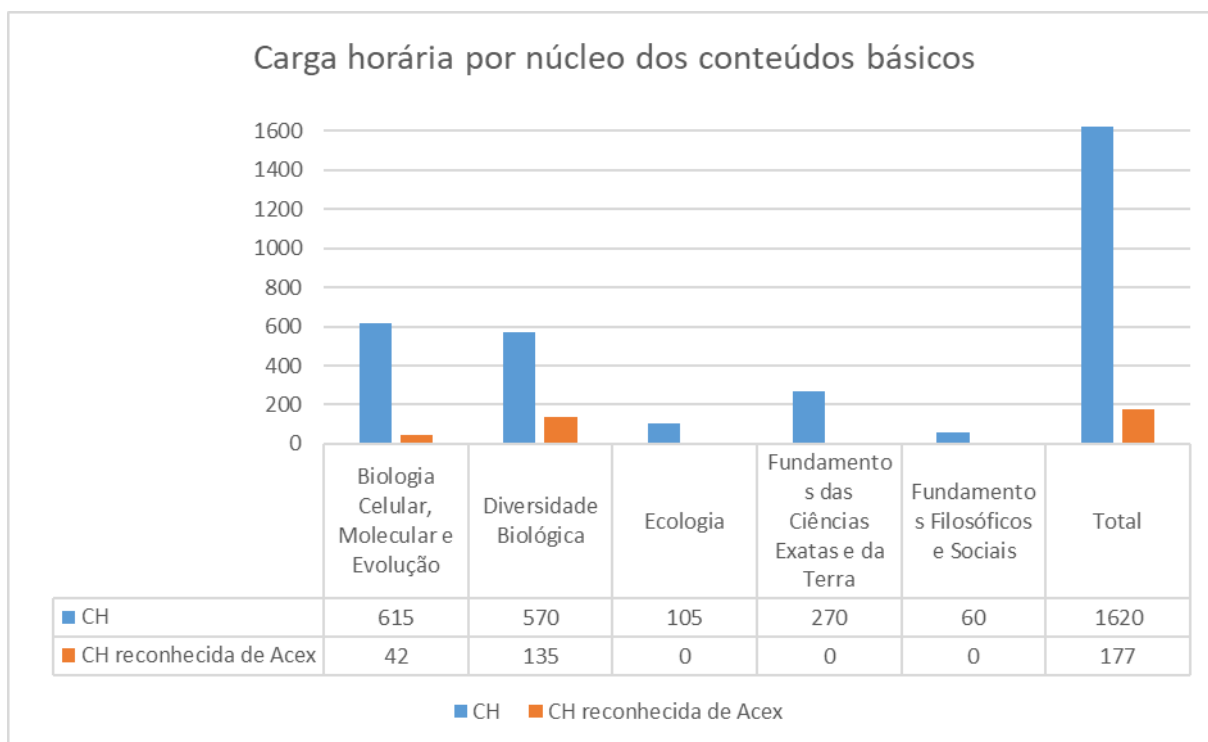


Figura 3: Perfil gráfico da carga horária dos conteúdos básicos do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais da UNIFAL-MG. A carga horária de Atividades Curriculares de Extensão (Acex) em cada conteúdo está demonstrada no gráfico. CH: carga horária.

3.4. Obtenção da Ênfase em Ciências Ambientais

A proposta de um Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais foi alimentada pela expectativa de desenvolver essa área extremamente ampla e em franco crescimento e formar recursos humanos com vistas a atender às necessidades da sociedade. Esta proposta fundamentou-se no fato da região ser privilegiada quanto aos recursos hídricos, representados pela represa de Furnas e circuito das estâncias hidrominerais somados à biodiversidade regional. Diante da expansão agropecuária e industrial e da explosão demográfica, faz-se necessária a atuação de profissionais competentes, inseridos na realidade e capazes de atuar preventivamente no ecossistema, procurando evitar as perdas ambientais decorrentes dessas transformações. Por outro lado, quando tais perdas ocorrem, este curso também contempla a formação de profissionais competentes, críticos e reflexivos, que atuem em laboratórios, pesquisando, realizando e interpretando os mais diversos tipos de análises de sua competência, dentro de altos padrões

de qualidade e segurança. Portanto, é possível afirmar que este curso pretende abordar a saúde sob o ponto de vista de dois de seus aspectos mais fundamentais e completamente relacionados: a saúde do Meio Ambiente e a saúde do Homem, como parte da Sociedade e deste mesmo Meio Ambiente.

O Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da UNIFAL-MG apresenta duas possibilidades de titulação acadêmica a critério do aluno: uma generalista, básica, apenas com título de Bacharel em Ciências Biológicas (para aqueles que não fizerem opção pela Ênfase) ou outra, que além do título de bacharel concederá a habilitação na Ênfase em Ciências Ambientais. A titulação no segundo caso será Bacharel em Ciências Biológicas com Ênfase em Ciências Ambientais.

Para que o aluno faça jus ao grau de Bacharel em Ciências Biológicas com Ênfase em Ciências Ambientais, ele deverá cumprir, além das 735 h entre as disciplinas eletivas, outras 315 h com qualquer combinação de proporção entre eletivas e/ou optativas. A orientação quanto a esta exigência, além de constante neste projeto, será fornecida aos discentes ingressantes no curso, pela coordenação. Como a carga horária total de 1050 h entre disciplinas eletivas e/ou optativas é a mesma para todos os discentes, quer optem pela ênfase ou não, o tempo de integralização do curso independe da escolha dos discentes.

3.5. Componentes Curriculares

Conteúdos básicos

São divididos em cinco Núcleos com as respectivas disciplinas obrigatórias:

1) Biologia Celular, Molecular e Evolução: Visão ampla da organização e interações biológicas, construída a partir do estudo da estrutura molecular e celular, funções 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, nos níveis molecular, celular e evolutivo.

Na dinâmica proposta esse Núcleo é representado pelas disciplinas Biologia Celular, Bioquímica, Histologia Animal Básica, Embriologia Básica, Biologia Molecular, Microbiologia, Evolução, Genética Clássica e Atualizações em Genética, que totalizam uma carga horária de 615 h.

2) Diversidade Biológica: Conhecimento da classificação, filogenia, organização, biogeografia, etologia, fisiologia e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.

Na dinâmica curricular fazem parte desse Núcleo as disciplinas Evolução das Plantas, Princípios de Sistemática e Biogeografia, Morfologia Vegetal, Zoologia dos Invertebrados I, Zoologia dos Invertebrados II, Fisiologia Vegetal, Zoologia dos Cordados, Sistemática Vegetal e Fisiologia, que totalizam 570 h.

3) 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 das relações entre saúde, educação e ambiente.

Fazem parte desse Núcleo as disciplinas Ecologia Ecosistêmica e Paleontologia, que somam 105 h.

4) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra: Conhecimentos matemáticos, físicos, químicos, estatísticos, geológicos e outros fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos.

Na dinâmica esse Núcleo é representado pelas disciplinas Biofísica, Matemática Aplicada à Biologia, Química Geral, Estatística Básica e Geologia, que somam 270 h.

5) 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.

Na dinâmica esse Núcleo é constituído pelas disciplinas Filosofia e Metodologia da Ciência e Filosofia, que somam 60 h.

Conteúdos específicos

São divididos em cinco Núcleos com as respectivas disciplinas eletivas, mas é preciso salientar que, a depender da situação, as disciplinas chamadas optativas (oferecidas pelos cursos de graduação da UNIFAL-MG para fins de complementação) também podem ser contabilizadas dentro desses conteúdos específicos. Assim, o aluno do bacharelado pode escolher entre completar outras 1050 h de conteúdos específicos de duas maneiras: 1) com qualquer combinação de proporção entre eletivas e/ou optativas (formato que não dá o direito à Ênfase em Ciências Ambientais), ou 2) cumprir 735 h entre essas eletivas e as 315 h restantes com qualquer combinação de proporção entre eletivas e/ou optativas (formato que dá o direito ao título da Ênfase em Ciências Ambientais).

1) Biologia Celular, Molecular e Evolução: disciplinas eletivas Anatomia Humana Básica, Biologia do Desenvolvimento e Imunologia, que totalizam uma carga horária de 165 h.

2) Diversidade Biológica: disciplinas eletivas Fisiologia Animal Comparada, Comportamento Animal ou Comunicação Animal e Ecofisiologia Vegetal, que totalizam 180 h.

3) Ecologia: disciplinas eletivas, Limnologia, Direito e Legislação Ambiental, Análise da Biota, Análise de Impacto Ambiental, Biologia da Conservação, Ecotoxicologia, Gestão de Recursos Hídricos, Ecologia Evolutiva I, Ecologia Evolutiva II e Política e Gestão Ambiental, que somam 555 h.

4) Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra: disciplinas eletivas Lógica de Programação e Aplicações, Planejamento e Análise de Experimentos, Geomorfologia Geral e Introdução ao Geoprocessamento, que somam 330 h.

5) Fundamentos Filosóficos e Sociais: disciplinas eletivas Tópicos em Bioética e LIBRAS com 90 h.

3.5.1. Dinâmica Curricular do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais

Disciplinas obrigatórias

1º. Período					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				
Disciplina	T	P	E	T-P	Total
Biologia Celular	60 (6h de Acex)	30	---	---	90
Evolução das Plantas	45 (30h de Acex)	30	---	---	75
Matemática Aplicada à Biologia	60	---	---	---	60
Princípios de Sistemática e Biogeografia	30	---	---	---	30
Química Geral	30	30	---	---	60

2º. Período					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				
Disciplina	T	P	E	T-P	Total
Biofísica	60	---	---	---	60
Bioquímica	60	30	---	---	90
Filosofia	30	---	---	---	30

Geologia	30	15	---	---	45
Morfologia Vegetal	30	30	---	---	60
Zoologia dos Invertebrados I	30	30 (30h de Acex)	---	---	60

3º. Período					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				
Disciplina	T	P	E	T-P	Total
Biologia Molecular	60 (15h de Acex)	30 (15h de Acex)	--	---	90
Embriologia Básica	30	15	--	---	45
Estágio Obrigatório 1	---	---	45		45
Histologia Básica	30	30	---	---	60
Microbiologia Geral	45	30	---	---	75
Sistemática Vegetal	15	30	---	---	45
Zoologia dos Invertebrados II	30	30	---	---	60

4º. Período					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				
Disciplina	T	P	E	T-P	Total
Estágio Obrigatório 2	---	---	90	---	90
Fisiologia Vegetal	45	30	--	---	75
Genética Clássica	45	15	--	---	60
Paleontologia	30	15	--	---	45
Zoologia dos Cordados	45 (45 h de Acex)	30 (30h de Acex)	--	---	75

5º. Período					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				
Disciplina	T	P	E	T-P	Total
Estágio Obrigatório 3	----	----	90	---	90
Estatística Básica	30	15	---	---	45
Filosofia e Metodologia da Ciência	30	----	---	---	30

6º. Período					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				
Disciplina	T	P	E	T-P	Total
Ecologia Ecosistêmica	30	30	---	---	60
Estágio Obrigatório 4	----	----	135	---	135
Fisiologia	60	30	--	---	90

7º. Período					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				
Disciplina	T	P	E	T-P	Total
Evolução	60 (6 h de Acex)	---	---	---	60
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	---	---	---	30
Atualizações em Genética	30	15	---	---	45

8º. Período					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				

Disciplina	horária				
	T	P	E	T-P	Total
Trabalho de Conclusão de Curso II	----	120	---	---	120

Legenda: T = Carga horária teórica, P = Carga horária prática, E = Carga horária de estágio, Acex = Carga horária de Atividade Curricular de Extensão, T-P= Carga horária de Formação de Formação Integrada entre Teoria e Prática.

Disciplinas eletivas

Eletivas					
Identificação da disciplina	Categorias de distribuição da carga horária				
Disciplina	T	P	E	T-P	Total
Análise da Biota	30 (30h de Acex)	30 (30h de Acex)	---	---	60
Análise de Impacto Ambiental	30 (30h de Acex)	30 (30h de Acex)	---	---	60
Anatomia Humana Básica	---	---	---	60 (12h de Acex)	60
Biologia da Conservação	45 (45h de Acex)	30 (30h de Acex)	---	---	75
Biologia do Desenvolvimento	45	---	---	---	45
Comportamento Animal	30	30 (30h de Acex)	---	---	60
Comunicação Animal	30	30 (30h de Acex)	---	---	60
Direito e Legislação Ambiental	30 (15h de Acex)	---	---	---	30
Ecofisiologia Vegetal	30	30	---	---	60
Ecologia Evolutiva I	30	30 (20h de Acex)	---	---	60
Ecologia Evolutiva II	30	30 (12h de Acex)	---	---	60
Ecotoxicologia	30	---	---	---	30
Fisiologia Animal Comparada	30	---	---	---	30
Geomorfologia Geral	30	30	---	---	60
Gestão de Recursos Hídricos	45	15	---	---	60
Imunologia	45	15	---	---	60
Introdução ao Geoprocessamento	30	60 (18h de Acex)	---	---	90
LIBRAS	30	---	---	---	30
Limnologia	30	30	---	---	60
Lógica de Programação e Aplicações	---	---	---	120	120
Planejamento e Análise de Experimentos	30	30	---	---	60
Política e Gestão Ambiental	30	30 (30 de Acex)	---	---	60
Tópicos em Bioética	60	---	---	---	60

Legenda: T = Carga horária teórica, P = Carga horária prática, E = Carga horária de estágio, Acex = Carga horária de Atividade Curricular de Extensão, T-P= Carga horária de Formação de Formação Integrada entre Teoria e Prática.

3.5.1.1. Ementário

→ Disciplinas obrigatórias

1º. Período

Evolução das Plantas

Carga Horária: 75 h

Conceitos gerais de taxonomia. Cianobactérias, Protistas, Fungos e Líquens. Origem e diversidade dos vegetais: a conquista do ambiente terrestre pelas plantas, adaptações. Criptógamas avasculares (Hepatophyta, Anthocerophyta e Bryophyta) e vasculares. Estruturas e adaptações. Organização vegetativa, reprodução e sexualidade. Caracterização, taxonomia e aspectos evolutivos de Bryophyta. Caracterização, taxonomia e aspectos evolutivos dos grandes grupos de pteridófitas atuais (Psilophyta, Lycopodophyta, Sphenophyta e Felicinophyta). Origem e evolução da semente. Biologia reprodutiva das plantas. Evolução das plantas vasculares com sementes.

Matemática Aplicada à Biologia

Carga Horária: 60h

Conjuntos numéricos e operações. Valor absoluto: definição e propriedades. Potenciação: definição e propriedades. Radiciação: definição, propriedades, racionalização de denominadores, potência de expoente racional. Equações. Conceito e definição de função. Funções Lineares; Funções Afim; Funções Quadráticas; Funções Polinomiais; Funções Trigonométricas; Funções Exponenciais; Funções Logarítmicas. Tabelas e gráficos de funções.

Biologia Celular

Carga Horária: 90 h

Organização e métodos de estudo da célula. Estrutura, ultra-estrutura, composição e fisiologia dos componentes celulares. Biomembranas. Ciclo celular. Mitose e Meiose. Matriz extracelular. Diferenciação celular. Interação entre componentes celulares.

Princípios de Sistemática e Biogeografia

Carga horária: 30 h

Diversidade biológica e sistemática. História das classificações biológicas e Escolas de Classificação. Introdução à Sistemática Filogenética: homologia e analogia, plesiomorfias, apomorfias, homoplasias, grupos monofiléticos, parafiléticos e polifiléticos. Nomenclatura biológica: as categorias taxonômicas e os códigos de nomenclatura biológica. As coleções sistemáticas. Os conceitos de espécie e sua aplicação. História da biogeografia. Princípios de biogeografia histórica e interpretativa.

Química Geral

Carga Horária: 60 h

Teoria Atômica e estrutura atômica. Forças intermoleculares, ligações e estrutura molecular. Fórmulas, reações e funções inorgânicas. Configuração eletrônica e periodicidade química. Estequiometria. Soluções. Reações químicas em solução aquosa. Equilíbrio químico. Princípios de Termodinâmica, Energia e Gases.

2º. Período

Bioquímica

Carga Horária: 90 h

Água, pH, tampões, aminoácidos, peptídios, proteínas, enzimas, carboidratos, lipídios, metabolismo de aminoácidos, metabolismo de carboidratos, metabolismo de lipídios, integração metabólica.

Geologia

Carga Horária: 45 h

Introdução a Geologia. Princípios. Tempo Geológico. A Terra. Noções de Cartografia. Minerais. Ciclo das rochas. Dinâmica Externa: Intemperismo e o solo. Ação geológica do vento, água e gelo. Formação do carvão, óleo e gás. Dinâmica Interna: Vulcanismo, Plutonismo, Metamorfismo e Tectônica de Placas. Ambientes subterrâneos e noções gerais de espeleologia. Geologia do Brasil e Minas Gerais.

Morfologia Vegetal

Carga Horária: 60 h

Histologia vegetal: sistema meristemático, sistema fundamental, sistema de revestimento e sistema vascular. Morfologia interna dos vegetais: anatomia de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Morfologia externa e classificação de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente.

Zoologia dos Invertebrados I

Carga Horária: 60 h

Diversidade e origem de Eukarya. Caracterização, morfologia e biologia geral de Protozoários: Euglenozoa, Retortamonada, Axostylata, Alveolata (Dinoflagelata, Ciliophora e Apicomplexa), Protozoários amebóides (Amebas, Foramineferea, Radiolaria e Heliozoa), Choanoflagellata. Introdução e origem de Metazoa. Filos Porifera, Cnidaria e Ctenophora. Introdução aos Bilateria; Platyhelminthes, Mesozoa, Nemertea, Gnathifera, Lophophorata (Phoronida, Brachiopoda e Bryozoa), Cyclophora, Kamptozoa e Mollusca.

Filosofia

Carga Horária: 30 h

Natureza do pensamento filosófico. Teoria do conhecimento. Ética.

Biofísica

Carga Horária: 60 h

Estudo dos fenômenos biológicos do ponto de vista físico. Energia e trabalho. Elasticidade. Modelo mecânico de contração muscular. Hidrostática. Tensão Superficial. Viscosidade. Osmose e Difusão. Eletricidade e Eletrofisiologia.

3º. Período

Embriologia Básica

Carga horária: 45 h

Aspectos gerais do desenvolvimento Humano: gametogênese, fecundação, segmentação, gastrulação, neurulação, período embrionário, período fetal, anexos embrionários e interação materno-fetal. *(Alterado pela Resolução CEPE nº 011/2016)*

Biologia Molecular

Carga Horária: 90 h

Histórico da Biologia Molecular. Estrutura dos ácidos nucleicos. Organização da cromatina e estrutura dos cromossomos. O conceito de gene. Mecanismos de replicação de DNA em procariotos e eucariotos. Aspectos moleculares das mutações, recombinações e reparo de DNA. Transcrição e processamento do RNA. Mecanismos de regulação da expressão em

procariotos e eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante. Enzimas de restrição. Vetores e clonagem molecular. Bibliotecas genômicas e de cDNA. PCR. Transformação bacteriana. Eletroforese de ácidos nucléicos. Técnicas de hibridação molecular. Seqüenciamento de DNA e Genômica. Aplicações das técnicas de DNA recombinante nas várias áreas da Biologia.

Histologia Básica

Carga Horária: 60 h

Estudo morfofuncional e microscopia dos tecidos animais básicos: epiteliais, conjuntivos e células sanguíneas, cartilagosos, ósseo, muscular e nervoso.

Sistemática Vegetal

Carga Horária: 45 h

Sistemas de Classificação dos vegetais. Bases dos sistemas filogenéticos. Evolução dos caracteres morfológicos e sua interação com a sistemática. Identificação das criptógamas avasculares e vasculares. Identificação das principais famílias botânicas de fanerógamas.

Zoologia dos Invertebrados II

Carga Horária: 60 h

Caracterização, morfologia, biologia geral, evolução e sistemática dos seguintes grupos de invertebrados: Sipuncula, Echiura, Annelida, Cycloneuralia, Onychophora, Tardigrada, Arthropoda (Chelicerata, Crustacea, Myriapoda e Hexapoda), Chaetognata e Echinodermata.

Microbiologia Geral

Carga Horária: 75 h

Bacteriologia geral, morfologia bacteriana, fisiologia bacteriana. Controle de microrganismos por agentes químicos e físicos. Drogas antibacterianas. Micologia geral. Virologia geral.

Estágio Obrigatório 1

Carga Horária: 45 h

Atividades acadêmicas com o objetivo de integrar teoria e prática no exercício da profissão de biólogo. Essas atividades podem envolver desde o treinamento ou acompanhamento de uma rotina técnica até a preparação e desenvolvimento de um projeto de pesquisa com apresentação de relatório ao final do projeto. Qualquer uma dessas atividades tem que ser desenvolvida sob a orientação de um docente.

4º. período

Paleontologia

Carga Horária: 45 h

Introdução à Paleontologia. Técnicas. Aplicações. Aspectos legais. Tafonomia. Origem da vida. Origem, evolução da biota e paleoambiente no Pré-Cambriano, no Paleozóico, no Mesozóico e no Cenozóico. Extinções. Evolução do Homem, Glaciações e a Teoria dos refúgios. Paleontologia brasileira e paleontologia de Minas Gerais.

Genética Clássica

Carga Horária: 60 h

Genética clássica. Leis da Herança: primeira e segunda leis de Mendel. Cromossomos sexuais e genes ligados ao sexo. Alelos múltiplos. Alelos letais. Tipos de herança e análise de heredogramas. Ligação e recombinação de genes. Interação gênica. Citogenética: variação cromossômica numérica e estrutural. Aberrações cromossômicas e síndromes. Noções de genética quantitativa.

Zoologia dos Cordados

Carga Horária: 75 h

Chordata: origem e caracterização. Características gerais dos Hemichordata, Urochordata e Cephalochordata: morfologia, fisiologia, adaptações. Filogenia dos Chordata. Origem dos Vertebrata. Caracterização e evolução dos Agnatha, Gnathostomata, Placodermi, Chondrichthyes, Actinopterygii e Sarcopterygii. Origem dos Tetrapoda e Amphibia: características gerais, diversidade e evolução dos grupos e descrição das adaptações a um novo meio. Características gerais, evolução e independência da água dos Reptilia e seus grupos. Aves: características gerais e adaptações ao vôo e a distintos ambientes, parentesco com os Reptilia. Mammalia: evolução, caracterização, diversidade e diferentes adaptações ao meio.

Fisiologia Vegetal

Carga Horária: 75 h

Absorção e Translocação de Água, Nutrição Mineral das Plantas; Assimilação do Nitrogênio; Fotossíntese; Auxinas, Tropismos e Nastismos; Citocininas; Giberelinas; Etileno e Inibidores

de Crescimento; Fotomorfogênese e Reprodução em Plantas Superiores; Frutificação, Dormência e Germinação.

Estágio Obrigatório 2

Carga Horária: 90 h

Atividades acadêmicas com o objetivo de integrar teoria e prática no exercício da profissão de biólogo. Essas atividades podem envolver desde o treinamento ou acompanhamento de uma rotina técnica até a preparação e desenvolvimento de um projeto de pesquisa com apresentação de relatório ao final do projeto. Qualquer uma dessas atividades tem que ser desenvolvida sob a orientação de um docente.

5º. Período

Estatística Básica

Carga Horária: 45 h

Conceitos básicos de estatística e a relação da estatística com o método científico. Técnicas de Amostragem. Análise exploratória de dados: Tabelas e gráficos, Medidas de posição, dispersão e separatrizes. Conceitos básicos de probabilidades. Distribuição Binomial, Poisson e Normal. Estimativas pontuais e intervalares para Média, Proporção, Variância. Teste de hipóteses para Média, Proporção, Variância e para diferença de Médias. ANOVA com um fator. Teste Qui-quadrado. Teste Exato de Fisher. Razão de chance. Correlação e Regressão Linear.

Filosofia e Metodologia da Ciência

Carga Horária: 30 h

Conhecimento científico. Método científico. Pesquisa Bibliográfica. Pesquisa descritiva. Pesquisa experimental. Técnicas de coleta de dados. Projeto de pesquisa. Redação técnica.

Estágio Obrigatório 3

Carga Horária: 90 h

Atividades acadêmicas com o objetivo de integrar teoria e prática no exercício da profissão de biólogo. Essas atividades podem envolver desde o treinamento ou acompanhamento de uma rotina técnica até a preparação e desenvolvimento de um projeto de pesquisa com apresentação de relatório ao final do projeto. Qualquer uma dessas atividades tem que ser

desenvolvida sob a orientação de um docente.

6º. Período

Ecologia Ecosistêmica

Carga horária: 60 h

Ecosistemas terrestres (mundiais e brasileiros), e aquáticos (marinhos e de águas continentais). Conceito e estrutura de ecossistemas, produtividade primária e secundária, fluxo de energia nas cadeias e redes alimentares, níveis e estrutura trófica, pirâmides ecológicas, ciclos biogeoquímicos, ciclagem de nutrientes, fatores limitantes e o ambiente físico, interações, relações entre organismos e meio ambiente e os ambientes aquáticos.

Estágio Obrigatório 4

Carga Horária: 135 h

Atividades acadêmicas com o objetivo de integrar teoria e prática no exercício da profissão de biólogo. Essas atividades podem envolver desde o treinamento ou acompanhamento de uma rotina técnica até a preparação e desenvolvimento de um projeto de pesquisa com apresentação de relatório ao final do projeto. Qualquer uma dessas atividades tem que ser desenvolvida sob a orientação de um docente.

Fisiologia

Carga horária: 90 h

Estudo dos processos fisiológicos que ocorrem nos órgãos e sistemas do corpo humano, da sua inter-relação, bem como os mecanismos regulatórios.

7º. Período

Evolução

Carga Horária: 60 h

Origens do pensamento evolutivo. As teorias evolutivas. Evolução a partir de Darwin e a Síntese Moderna. Noções de genética de populações: efeito das mutações e do fluxo gênico nas populações; deriva genética aleatória e endogamia; seleção e adaptação; variação, polimorfismos, diversidade genética e genotípica; Teorema de Hardy-Weinberg. Processos de

especiação. Noções de Biogeografia. Dados moleculares em estudos evolutivos. Coevolução. Seleção sexual. Extinções. Noções de evolução humana e aspectos sociais.

Trabalho de Conclusão de Curso I

Carga Horária: 30 h

Estudo das diferentes partes da Monografia e do Projeto de Pesquisa: escolha do tema, delimitação do tema, formulação do problema, formulação de hipóteses, formulação de objetivos, elaboração da metodologia, elaboração do cronograma e do orçamento, normatização de referências bibliográficas e redação e formatação geral de um Projeto de Pesquisa.

Atualizações em Genética

Carga Horária: 45 h

Organização do genoma. Transcriptoma. Novas técnicas aplicadas aos estudos genéticos em larga escala. Epigenética. Genética forense e polimorfismos genéticos. Genética do Câncer. Terapia Gênica.

8º. Período

Trabalho de Conclusão de Curso II

Carga Horária: 120 h

Coleta e análise dos dados. Desenvolvimento, redação e defesa do Trabalho de Conclusão do Curso.

→ Disciplinas Eletivas

Análise da Biota

Carga Horária: 60 h

Técnicas de coleta e preparação de materiais botânico e zoológico. Métodos de caracterização de populações e de comunidades de animais e plantas. Técnicas de trabalho de campo. Planejamento e desenvolvimento de projetos científicos.

Análise de Impacto Ambiental

Carga Horária: 60 h

Diagnóstico do quadro ambiental. Mensuração dos impactos. Estratégias de ação: modelos, projeções e simulações. Medidas mitigadoras: conformidade com órgãos gestores e comunidades. Elaboração de estudos e relatórios de impacto ambiental (EIA/RIMA/AIA).

Anatomia Humana Básica

Carga Horária: 60 h

Métodos de estudo em Anatomia. Planos de construção do corpo humano e fatores gerais de variação. Estudo dos sistemas ósseo, articular, muscular, cardiovascular, respiratório, digestório, renal, reprodutor masculino e feminino. Sistema nervoso e órgãos dos sentidos.

Biologia da Conservação

Carga horária: 75 h

Biologia da conservação como um método interdisciplinar, causas da perda de diversidade biológica. Domínios morfoclimáticos brasileiros. Conservação de populações e comunidades. Áreas protegidas: prioridades, planejamento e manejo. Ecologia de paisagens. Ecologia de restauração. Desenvolvimento sustentável.

Biologia do Desenvolvimento

Carga horária: 45 h

Aspectos morfológicos e moleculares de desenvolvimento dos organismos-modelo. Controle genético e molecular da diferenciação celular. Estabelecimento dos eixos corporais. Organogênese e desenvolvimento de estruturas especializadas. Evolução e Desenvolvimento (EvoDevo).

Comportamento Animal

Carga horária: 60 h

Princípios teóricos e conceitos envolvidos no estudo do comportamento animal sob uma perspectiva evolutiva. Métodos e técnicas de pesquisa em comportamento animal. Principais temas e linhas de pesquisa e abordagens teóricas do estudo dos aspectos comportamentais principais.

Comunicação Animal

Carga horária: 60 h

A comunicação animal sob uma perspectiva evolutiva. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação animal. Principais temas e linhas de pesquisa no estudo da comunicação animal. Comunicação acústica. Comunicação visual. Comunicação química. Modalidades de curto alcance.

Direito e Legislação Ambiental

Carga Horária: 30 h

Política e Legislação Ambiental. A política ambiental brasileira. Histórico e evolução da legislação federal sobre meio ambiente. Diretrizes internacionais de meio ambiente. Legislação federal básica sobre meio ambiente. Meios administrativos e judiciais de proteção ambiental. Legislação específica: unidades de conservação, poluição do ar e licenciamento ambiental.

Ecofisiologia Vegetal

Carga Horária: 60 h

A planta no ecossistema. Fatores do ambiente físico e biológico. O clima como fator ecológico: macroclima, topoclíma e microclima. Instrumentos de medida dos elementos microclimáticos: tipos e princípios de funcionamento. O fator água na vegetação: água no sistema solo - planta - atmosfera. Evapotranspiração potencial e real. Balanço hídrico. Adaptações ao estresse hídrico. Energia radiante. Utilização e ciclagem dos elementos minerais. O fator solo e vegetação. Influência das propriedades físicas e químicas do solo na vegetação. Perfil da vegetação e formas de vida. Interações entre plantas. Respostas fisiológicas às condições de estresses bióticos e abióticos. Estratégias adaptativas.

Ecologia Evolutiva I

Carga Horária: 60 h

Ecologia dos indivíduos ou organismos: condições (clima e microclima), recursos, adaptações dos indivíduos, adaptações ao estresse, ecofisiologia; crescimento e reprodução de indivíduos. Ecologia de populações: estrutura e dinâmica de populações, história de vida, interações, metapopulações. Ecologia de comunidades: descrição de comunidades (riqueza, equitabilidade, similaridade e abundância), classificação e ordenação de comunidades, sucessão.

Ecologia Evolutiva II

Carga horária: 60 h

Introdução à ecologia evolutiva. Métodos científicos, questões ecológicas, aplicações. Macroecologia: 1) Conceitos gerais de macroecologia, 2) Padrões macroecológicos envolvendo distribuição de espécies e comunidades, 3) Padrões e Processos históricos, 4) Padrões e Processos contemporâneos. Ecologia de paisagem: 1) Conceitos gerais de ecologia de paisagem, 2) Quantificação e causas dos padrões de paisagem, 3) Efeitos dos padrões de paisagem sobre os organismos, 4) Dinâmica das espécies e comunidades em paisagens fragmentadas.

Ecotoxicologia

Carga Horária: 30 h

Introdução e conceito em Toxicologia/Ecotoxicologia, Biomonitoramento e Qualidade Ambiental. O estresse ambiental: tipos e seus efeitos. Indicadores da qualidade ambiental (do ar, do solo, da água e de sistemas complexos). Alterações dos processos biológicos básicos como respostas utilizadas em biomonitoramento. Programas de biomonitoramento. Bioindicação: estudos básicos à implementação de programas de Biomonitoramento. Identificação e validação de bioindicadores. Avaliação da susceptibilidade dos sistemas ecológicos à poluição. Avaliação de toxicidade e de risco.

Fisiologia Animal Comparada

Carga Horária: 30 h

Estudo das adaptações fisiológicas de vertebrados e invertebrados ao meio ambiente.

Geomorfologia Geral

Carga Horária: 60 h

Introdução a Ciência Geomorfológica. As teorias geomorfológicas. Geomorfologia das zonas morfoclimáticas. As oscilações climáticas do Quaternário e suas influências no modelado. Processos exógenos de elaboração do relevo: pedogênese e morfogênese. Relevo litorâneo e Relevo cárstico; formas erosivas e deposicionais. Estudos práticos em laboratório e atividades de campo.

Gestão de Recursos Hídricos

Carga Horária: 60 h

O planejamento territorial e a conservação dos recursos hídricos. Planejamento do uso múltiplo e integrado de recursos hídricos. A gestão de recursos hídricos. Legislação de recursos hídricos. Cidadania, meio ambiente e recursos hídricos.

Imunologia***Carga Horária: 60 h***

Imunidade natural e adaptativa. Resposta imune celular e humoral. Imunopatologia.

Introdução ao Geoprocessamento***Carga horária: 90 h***

Introdução à cartografia, escala, generalização, sistema de projeção, tecnologia do sensoriamento remoto, princípios físicos da radiação eletromagnética, comportamento espectral dos alvos e interpretação de imagens, funções do CAD, CAM, SIG, entrada de dados, análise espacial e aplicações.

LIBRAS***Carga horária: 30 h***

Bases Linguísticas de LIBRAS- Analisa as bases da LIBRAS do ponto de vista linguístico: fonética e fonologia, sintaxe, semântica e pragmática. Enfoca a questão da Língua Natural. Apresenta o sistema de tradução de sinais. Propõe vivências práticas para a aprendizagem da LIBRAS. Aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do Bilinguismo.

Limnologia***Carga Horária: 60 h***

Estrutura, funcionamento e metabolismo de ecossistemas aquáticos. Características físico-químicas da água. Principais características físicas dos ambientes limnológicos. Dinâmica de nutrientes. Comunidades de água doce: Fitoplâncton, Zooplâncton, Invertebrados e Vertebrados. Produtividade primária e secundária. Interações interespecíficas. Eutrofização. Limnologia em ambientes inundáveis: o pulso de inundação. Amostragem em Limnologia. Impactos antrópicos. Manejo e recuperação de ecossistemas aquáticos.

Lógica de Programação e Aplicações***Carga horária: 120 h***

Lógica de programação; Algoritmos: elementos básicos, variáveis, operadores, estruturas condicionais, estruturas de repetição, vetores, funções e matrizes; ferramentas de desenvolvimento de aplicativos.

Planejamento e Análise de Experimentos

Carga Horária: 60 h

Conceitos básicos. Princípios básicos da experimentação. Planejamento de experimentos. O papel da estatística na experimentação; a análise de variância; os delineamentos básicos: inteiramente ao acaso, blocos completos casualizados e quadrados latinos; experimentos fatoriais; experimentos em parcelas subdivididas. Análise de regressão; tópicos em experimentação. Uso de programas computacionais para análise estatística.

Política e Gestão Ambiental

Carga Horária: 60 h

Formação da Agenda Ambiental no mundo desenvolvido: antecedentes e conseqüências políticas e sócio-culturais. Meio ambiente e relações internacionais: a apropriação da questão ambiental pelos países em desenvolvimento. Políticas ambientais no Brasil: marco institucional, atores e estratégias. Os Sistemas Ambientais. Caracterização de ambientes e suas escalas temporais e espaciais. Diagnóstico, planejamento e zoneamento ambientais. Monitoramento e gerenciamento das condições ambientais. Políticas ambientais e normas. Gestão ambiental e suas etapas. Planejamento, previsão e implantação de projetos. Controle e avaliação, estudo de casos nos âmbitos local e regional, no Brasil e no exterior.

Tópicos em Bioética

Carga Horária: 60h

Pressupostos históricos e filosóficos da Bioética. Correntes teóricas da Bioética. Reflexão sobre aspectos éticos relacionados a diferentes áreas das Ciências Biológicas. A ética na prática científica.

3.5.2. Atividades Complementares

A estrutura curricular na UNIFAL-MG é caracterizada por ações curriculares que possibilitam formação complementar ao discente, incentivando a interação entre as diversas áreas do conhecimento, caracterizando uma formação multi e interdisciplinar.

No Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da UNIFAL-MG a carga horária dessas atividades perfazem 6% da carga horária total do curso. A comissão específica de atividades complementares do Curso de Ciências Biológicas - Bacharelado define por meio de regulamentação específica, as atividades que podem ser consideradas como complementares, os critérios de pontuação dessas atividades, incluindo seus limites de pontuação, bem como recebe os documentos comprobatórios de cada aluno até o respectivo 7º período do curso e confere se a carga horária mínima foi atingida. O Colegiado do curso pode, ainda, validar outras atividades como complementares. Os alunos desenvolvem tais atividades ao longo do curso, podendo já iniciar a partir do primeiro período.

3.5.3. Atividade Curricular de Extensão (ACEx)

A curricularização da Extensão no Curso de Ciências Biológicas Bacharelado seguirá as determinações da Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE/CES) N°. 7/2018, que regulamenta, entre outros aspectos, a meta 12.7 da Lei N°. 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 e também seguirá os princípios estabelecidos pelo Manual da Curricularização da Extensão UNIFAL-MG (Ribeiro *et al.* 2021). A meta 12.7 da Lei N°. 13.005/2014 estabelece que cada Curso de Graduação “assegure, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de Extensão Universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

Institucionalmente, a curricularização da extensão será denominada ACEx, Atividade Curricular de Extensão e dentro do Curso ocorrerá pelo reconhecimento de atividades desenvolvidas dentro da carga horária de determinadas disciplinas de acordo com a Dinâmica Curricular do Curso, sem que isso represente aumento de carga horária teórica e/ou prática da disciplina em si. Essas ACEx também precisam se nortear em 5 diretrizes consideradas básicas para a Extensão: interdisciplinaridade, interação dialógica, transformação social, ter impacto na formação do estudante e a indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão. Como pode ser observado na Dinâmica e no Fluxograma da Figura 1, a carga horária total que o curso reconhece como ACEx (537 h) é superior aos 10% mínimos, que são 337 horas, mas os estudantes não conseguem cumprir essa carga horária mínima apenas com as disciplinas obrigatórias. Alunos/as que não optarem pela Ênfase em Ciências Ambientais podem eventualmente não completar essa carga horária mínima, pois podem escolher disciplinas

eletivas ou optativas sem carga horária ACEX. Nestes casos, precisarão complementar as 337 h dentro de projetos e programas de extensão oferecidos pela UNIFAL-MG.

O curso também estimula que alunos/as vivenciem ações de extensão fora das disciplinas, particularmente em projetos e programas de extensão vigentes ou que ainda serão criados, porém, ao contrário do que ocorre nas disciplinas, participar de projetos de Extensão pressupõe aumento de carga horária para o/a aluno/a. Essa carga horária excedente à curricularização poderá ser atribuída às Atividades Complementares, com comissão e regras próprias. Os casos omissos ou que precisem de confirmação de cumprimento de carga horária serão resolvidos pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

O Projeto Pedagógico do Curso considera fundamental que para o cumprimento das ACEX reconhecidas dentro de disciplinas os respectivos professores responsáveis tenham autonomia pedagógica para o planejamento e o desenvolvimento dessas ações, assim como atualmente têm ao preparar os programas das disciplinas.

3.5.4. Trabalho de Conclusão de Curso

O trabalho de conclusão de curso (TCC) constitui atividade acadêmica de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à profissão de biólogo, desenvolvida sob orientação e avaliação docente, sendo requisito obrigatório para a integralização curricular.

O TCC do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da UNIFAL-MG será desenvolvido por meio de duas disciplinas denominadas Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II). A primeira tem carga horária de 30 h. A última tem carga horária de 120 h. A comissão específica de TCC do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da UNIFAL-MG indica o docente responsável pelo TCC, define o regulamento específico (que será aprovado pelo colegiado do curso), planeja e organiza o cronograma de apresentação dos trabalhos e arquivava os documentos a cada semestre letivo.

3.5.5. Estágio Obrigatório

O estágio do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado da UNIFAL-MG é um ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho e inerente à formação acadêmica profissional. O estágio obrigatório está previsto na Dinâmica Curricular com carga horária a ser cumprida em momentos específicos do curso e como requisito para a integralização e obtenção de diploma.

A carga horária obrigatória do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado de 360 h é agora dividida em disciplinas obrigatórias da seguinte forma: Estágio Obrigatório 1 no 3º período (com 45 h), Estágio Obrigatório 2 no 4º período (com 90 h), Estágio Obrigatório 3 no 5º período (90 h) e Estágio Obrigatório 4 no 6º período (135 h). As ementas dessas quatro disciplinas é exatamente a mesma, pois a ideia é apenas dividir a carga horária total em durações menores nas quais os discentes podem progressivamente realizar todas as atividades pertinentes ao estágio. No início com carga horária mínima e depois progressivamente aumentando.

A realização do Estágio não configura vínculo empregatício de qualquer natureza, conforme o artigo 4º da Lei Federal 6.494 de 7/12/1977 e artigo 6º do Decreto Federal número 87.497, de 18/08/1982. As normas de Estágio na UNIFAL-MG seguem todas as diretrizes estabelecidas na Lei nº 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e a competência de aprovar as regulamentações é do colegiado do curso.

3.5.6. Estágio Não Obrigatório

O estágio não obrigatório tem caráter opcional e perfil menos exigente tanto para o orientador quanto para os alunos, justamente para estimular a participação de todos, com o objetivo de fazer o aluno entrar em contato com as diferentes áreas de atuação do biólogo. Ambos os estágios são geridos por uma Comissão de Estágio do curso que estabelece a Regulamentação Específica de Estágios para o Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado.

3.5.7. PROMENT

O Programa de Mentoria aos Cursos de Graduação (PROMENT) da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), é um programa de apoio e acompanhamento aos discentes por reconhecer que a formação do futuro profissional pode estar sujeita a estresse acadêmico e emocional. O objetivo principal é desenvolver ações preventivas e de suporte em um ambiente humanizado, a fim de compreender, conhecer e acompanhar a vida do acadêmico.

Em 2021 o curso de ciências biológicas ingressou no PROMENT e vem acompanhando discentes que voluntariamente se candidatam a participar. O grupo atualmente conta com 6 docentes tutores que fazem reuniões semanais ou mensais e desenvolvem atividades como reuniões online ou presenciais, abordando temas de interesse dos discentes.

4. Desenvolvimento Metodológico do Curso

4.1. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

A forma como o conhecimento é processado pelo cérebro muda de acordo com os métodos utilizados. Uma boa metodologia de ensino mantém o interesse do aluno nos conteúdos transmitidos em sala de aula e propõe artifícios que, ao serem usados, edificam o aprendizado e preconizam melhores resultados.

O curso de Ciências Biológicas Bacharelado da UNIFAL-MG tem a premissa de formar profissionais qualificados com visão básica e generalista e perfil voltado para: a pesquisa de qualidade; à docência no ensino superior e a atuação para o mercado de trabalho dentro das grandes áreas: Meio Ambiente e Biodiversidade; Saúde; Biotecnologia e Produção.

As metodologias utilizadas no curso abrangem aulas expositivas, expositivo-dialogadas, aulas práticas em laboratório, aulas de campo, atividades de pesquisa, seminários, visitas técnicas e ações em espaços formais e não formais de ensino. Diferentes modalidades têm sido utilizadas no sentido de instigar intelectualmente os alunos de forma a torná-los participantes ativos e autônomos na construção de seu conhecimento:

- aulas expositivas dialogadas, onde a exposição do professor é acompanhada da participação dos alunos nas discussões sobre o conteúdo a ser trabalhado;

- aulas práticas, que correspondem uma boa parte da carga horária das disciplinas comuns dos núcleos Biologia Celular, Molecular e Evolução e Diversidade Biológica, envolvendo os estudantes em investigações científicas desde o início do curso e trabalhando sua autonomia no sentido de buscar novas questões a serem investigadas;

- estudos dirigidos e seminários – atividades que buscam um envolvimento maior do aluno no levantamento, análise, organização e apresentação de conteúdos e pesquisas relacionadas às áreas de conhecimento das disciplinas;

- atividades de campo – as coletas e investigações de campo fazem parte das disciplinas da biologia, que correspondem à investigação de diversos aspectos naturais, a organização dos dados e ao exame de materiais coletados;

- visitas a espaços de educação não formal, como museus de ciências, zoológico, jardim botânico, entre outros, como estratégia para aprendizagem de conceitos e de possibilidades de trabalhos educativos no ensino de ciências e biologia nesses espaços;

- análise crítica de materiais e recursos didáticos - são propostas atividades aos alunos de licenciatura de forma a construir elementos para análise dos limites e possibilidades de

diferentes recursos, como livros didáticos, filmes, kits de experimentos, modelos estruturais e anatômicos, entre outros.

4.2. Avaliação da Aprendizagem

As formas de avaliação de cada disciplina e das atividades acadêmicas obrigatórias devem atender aos objetivos do curso e precisam ser aprovadas pelo Colegiado de Curso e constar nos planos de ensino das disciplinas, que são disponibilizados aos alunos no primeiro dia de aula, para que tomem ciência dos objetivos da disciplina, do conteúdo, de como o docente responsável pretende abordar esse conteúdo e como avaliar o processo de ensino-aprendizagem em relação aos objetivos pré-estabelecidos.

As verificações de aprendizagem na forma não escrita devem, obrigatoriamente, utilizar registros adequados que possibilitem a instauração do processo de revisão. A avaliação do aluno, realizada pelo professor, é expressa através de notas variáveis de 0 a 10. As avaliações de cada disciplina devem ser, no mínimo, duas por período, independente da carga horária. Os docentes devem dar conhecimento aos alunos dos resultados das verificações de aprendizagem no prazo de quinze dias úteis após a realização das mesmas e a frequência deve ser publicada diariamente ou mensalmente no sistema acadêmico. O professor deve, ainda, garantir em seu plano de ensino que seja oferecido pelo menos um instrumento de recuperação da aprendizagem ao longo do semestre, como preconiza o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UNIFAL-MG.

Os resultados das verificações de aprendizagem devem ser amplamente discutidos entre professores e alunos, assegurando-se, deste modo, o acesso às provas ou aos trabalhos corrigidos.

5. Processo de Avaliação do Curso

5.1. Avaliação do Projeto Político-Pedagógico

Cabe ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais, colegiado formado por grupo de docentes designados especificamente para este fim, as funções de conceber, consolidar e atualizar continuamente o Projeto Pedagógico do curso.

Buscando esse objetivo, o NDE faz reuniões periódicas, sendo instrumentado também pelos processos de avaliação interna e externa do curso.

5.2. Avaliação Interna do curso

5.2.1. Autoavaliação da CPA

A UNIFAL-MG estabeleceu uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), que semestralmente disponibiliza a todos alunos e servidores a oportunidade de avaliar, por meio de questionário eletrônico, disciplinas, estrutura física, pessoal e serviços em geral oferecidos pela instituição. No que diz respeito especificamente ao Curso de Ciências Biológicas-Bacharelado com Ênfase Opcional em Ciências Ambientais, o coordenador de curso tem acesso aos resultados dessa avaliação e pode assim identificar problemas que precisam ser corrigidos. As ações podem incluir desde um simples diálogo com o docente ou servidor responsável, por exemplo, até processos mais complexos, envolvendo o colegiado ou o próprio NDE do curso na busca por soluções e melhorias no curso.

5.2.2. Avaliação Externa do curso

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES é um mecanismo de avaliação criado pelo Ministério da Educação (MEC) e coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para acompanhar o desenvolvimento de todas as instituições que ofertam educação de nível superior. É composto por Avaliação das Instituições, a Avaliação dos Cursos de Graduação e ENADE.

Na última avaliação realizada (2017), o curso de Ciências Biológicas – Bacharelado (código 1112281) obteve IDD (Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado) 2,3472; Conceito-Faixa 3. Já o CPC (Conceito Preliminar de Curso) foi de 3,3698 entrando no Conceito-Faixa 4. O Conceito Preliminar de Curso é calculado a partir do desempenho dos estudantes (ENADE), valor agregado (IDD), Corpo Docente (titulação e regime de trabalho - Censo Superior) e a percepção do estudante quanto às condições do processo formativo (Questionário do Estudante). Fonte: INEP- indicadores de qualidade da educação superior.

No último ENADE o curso recebeu conceito-faixa 4 e tendo este excelente resultado, recebemos o convite para participar do Certame “Selo CFBio de Qualidade de Cursos de Ciências Biológicas – Edição 2019”.

6. Estrutura e funcionamento do curso

6.1. Recursos físicos, tecnológicos e outros

Os discentes do curso de Ciências Biológicas Bacharelado dispõem de uma infraestrutura com salas de aulas de uso comum com outros cursos, equipadas com retroprojetores, projetores multimídia e lousa. Para o desenvolvimento de atividades de aulas práticas os alunos contam com laboratórios equipados específicos de cada área. Estes laboratórios quando não estão sendo utilizados para as atividades práticas são espaços de atividades de pesquisa, importantes para as iniciações científicas e desenvolvimento dos TCCs.

Laboratório de Limnologia (150m²)

Função: voltado para o desenvolvimento de pesquisas em Limnologia, com ênfase na comunidade planctônica, permite a realização de análises físicas, químicas e biológicas de amostras coletadas em rios, lagos e reservatórios, a digitalização e análise dos dados obtidos.

Equipamentos: salas de cultivo, de análises químicas, de microscopia, para testes de toxicidade, sala de triagem, sala de estudo (equipada com computadores), sala de professores e almoxarifado. Equipamentos: microscópio Nikon 50i, microscópio Nikon, microscópio Akioskop 40 com captura de imagem ZEISS, microscópio Akioskop A1 com captura de imagem ZEISS, microscópio invertido ZEISS, 3 estereomicroscópios ZEISS, espectrofotômetro, autoclave, 2 câmaras de germinação FANEM, mufla, estufa, centrífuga, bomba de vácuo, 9 computadores, 2 freezers, 2 geladeiras, destilador, deionizador, desumidificador, material de coleta (draga, redes de plâncton, garrafa de Van Dorn, entre outros), 3 condicionadores de ar, multisensor HORIBA U-22, barco de 5m e motor de 15HP, barco de 6m e motor de 110HP, barco 3,5m com motor de 5HP.

Laboratório de Botânica (70 m²)

Função: voltado para o desenvolvimento de aulas práticas e pesquisas em botânica, Ecofisiologia e fitossociologia. Funciona como centro de apoio ao ensino, pesquisa e extensão. É utilizado para as aulas práticas das disciplinas de Botânica para alunos dos cursos de Ciências Biológicas, Biotecnologia e Farmácia. Subsidia vários projetos de pesquisa, no processo de coleta de material botânico, de sementes para ensaios de germinação e formação de mudas, identificação de espécimes, etc.

Equipamentos: microscópios binoculares, microscópios estereoscópicos, estufa de secagem, computador com multimídia.

Herbário (35 m²)

Anexo ao Laboratório de Botânica está instalado o Herbário. Registrado na Rede Brasileira de Herbários com a sigla UALF possui acervo de mais de 1000 exsiccatas identificadas e catalogadas em meio eletrônico.

Função: voltado para pesquisas em botânica e fitossociologia. Funciona como centro de apoio ao ensino, pesquisa e extensão. Subsidiaria vários projetos de pesquisa, no processo de coleta de material botânico, identificação e catalogação de espécimes, etc.

Equipamentos: estufa de secagem, frizer, podão articulável, computador com impressora, desumidificador e armários de aço para armazenar exsiccatas.

Laboratório de Zoologia (85m²)

Função: voltado para o desenvolvimento de aulas práticas e pesquisas em zoologia. Funciona como centro de apoio ao ensino (disciplinas de Zoologia/Ecologia), pesquisa (nas áreas de Zoologia/Ecologia) e extensão (visitas monitoradas de escolas e cursos diversos). Subsidiaria vários projetos de pesquisa, no processo de coleta de material zoológico, identificação de espécimes, fixação e conservação desse material em vias úmida e/ou seca. Possui uma coleção zoológica didática que serve de apoio para as aulas práticas de zoologia.

Equipamentos: TV (2), Computador (1), Retroprojeter (1), Data show (1), estereomicroscópios (18), microscópios óticos (8), Balança eletrônica digital milesimal - capacidade 330g (1), Balança eletrônica digital milesimal - capacidade 10.000g (1), geladeira (1), estufa (1), material cirúrgico e para fixação (pinças, tesouras, bisturis, seringas), vidraria (placas de petri, picetas, buretas, lâminas, lamínulas), camburões, bandejas, reagentes (álcool, formol), laminários, equipamento de coleta pra campo (facão, enxada, picareta, gancho, escavadeira, puçás).

Laboratório de Biotecnologia Ambiental e Genotoxicidade (80 m²)

Função: voltado para o auxílio e preparo de aulas práticas das disciplinas: Biotecnologia Vegetal e Conservação de Germoplasma, Fisiologia Vegetal, Genética

Clássica, Citogenética e Fundamentos de ecotoxicologia. O laboratório congrega atividades de pesquisa nas áreas de Biotecnologia Vegetal; Genética e Citogenética de Plantas e Ecotoxicologia.

Equipamentos: 4 Câmaras de crescimento com controle de temperatura e fotoperíodo (BODs), 2 geladeiras, 1 freezers, 1 centrífuga, 1 sala climatizada para cultura de tecido, 2 câmara de fluxo laminar, 4 microscópios de luz (para rotina), 1 Microscópio Carl Zeiss Micro Imaging GMBH com sistema de captura acoplado, 1 Microscópio Carl Zeiss Micro Imaging GMBH com sistema de fluorescência e captura acoplados, 2 estereomicroscópios (para rotina), 1 balança de precisão, 1 Câmara incubadora para cultura microprocessada, 4 microcomputadores, 1 Banho maria com controlador eletrônico de temperatura, 5 Agitadores magnetizados, 1 Incubadora Shaker, 1 Forno de microondas, 1 Lavador automático de pipetas, 1 Placa aquecedora, 1 Luxímetro, 2 GPSs, 1 Oxímetro P600, 1 Psicômetro, 1 Analisador de toxicidade Microtox 500, 1 Espectrofotômetro.

Laboratório de Biologia Molecular aplicada à Biodiversidade (69 m²)

Função: Voltado para o desenvolvimento de aulas práticas (apoio no preparo e realização das aulas) de Biologia Molecular para os cursos de Ciências Biológicas, Biotecnologia, Farmácia e Biomedicina e pesquisas em Biologia Molecular aplicada à taxonomia e biodiversidade.

Equipamentos: Termociclador, centrífuga de mesa, freezer, geladeira, estufa incubadora BOD, cubas e fontes para eletroforese (2 de cada), transiluminador, fluxo laminar, banho-maria, agitador magnético, agitador do tipo vortex, camburão de nitrogênio líquido.

Laboratório de Modelagem Ecológica (70 m²)

Função: Voltado para o desenvolvimento de aulas práticas e pesquisas em Ecologia ligadas à modelagem e análises estatísticas. Possibilita também a digitalização e análise dos dados coletados em campo, de trabalhos já publicados ou teóricos.

Equipamentos: Computadores (23)

Laboratório de Geoprocessamento e Análise da Informação Espacial (40 m²).

Função: Fornecer ferramentas para produção de mapas; banco de dados geográficos, com funções de armazenamento e recuperação de informação espacial e módulos de armazenamento, análise e tratamento de dados, sejam eles espaciais, não espaciais e temporais apresentando a capacidade de geração de informações correlatas, como suporte para análise espacial de fenômenos geográficos.

Equipamentos: Microcomputadores; programas computacionais: IDRISI, TerraView, TerraSig, AutoCad, DIVA; scanner de mesa, impressora Hp Designjet, mesa digitalizadora.

Laboratório de Microbiologia e Imunologia Básicas (80m²):

Função: Voltado para o desenvolvimento de aulas práticas (apoio no preparo e realização das aulas) de Microbiologia e Imunologia para os cursos de Ciências Biológicas, Biotecnologia, Farmácia, Odontologia, Medicina e Biomedicina e pesquisas em Microbiologia para o Programa de pós-graduação em Ciências Biológicas.

Equipamentos: capelas de fluxo laminar, estufas BOD, geladeiras, freezers, ultrafreezer - 80°C, microcentrífuga refrigerada, centrifugas de mesa, autoclaves, banho maria, pHmetro, liofilizadores, estufa de CO₂, leitor de ELISA, estufa com agitação, estufas de incubação, fornos de esterilização e secagem, microscópio invertido, de contraste de fase e de campo claro, kits completos de eletroforese, balanças digitais, termociclador.

Laboratório de Biologia Celular e Embriologia (77 m²)

Função: Voltado para o desenvolvimento de aulas práticas de Biologia Celular e Embriologia para os cursos de Ciências Biológicas, Biotecnologia, Farmácia, Odontologia, Medicina, Enfermagem, Nutrição e Biomedicina.

Equipamentos: microscópios binoculares, microscópios estereoscópicos, computador com multimídia.

Laboratórios Multiusuários

Função: Apoio para o desenvolvimento de aulas práticas.

Equipamentos: Autoclaves; máquina de gelo; forno de secagem; microscópio de fluorescência com sistema de captura de imagem; câmara de fluxo laminar tipo II classe A3; capela química, termociclador comum; termociclador em tempo real, nanodrop, sistema de eletroforese (vários) e documentação de géis, leitor de ELISA, estufas de secagem, microscópios de campo claro (25 unidades), estereomicroscópios (25 unidades).

Além de toda esta estrutura diretamente relacionada ao curso, os alunos têm acesso à **Biblioteca Central**.

A **Biblioteca Central da UNIFAL-MG** tem 2.661m² de área construída, 1.703 m² no andar térreo e 958 m² no mezanino (área de estudo), possui capacidade para 300 assentos e cinco salas de estudo em grupo. Possui em seu acervo mais de 96 mil exemplares, incluindo

livros, dissertações e teses, periódicos estrangeiros e nacionais e materiais especiais (CD, CD-Rom, DVD etc.). Os usuários têm também, como suporte à pesquisa, um Laboratório de Informática com 39 computadores com acesso à internet. Para acesso à base local são disponibilizados dois computadores. A biblioteca atende em média 4.000 usuários cadastrados, entre alunos de graduação e pós-graduação, professores e técnico-administrativos. Disponibiliza escaninhos para guarda de material de uso pessoal durante a permanência dos usuários na biblioteca.

A Biblioteca possui política anual de seleção/aquisição de desenvolvimento do acervo, através de sugestão de professores e de manutenção/encadernação para conservação do material bibliográfico.

Com o acervo automatizado pelo software SophiA Biblioteca Versão Avançada, oferece serviços de consulta ao acervo, renovação e reserva, no seu site ainda se encontram informações sobre funcionamento, equipe, guia do usuário, links direcionados à pesquisa científica. Disponibiliza acesso ao “Manual de Normalização para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos, Dissertações e Teses da UNIFAL-MG”.

A Biblioteca possui os seguintes serviços cooperativos e convênios:

- BIREME - Centro Latino Americano e do Caribe de informações em Ciências da Saúde - Rede Nacional;
- IBICT/BDTD - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações;
- IBICT/CCN - Catálogo Coletivo Nacional;
- IBICT/COMUT - Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas;
- PORTAL PERIÓDICOS CAPES;
- REDE BIBLIODATA (FGV) - Rede Nacional de Catalogação Cooperativa;
- UpToDate - Plataforma de informação na área da saúde dedicada à síntese de conhecimentos para utilização de médicos e pacientes.

6.2. Corpo Docente e Pessoal técnico-administrativo

a) Demonstrativo do corpo docente por qualificação, regime de trabalho, situação funcional

O corpo docente apresenta um caráter dinâmico, com alterações principalmente em disciplinas ofertadas por outros institutos que não o Instituto de Ciências da Natureza e o Instituto de Ciências Biomédicas (Biofísica, Estatística Básica, Matemática Aplicada à Biologia, Filosofia e Metodologia da Ciência, entre outras), onde estão lotados os professores

responsáveis pela maioria das disciplinas específicas. Todos os professores concursados são estatutários e eventualmente há alguns contratados temporariamente, para substituir docentes que estejam de licença.

O quadro abaixo mostra o número de membros do quadro pessoal vinculado ao curso incluindo a qualificação percentual de mestres e doutores.

Quantitativo de professores	Porcentagem de mestres	Porcentagem de doutores
43	7%	93%

b) Demonstrativo do pessoal técnico-administrativo

Os integrantes do corpo técnico e administrativo têm formação adequada às funções desempenhadas no âmbito do curso e possuem experiência profissional de, pelo menos, dois (2) anos.

O quadro abaixo mostra o número de membros do quadro pessoal de técnicos e auxiliares de laboratório vinculado ao curso, incluindo a qualificação percentual de mestres e doutores.

Quantitativo de técnicos e auxiliares de laboratórios	Porcentagem de mestres	Porcentagem de doutores	Especialização nível médio	Especialização nível superior
25	32%	24%	16%	28%

Referências

- ALMEIDA-FILHO, N.; COUTINHO, D. **Nova arquitetura curricular na universidade Brasileira**. Cienc. Cult. vol.63 n.º.1 São Paulo. 2011.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. 1997a. 128 p.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF. 1997b. 136 p.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF. 1998. 138 p.
- CEPE. **Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Alfenas**. Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão N.º 15 de 15 de junho de 2016. 46p.
- CEPE. **Regulamenta o desenvolvimento e o registro das Atividades Curriculares de Extensão (ACEx) como carga horária obrigatória nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de Graduação da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)**. Resolução CEPE n.º 13, 09 de setembro de 2020.
- CEPE. **Diretrizes Institucionais de Gestão dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UNIFAL-MG**. Resolução CEPE n.º 50/2021.
- CFBio. **Estabelece os requisitos mínimos para o Biólogo atuar em pesquisa, projetos, análises, perícias, fiscalização, emissão de laudos, pareceres e outras atividades profissionais nas áreas de Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e, Biotecnologia e Produção**. Resolução n.º 300, de 7 de dezembro de 2012.
- COELHO, M. M. Projeto Pedagógico: vivências e reflexões. *In: O projeto pedagógico de seu curso está sendo construído por você*. Ed. UNESP, São Paulo. 1995. p.26-32.
- CONSUNI. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2021 a 2025**. Resolução CONSUNI N.º 39, de 15 de dezembro de 2020.
- CNE/CES. **Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas**. CNE. Parecer CNE/CES 1.301/2001. Diário Oficial da União, 7 de dezembro de 2001. Seção 1, p.25.
- CNE/CES. **Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas**. CNE. Resolução CNE/CES 07/2002. Diário Oficial da União, 26 de março de 2002. Seção 1, p.12.
- CNE/CES. **Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação**. Parecer CNE/CES n.º 67. Diário Oficial da União, 11 de março de 2003.
-

CNE/CES. **Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.** Parecer nº 329/2004. Câmara de Educação Superior, aprovado em 11/11/2004.

CNE/CES. **Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.** Parecer nº. 7. Diário Oficial da União, 18 de dezembro de 2018, p.49.

FERREIRA, N. S. C. 2003. **Projeto Político Pedagógico.** Editora Bpex, Curitiba.

GADOTTI, M. Pressupostos do Projeto Pedagógico. *In:* MEC, **Anais da Conferência Nacional de Educação para Todos.** Brasília. 1994.

INEP. **Indicadores da Qualidade do Ensino Superior.** Indicadores 2017. <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior>. Acesso em 18/07/2022.

LEI N.º 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política de Educação Ambiental e dá outras providências** e o Decreto n.º 4.281/2002 que tratam das **políticas de educação ambiental.**

LEI N.º 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras** e Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei n.º 10.436.

LEI N.º 9.394/96, com a redação dada pelas Leis n.º 10.639/2003 e n.º 11.645/2008, e a Resolução CNE/CP n.º 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP n.º 3/2004, que 13 tratam das **Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.**

LEI N.º 11.788 de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes.** Diário Oficial da União, 26/09/2008, p. nº 3.

MARQUES, M. O. Projeto Pedagógico: a marca da escola. **Rev. Educação e Contexto, Unijuí, Ijuí, 18(5).** 1990.

MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** MEC. Lei N.º 9.394. Diário Oficial da União, 23 de dezembro de 1996. p.27833.

MEC. **Relatório de avaliação do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas com ênfase ambiental.** Acessado por meio da plataforma e-MEC em 12/05/11.

RIBEIRO, L.M.O *et al.* **Manual da Curricularização da Extensão. Apresenta a proposta de curricularização da Extensão Universitária da UNIFAL-MG.** UNIFAL-MG. 2021.

SANTIAGO, A. R. F. Projeto Pedagógico, cultura popular e compromisso político. **Rev. Educação e Contexto, Unijuí, Ijuí, 18(5): 42-48.** 1990.

Apêndices

ANEXO 1

Tabela de equivalências

Disciplina	Período	Código	Equivalências (individualmente)
Química Geral	1º	DCE26	Química Geral (DCE175) ----- Química Geral (DCE22) ----- Química Geral Experimental (DCE411), Química Geral (DCE410) ----- Química Geral (DCE89)
Matemática Aplicada à Biologia	1º	DCE775	Matemática (DCE05)
Biofísica	2º	DCE17	Biofísica (DCE207)
Bioquímica	2º	DCE168	Bioquímica (DCE01) ----- Bioquímica (DCE169) ----- Bioquímica (DCE170) ----- Bioquímica (DCB110) ----- Bioquímica (DCE171) ----- Bioquímica (DCE172) ----- Bioquímica (DCE88)
Filosofia	2º	DCH101	Tópicos em História da Filosofia e da Ciência (DCH1478)
Geologia	2º	DCBT31	Geologia Geral (DCBT34) ----- Geologia Geral (DCBT258)
Morfologia Vegetal	2º	DCBT315	Morfologia das Fanerógamas (DCBT61)
Embriologia Básica	3º	DCB246	Embriologia Comparada (DCB168) ----- Embriologia Comparada (DCB14) ----- Embriologia Comparada (DCB240) ----- Embriologia Básica (DCB134)
Histologia Básica	3º	DCB78	Histologia Animal Básica (DCB20) -----

			Histologia Básica (DCB133) ----- Histologia Básica (DCB21) ----- Histologia (DCB24) ----- Histologia Aplicada à Medicina I (DCB137) ----- Histologia (DCB23)
Microbiologia Geral	3º	DCB97	Microbiologia (DCB33) ----- Microbiologia Geral (DCB31) ----- Microbiologia (DCB34) ----- Microbiologia Geral (DCB221)
Sistemática Vegetal	3º	DCBT339	Sistemática Vegetal (DCBT64) ----- Sistemática Vegetal (DCBT316)
Fisiologia	6º	DCB247	Fisiologia (DCB19) ----- Fisiologia Animal Comparada (DCB16)
Ecologia Ecológica	6º	DCBT236	Ecologia Geral (DCBT12)
Estatística Básica	5º	DEC633	Estatística Básica (DCE633) (*)
Filosofia e Metodologia da Ciência	5º	DCH73	Filosofia e Metodologia da Ciência (DCH117) ----- Introdução à Filosofia: Ciência e Método (DCH1443)
Trabalho de Conclusão de Curso I	7º	DF60	Trabalho de Conclusão de Curso I (DE130) ----- Trabalho de Conclusão de Curso I (DCE294) ----- Trabalho de Conclusão de Curso I (DCE41) ----- Trabalho de Conclusão de Curso I (DCB73)
Geomorfologia Geral	eletiva	DCBT36	Geomorfologia Geral (DCBT106)
Imunologia	eletiva	DCB95	Imunologia (DCB26)
LIBRAS	eletiva	DCH1579	LIBRAS (DCH393)
Planejamento e Análise de Experimento	eletiva	DCE75	Planejamento e Análise de Experimento (DCE58) ----- Planejamento e Análise de Experimentos (DCE590)