UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROJETO PEDAGÓGIO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

UBERLÂNDIA
2005

SUMÁRIO

Dados de Identificação 03
Apresentação 04
A Trajetória Histórica do Curso e sua Relevância Social 05
Princípios e Fundamentos da Concepção Teórico-Metodológica 08
Perfil do Egresso 11
Competências e Habilidades 13
Objetivos 15
Organização Curricular 18
Diretrizes Gerais para o Desenvolvimento Metodológico do Ensino 38
Diretrizes Gerais dos Processos de Avaliação 39
Duração do Curso 41
Equivalência Curricular 42
Fichas de Disciplinas 47
Anexos 273
1. Normas para Organização e Funcionamento das Práticas como Componente Curricular 274
2. Normas do estágio Curricular Supervisionado em Ciências e Biologia 277
3. Normas para Elaboração do Projeto de Pesquisa do Bacharelado 281
4. Normas para elaboração da Monografia de Bacharelado 295

Dados de Identificação

- Denominação do Curso: Ciências Biológicas
- Modalidades: Licenciatura e Bacharelado
- Titulações Conferidas: Licenciado em Ciências e Biologia

  Bacharel em Ciências Biológicas
- Ano de início de funcionamento do Curso: 1970
- Duração do curso:

  Licenciatura: 4 anos (Carga Horária = 3020 h/a)

  Bacharelado: 3,5 anos (Carga Horária = 2750 h/a)

  Licenciatura e Bacharelado: 4,5 anos (Carga Horária = 3620 h/a)
- Reconhecimento: Decreto 77.427 de 12/04/1976
- Regime Escolar: Semestral
- Número de Turmas Oferecidas: 1 (uma)
- Turnos Previstos: Integral
- Número de Vagas Oferecidas: 40
- Endereço: Universidade Federal de Uberlândia
  Instituto de Biologia
  Curso de Ciências Biológicas
  Av. Pará, 1720 - Campus Umuarama
  Caixa Postal 593
  Uberlândia, MG
  telefax 0 (xx) 34 3218 2243
  telefone 0 (xx) 34 3218 2230
  e-mail: colbi1@ufu.br

Apresentação

Este documento apresenta o projeto pedagógico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia, a ser implantado no primeiro semestre de 2006, em atendimento às exigências do Conselho Nacional de Educação, dispostas nas resoluções CNE/CP 27/2001 de 02/10/2001, CNE/CP 1 de 18/02/2002 e CNE/CP2 de 19/02/2002, CNE/CP9 de 02/10/2001 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas (CNE/CES 7 de 11/03/2002). O projeto foi elaborado de modo a também atender os termos estabelecidos nas Resoluções 02/2004 do Conselho de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia e 3/2005 do Conselho Universitário

O Curso oferece as modalidades Licenciatura Plena e Bacharelado, mas também permite que o aluno ingressante possa cursar ambas, o que deve ser formalmente definido ao final do terceiro semestre letivo. Para a conclusão do Bacharelado está prevista a defesa obrigatória de monografia, que poderá ser feita nas diferentes áreas do campo de atuação do biólogo, incluindo a área da Educação.

Toda a comunidade acadêmica ligada ao Curso de Ciências Biológicas da UFU participou efetivamente da elaboração deste projeto. As primeiras discussões para sua estruturação foram iniciadas em 2002, logo após a publicação das duas primeiras resoluções que estabelecem normas para esta reforma curricular. Os três anos de debates que se seguiram certamente contribuíram para o aperfeiçoamento e aprimoramento desta proposta pedagógica.

Em anexo constam documentos diversos que regulamentam as atividades correlatas aos componentes curriculares do projeto pedagógico.

A Trajetória Histórica do Curso e sua Relevância Social

O Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia teve seu início, em 1970, como curso de Ciências – Licenciatura Curta, na antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Possuía regime anual noturno, com duração de três anos, formando o professor de Ciências e Matemática. Em 1973, foi criada a Habilitação Biologia. Esta Licenciatura vigorou até 1987, quando o curso foi reestruturado, passando a ser denominado Ciências Biológicas – Licenciatura Plena. O reconhecimento deste curso foi feito em 12/04/1976 pelo decreto 77.427. Neste mesmo ano, o curso passou a funcionar no Campus Umuarama, onde até hoje, mantém sua sede.

Com a federalização da Universidade Federal de Uberlândia, em maio de 1978, novas alterações curriculares foram efetuadas e o curso passou a ser ofertado em regime semestral e em tempo integral, com ingresso de 40 alunos por semestre.

Em 1980, foi criada a Habilitação para o magistério em Biologia, para os alunos que, após concluírem a Licenciatura Curta, tronco comum também para a formação de professores de química e matemática, optaram pela área da Biologia.

Em 1987, foi extinta a Licenciatura Curta, implantando-se o Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura Plena, que habilita para o magistério das séries iniciais o professor de Ciências e para o ensino médio, o professor de Biologia.

A modalidade Bacharelado foi implantada com a reforma curricular de 1992, com defesa obrigatória de monografia para sua conclusão. O aluno ingressante passou então a ter oportunidade de se formar em duas modalidades/habilitações: Bacharelado e Licenciatura.

A última alteração curricular ocorreu em 2000 e foi efetuada para atender à exigência expressa no artigo 65 da Lei 9394/96 (LDB), de carga horária de 300 h/a para a prática de ensino nos cursos de Licenciatura. Neste currículo, denominado de 1999/2, o curso contava com 44 disciplinas obrigatórias, totalizando 2.760 horas/aula de conteúdo específico e 180 horas de disciplinas optativas, sendo

duas na área de educação, com um total de 2940 horas. Este currículo recebeu, nas últimas quatro avaliações do MEC (provão), conceito A.

Os egressos do curso podem atuar, segundo a lei 6.684 de 03/09/79, que regulamenta a profissão do biólogo, na educação, pesquisa básica e aplicada, laboratório, zoológicos, jardins botânicos, consultorias de empresas, projetos de educação ambiental, indústrias de alimentos, saneamento, perícias, controle de vetores, criação de animais e tantas outras.

O quadro discente é composto por alunos provenientes não somente de Uberlândia, mas também de diversas cidades mineiras, destacando-se aquelas do Triângulo Mineiro, além de muitas outras dos estados de Goiás e São Paulo, principalmente.

A relação cadidato-vaga no vestibular é em torno de 21/1 em janeiro e 11/1 em julho. De acordo com dados de janeiro de 2005, o curso foi o 12º mais procurado da UFU, dentre os 38 oferecidos pela Instituição. O guia do Estudante (Editora Abril), desde 1988; vem classificando o curso com três estrelas. A evasão de alunos do curso tem sido pequena, representando apenas 2,5% dos matriculados, que somam cerca de 431 alunos. O número de egressos tem se mantido, nos últimos anos em torno de 70 alunos (37 Licenciatura e 33 Bacharelado) por semestre.

Desde 1992, o curso está incluído no Programa de Educação Tutorial (PET - MEC) e, até o momento, já ingressaram neste programa 50 alunos, dos quais muitos já estão atuando como docentes ou são doutorandos em diversas Instituições de Ensino Superior.

Para a realização de atividades de pesquisa, ensino e extensão, o curso conta com 14 Laboratórios Didáticos do Instituto de Biologia e de outras Unidades Acadêmicas, (Zoologia, Botânica, Prática de Ensino, Bioquímica, Biofísica, Química, Física, Biologia Celular e Histologia, Embriologia, Anatomia Humana, Parasitologia, Microbiologia, Geologia e Paleontologia, Imunologia), e cerca de 16 Laboratórios de Pesquisa, (Biologia Animal, Biologia Vegetal, Biofísica, Sistemática Vegetal, Ecologia Evolutiva, Insetos Sociais, Ecologia Comportamental e de Interações, Ornitologia e Bioacústica, Genética, Bioquímica,

Sistemática e Ecologia de Anuros Neotropicais, Ecofisiologia Vegetal, Morfologia, Microscopia e Imagem, Ecologia Vegetal, Genética, Imunologia, Virologia e Parasitologia, Anatomia e outros). Além destes laboratórios, os alunos podem utilizar as dependências do Museu de Biodiversidade do Cerrado, onde se encontra o *Herbarium Uberlandensis*, a coleção científica de Zoologia, o Laboratório de Educação ambiental e o Laboratório de Pesquisa em Ensino, para o desenvolvimento de atividades da Pesquisa e Extensão. Há também o setor de Manutenção de Répteis, o Jardim Experimental e a Estação Ecológica do Panga, onde diversas monografias e dissertações de mestrado já foram e estão sendo desenvolvidas.

Assim, formando profissionais aptos a atuar na área da Biologia, o Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia está contribuindo para o desenvolvimento social, tecnológico e científico da Região do Triângulo Mineiro.

A Universidade Federal de Uberlândia possui três programas de pós-graduação na área das Ciências Biológicas. Alunos da graduação podem se engajar em projetos desses programas como estagiários voluntários ou bolsistas para o desenvolvimento de suas monografias de Bacharelado, nas seguintes linhas de pesquisa: Biologia de Pteridófitas, Ecofisiologia Vegetal, Ecologia, Educação Ambiental, Embriologia Vegetal, Formação de Professores, Polinização e Reprodução de Angiospermas, Sistemática de Anuros, Biologia Celular, Métodos diagnósticos de Doenças, Epidemiologia e Controle de Doenças Infecciosas e Parasitárias, Bioquímica do Esforço, Estrutura e Função de Proteínas, Genética , Melhoramento de plantas, Biologia Molecular.

Princípios e Fundamentos da Concepção Teórico-Metodológica

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas enfatizam a necessidade de se adotar uma nova abordagem para a formação do profissional, por estarmos vivenciando um momento de rápidas e profundas transformações. O antigo modelo da transmissão de conhecimento, estando o aluno de um lado e o professor de outro, sem a preocupação de como este conhecimento se processa, não se sustenta mais. Do mesmo modo, cursos com excessivo número de disciplinas, elevada carga horária e rígidos pré-requisitos não corroboram com o novo paradigma que fundamenta a formação profissional desejada.

A sociedade, hoje tão competitiva, demanda profissionais flexíveis e com capacidade de adaptação às novas realidades. O mundo globalizado exige não somente rapidez na interpretação geral dos problemas, mas também capacidade para a análise crítica, criatividade, adaptabilidade às situações inusitadas, iniciativa para a realização de pesquisa, relacionamento cooperativo e integrado, com vistas a aprimorar a qualidade de vida dos cidadãos.

A profissão do Biólogo, regulamentada desde setembro de 1979 pela Lei 5.584, pode ser exercida num amplo espectro de especialidades técnicas, ligadas à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente ou relacionadas à área da saúde. Os cursos de formação de professores da Educação Básica que habilitam profissionais para exercerem o magistério ampliam ainda mais o âmbito de atuação do graduado na área de Ciências Biológicas.

Assim, além de requerer que os egressos do curso adquiram habilidades e competências no âmbito das Ciências Biológicas, a formação de profissionais que atuam na educação deve ainda facilitar e promover o processo de compreensão do meio sócio-cultural e das complexas relações existentes nos meios escolares, visto que o professor é um importante agente na formação de cidadãos e dos saberes da humanidade.

Em sintonia com todas estas demandas, o Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia desenvolveu, por meio de um processo

coletivo de discussões e reflexões, este Projeto Pedagógico para o curso de Ciências Biológicas, sobretudo para formar pessoas comprometidas e conscientes de seu papel na sociedade, promovendo a responsabilidade social e que venham contribuir para a melhoria da qualidade de vida em nossa cidade e região.

Deste modo, este curso tem a sua estrutura organizada com base nos princípios orientadores das ações educativas.

- sólida formação teórica e rigoroso trato-prático no campo em que se constituem os saberes da docência e a formação voltada para a profissionalização docente e para a construção de sua identidade, considerando a prática social concreta de educação, contextualizada ao longo do processo educativo;

- formação básica de caráter generalista, com estruturação multi e interdisciplinar, possibilitando a articulação entre as atividades que compõe a proposta curricular;

- compreensão dos modelos explicativos dos processos biológicos com ênfase na evolução dos sistemas orgânicos e instrumentalização para o exercício profissional no campo das Ciências Biológicas;

- estímulo às atividades que socializam o conhecimento produzido pelo corpo docente e pelos discentes, afirmando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

- estímulo às atividades complementares, destacando-se a iniciação científica, extensão, monitoria e participação em eventos acadêmicos científicos e culturais;

- integração da teoria à prática de maneira flexível para desenvolvimento de competências e habilidades que levem o aluno a procurar, interpretar, analisar e selecionar informações, identificar problemas relevantes, realizar diagnósticos, experimentos e projetos de pesquisa através de atividades de campo, laboratório e adequada instrumentalização técnica;

- adoção dos princípios éticos como referência capaz de imprimir identidade e orientar ações educativas.

Perfil do Egresso

O Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia forma Licenciados e/ou Bacharéis, ambos capacitados a desenvolver pesquisas, bem como prestar serviços e desenvolver ações sócio-ambientais relacionadas com sua formação específica, e áreas afins, de acordo com as diretrizes do Conselho Federal de Biologia.

O egresso formado pela UFU deverá ser:

- Crítico, reflexivo, humanista, com a compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade;

- Apto a atuar multi e interdisciplinarmente, estando preparado para desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação de modo continuado;

- Consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade profissional e de ser tornar agente transformador da realidade presente em busca da melhoria da qualidade de vida;

- Detentor de fundamentação teórica e prática básica para atuar em quaisquer níveis, nas áreas biológicas, pautado em referenciais éticos e legais para o exercício referente às seguintes atividades:
    - Análises Clínicas,
    - Análise e Gestão Ambiental,
    - Bioprospecção,
    - Biossegurança,
    - Biotecnologia,
    - Conservação e Manejo da Biodiversidade,

- Saúde pública

e demais atividades que tratam da organização, funcionamento e relações filogenéticas e evolutivas de formas de vida e sistemas biológicos, de acordo com o currículo efetivamente realizado, considerando a flexibilidade curricular do curso.

Os Licenciados, além disto, serão habilitados para o exercício do magistério de ciências nas séries finais do ensino fundamental (5ª à 8ª) e do magistério de Biologia no ensino médio. O egresso da **Licenciatura** deverá ainda ser:

- Conhecedor das diversas teorias que explicam o desenvolvimento humano e sua relação com a aprendizagem, utilizando-as como ferramentas para, criticamente, aprimorar a Ciência e a Educação;

- Capacitado, com base no rigor científico e intelectual, para a geração do conhecimento e para o exercício de atividades referentes ao ensino de Ciências Biológicas, consciente de seu papel como educador nos vários contextos de atuação profissional e de sua responsabilidade como elemento gerador de novos conhecimentos;

- Capaz de transmitir os conhecimentos gerados em sua área de atuação garantindo sua socialização, no sentido de promover a melhoria da qualidade de vida e justiça social.

Competências e Habilidades

As competências e habilidades a serem desenvolvidas são:

- Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- Desenvolver estratégias capazes de ampliar e aperfeiçoar formas de atuação profissional, preparando-se para o trabalho em contínua transformação;
- Atuar interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança no mundo produtivo;
- Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- 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 do conhecimento;
- Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências biológicas referente a conceitos, princípios e teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos e pareceres em diferentes contextos.

Para o egresso da **Licenciatura**, espera-se, ainda, que sejam desenvolvidas as seguintes habilidades:

- Atuar como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio ambiental,
- Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos, tecnologias e serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos,
- Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas.

Objetivos

Os objetivos gerais do Curso de Ciências Biológicas são:

- Formar cidadãos críticos, reflexivos, participativos e atuantes, que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população humana e para conservação de todas as formas de vida do planeta, a partir de ações pautadas em valores éticos e legais;

- Preparar Licenciados e Bacharéis em Ciências Biológicas para atender às demandas do mercado de trabalho e suprir as necessidades das diferentes comunidades, participando ativamente do seu desenvolvimento sócio-cultural e econômico;

- Promover o saber científico, gerar novas tecnologias e estimular a evolução cultural, procurando socializar os conhecimentos produzidos pela academia, por meio de todos os níveis do ensino e veículos de comunicação;

- Desenvolver, apoiar e estimular atividades de ensino, pesquisa ou extensão relacionadas com a solução de problemas sócio-ambientais, com o aprimoramento do espírito humano e com a manutenção da biodiversidade;

- Contribuir para que as diversas Instituições da comunidade alcancem níveis de excelência no desenvolvimento de suas atividades, produzindo benefícios culturais, científicos e tecnológicos que possam ser revertidos em prol de toda a sociedade.

- Respeitar a diversidade do ser humano e sua complexidade.

Os objetivos específicos do Curso de Ciências Biológicas são:

Para o estudante que cursar a modalidade licenciatura, espera-se, ainda, que seja capaz de:

- Atuar como docente do ensino fundamental e médio, trabalhando com dinamismo e postura crítica frente à realidade, incentivando atividades de enriquecimento cultural e desenvolvendo práticas investigativas e utilizando metodologias, estratégias e materiais de apoio;

- Aturar como educador consciente de seu papel na formação dos cidadãos, orientando e mediando o ensino para a aprendizagem do aluno;

- Atuar interdisciplinarmente como professor e membro de uma Instituição Educacional, partIcipando ativamente do Projeto Político Pedagógico da Escola onde atuará, desenvolvendo hábitos de colaboração e trabalho em equipe;

- Construir um sistema de avaliação discente, orientador de seu trabalho educativo, que considere as diferentes correntes psicológicas, sociológicas, antropológicas, filosóficas e pedagógicas que explicam o desenvolvimento humano e sua relação com a aprendizagem;

- Integrar-se á dinâmica do mundo do trabalho, buscando, sempre que necessário, ações de formação continuada e aprimoramento profissional;

Para o estudante que cursar a modalidade bacharelado, espera-se, ainda, que seja capaz de:

- Integrar-se à dinâmica do mundo do trabalho, buscando sempre que necessário, ações de formação continuada e aprimoramento profissional;

- Ter domínio dos métodos e técnicas de pesquisa e saber atuar na sua área de formação e competência, buscando analisar a realidade e nela contextualizando sua atividade na busca de conhecimentos tecnológicos e científicos,

- Atuar em programas de pesquisa científica básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas,

- Prestar consultorias e perícias, dar pareceres e fiscalizar o cumprimento das regulamentações das áreas das Ciências Biológicas no âmbito de sua formação especifica.

Organização Curricular

Licenciatura

Considerando a legislação vigente, os princípios básicos anteriormente definidos, o perfil e os objetivos propostos, este currículo, com carga horária total de 3020 h/a, está organizado em três núcleos:

I - Núcleo de Formação Específica (1800 h/a)
II - Núcleo de Formação Pedagógica (1020 h/a)
III - Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural (200 h/a)

Núcleo de Formação Específica: conta com 1800 h/a e reúne as disciplinas específicas da área de Ciências, com ênfase nos conteúdos biológicos, bem como as disciplinas voltadas para a formação em humanidades (Quadro 1).

Quadro 1 – Disciplinas que compõe o Núcleo de Formação Específica com respectivas cargas horárias (CH)

Disciplinas Obrigatórias	CH Teórica	CH Prática	CH Total
Matemática	60	0	60
Química de Soluções	45	30	75
Anatomia Humana	15	45	60
Sistemática Filogenética	30	0	30
Biologia Celular e Histologia	30	75	105
Bioestatística	60	0	60
Química Orgânica	30	30	60
Sistemática de Criptógamas	30	15	45
Invertebrados 1	45	30	75
Física	75	0	75
Biofísica	45	30	75
Bioquímica	60	15	75

Morfologia Vegetal	45	30	75
Invertebrados 2	30	30	60
Filosofia da Ciência	30	0	30
Fisiologia	60	15	75
Ecologia Geral	45	15	60
Sistemática de Fanerógamas	30	30	60
Vertebrados 1	30	30	60
Geologia e Paleontologia	45	15	60
Microbiologia	15	45	60
Ecologia Animal	45	15	60
Genética	60	0	60
Vertebrados 2	30	30	60
Imunologia	45	15	60
Ecologia Vegetal	30	30	60
Evolução	60	0	60
Parasitologia	15	45	60
Fisiologia Vegetal	45	0	45
Total: 29 disciplinas	**1185**	**615**	**1800**

Núcleo de Formação Pedagógica: compreende, além das Disciplinas de Natureza Pedagógica, os Projetos Integrados de Prática Educativa – PIPE e o Estágio Supervisionado (observando o que estabelece a Resolução 003/2005 do Conselho Universitário da UFU) (Quadros 2, 3, 4 e 5).

Esse Núcleo de Formação converte-se num eixo articulador dos conhecimentos necessários à formação dos professores de Ciências e de Biologia que atuam na Educação Básica. Ele será o ponto de partida e de chegada da reflexão sistemática sobre o fazer profissional do professor, devendo desempenhar, ao longo de todo o curso, uma função integradora, horizontal e vertical, do currículo, orientado, em seu conjunto, pelo princípio da articulação teoria-prática pedagógica.

O Núcleo de Formação Pedagógica responde ao especificado na Resolução CNE/CES 01/2002 e Resolução CNE/CES 02/2002 que definem as Diretrizes Curriculares para a Formação do Professor da Educação Básica, tendo por finalidade básica propiciar:

- A integração entre os conhecimentos específicos da área de ciências Biológicas e os conhecimentos sobre educação, ensino e aprendizagem;
- A transposição didática dos conhecimentos aprendidos durante o curso e que serão objeto de sua intervenção no contexto escolar, considerando-se sua relevância e inserção nas diferentes etapas da Educação Básica;
- A reflexão sobre condicionantes sociais, históricos e pedagógicos que caracterizam os processos de ensinar e aprender nas áreas das ciências Biológicas;
- A motivação para o desenvolvimento de pesquisas sobre os processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Ciências e de Biologia na Educação Básica.

O Núcleo de Formação Pedagógica é tomado sob duas 2(duas) dimensões que se complementam, constituindo o eixo nucleador da prática docente:

a) Dimensão teórico-prática dos conhecimentos sobre educação, ensino e aprendizagem: Nessa dimensão, a articulação teoria-prática pedagógica estará evidenciada pelo trabalho de análise contextual dos diferentes espaços educativos, a análise das práticas, procedimentos, recursos e técnicas de ensino e dos problemas relacionados ao aprendizado de escolares, bem como dos conhecimentos advindos da experiência do aluno. Destacam-se aqui, os estudos que têm como objeto a realidade educacional de escolas da Educação Básica, seus processos de organização e gestão administrativa e pedagógica; a realidade de outros contextos educativos não-escolares, as políticas públicas para o ensino brasileiro, a organização do ensino e dos currículos da educação básica, os

processos de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento humano e as metodologias de ensino.

b) Dimensão teórico-prática dos conhecimentos sobre os conteúdos da educação básica que são objeto da atuação do professor: Nessa dimensão destacam-se o Projeto Integrado de Prática Educativa – PIPE e o Estágio Supervisionado. No curso de Ciências Biológicas esses componentes curriculares serão desenvolvidos de modo a possibilitar a análise fundamentada dos processos educativos que se desenvolvem em contextos escolares e não-escolares, pois estes são campos atuação profissional desse professor. Apesar de se constituírem em componentes curriculares distintos o PIPE e o Estágio Supervisionado são, ambos, concebidos e realizados de forma integrada e complementar. Essa dimensão prática também estará presente ao longo de todo o curso.

Os Projetos Integrados de Prática Educativa - PIPE têm caráter interdisciplinar e prevêem o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas nos diversos âmbitos de atuação profissional, bem como a reflexão sobre os processo de ensino-aprendizagem na área de atuação específica do professor. Sua execução proporcionará ao aluno a oportunidade inicial de conhecer, analisar e intervir no espaço escolar ou em outros ambientes educativos, locais onde o fazer profissional dos professores de Ciências e de Biologia acontece.

Tais projetos desenvolverão atividades que proporcionem ao graduando:

- A observação e a sua própria integração ao contexto das escolas;
- O desenvolvimento de ações didáticas, colocando em uso os conhecimentos aprendidos nos diferentes tempos e espaços curriculares;
- A identificação, a analise e a busca de alternativas para situações-problema do cotidiano escolar;
- A oportunidade de problematizar situações e, a partir delas, iniciar-se no desenvolvimento de pesquisas na área educacional.

Os PIPEs serão desenvolvidos entre o 1º período e o 6º período. Em cada período corresponde-lhe uma temática específica, a partir da qual estarão integrados os objetivos e as ações previstas para sua execução.

Participarão do planejamento, desenvolvimento e avaliação dos Projetos Integrados de Prática Educativa os professores responsáveis, em cada período, pelo PIPE 1, PIPE 2, PIPE 3, PIPE 4, PIPE 5 e PIPE 6 em consonância com o princípio da articulação teoria-prática pedagógica. Esses professores serão os responsáveis pela orientação e acompanhamento das atividades planejadas.

O Projeto Integrado de Prática Educativa 1 (PIPE 1) tem como objetivo:

- Possibilitar ao graduando um primeiro contato sistematizado, organizado e orientado com diferentes campos de atuação do profissional formado em Ciências Biológicas.

Nesta etapa inicial, o PIPE 1, desenvolvendo, no 1º período, o tema "*Biologia e Educação"*, buscará assegurar que o aluno ingressante no Curso de Ciências Biológicas possa conhecer as diferentes possibilidades de campo de atuação do egresso em Licenciatura desse curso na atualidade: escolas de educação básica, especialmente no que se refere ao ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos; contatos com os outros espaços de atuação do professor na escola; institutos de pesquisa, dentre outros. Também serão abordados os campos de atuação e pesquisa para o egresso do Bacharelado, bem como a legislação vigente que regula a profissão do biólogo.

O Projeto Integrado de Prática Educativa 2 (PIPE 2) desenvolvido no 2º período do curso, tem como temática as Ciências Físicas e Químicas e possui os seguintes objetivos:

- Dar continuidade ao processo de conhecimento dos campos de atuação, enfocando agora o fazer profissional do professor de Ciências que atua nas séries finais do Ensino Fundamental;

- Oportunizar a análise fundamentada de situações didático-pedagógicas que ocorrem nos contextos das escolas de 5ª a 8ª série do ensino fundamental;
- Oportunizar o planejamento e o desenvolvimento de materiais didáticos para o ensino de conceitos científicos que constituem conteúdos próprios do currículo de 5ª a 8ª séries;
- Problematizar situações escolares e planejar estudos sistemáticos de investigação científica.

Os Projetos Integrados de Práticas Educativas 3, 4, 5 e 6 (PIPE 3, PIPE 4, PIPE 5 e PIPE 6), cujas respectivas temáticas são: Biologia Celular e do Desenvolvimento; Genética e Ciências do Ambiente, Zoologia e Botânica, serão desenvolvidos do 3º ao 6º períodos e terão como objetivos:

- Focalizar o fazer profissional do professor de Biologia que atua no ensino Médio;
- Oportunizar a análise fundamentada de situações didático-pedagógicas que ocorrem nos contextos do ensino médio;
- Oportunizar o planejamento e o desenvolvimento de materiais didáticos para o ensino de conceitos científicos que constituem conteúdos próprios do currículo das escolas de ensino médio;
- Problematizar situações escolares e planejar estudos sistemáticos de investigação científica;
- Vivenciar situações educativas específicas por meio do desenvolvimento de: observações, participação em atividades planejadas pelas escolas de Educação Básica ou em outros ambientes educativos;
- Desenvolver material didático e de novas metodologias de ensino que apliquem tecnologias da informação;
- Proceder análise de narrativas orais e escrita de professores e alunos,
- Realizar estudos de caso;
- Realizar planejamento e desenvolvimento de oficinas e mini-cursos para professores e alunos da educação básica;
- Desenvolver planejamentos de aulas teóricas e práticas;

- Proceder a análise de livros didáticos;
- Apresentar seminários e realizar pesquisas, dentre outras atividades que lhes oportunizem a transposição dos conhecimentos aprendidos para situações que acontecem nos espaços educativos.

O Projeto Integrado de Prática Educativa 7 (PIPE 7), realizado no 7º Período do curso, terá por objetivo a finalização dos projetos. O desenvolvimento das atividades previstas nos diferentes momentos de execução dos Projetos Integrados de Prática Educativa balizará a participação dos alunos e professores num Seminário de Prática Educativa. Esse Seminário será um momento privilegiado de integração entre os diferentes componentes curriculares que integram o Núcleo de Formação Pedagógica – disciplinas, PIPE e Estágio Supervisionado – de modo a assegurar, ao longo da formação dos professores de Ciências e de Biologia na Educação Básica, a articulação teórico-prático pedagógica, pretendida entre conhecimentos específicos da área, os conhecimentos educacionais e pedagógicos e o fazer profissional desses professores.

Na preparação do Seminário de Prática Educativa serão previstos momentos de reflexão sobre a formação do educador, espaços de divulgação das experiências, estudos e pesquisas desenvolvidas nos Projetos de Prática Educativa, assim como apresentação de propostas relativas aos Estágios Supervisionados.

O **Estágio Supervisionado** será organizado e desenvolvido de modo a dar continuidade aos Projetos de Prática Educativa e a eles integrar-se. Nesse sentido, o Estágio Supervisionado no Curso de Ciências Biológicas da UFU deve ser compreendido, como mais um espaço de aproximação e integração do aluno com a realidade educacional, com o objeto de conhecimento e o campo de trabalho do professor de Ciências da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental e do professor de Biologia no Ensino Médio. Ao mesmo tempo, constituir-se-á num momento privilegiado de iniciação profissional.

O estágio será organizado de modo a assegurar:

- A gradativa inserção e participação do futuro professor em projetos e ações desenvolvidas pela instituição-campo no âmbito dos processos de ensino;
- A compreensão e a análise fundamentada da(s) realidade(s) vivenciada(s) nas atividades desenvolvidas;
- Intervenções planejadas e acompanhadas junto às escolas e outras instâncias educativas;
- A compreensão sobre a identidade profissional do professor e sua importância no processo educativo;
- A prática profissional de docência nas áreas de atuação dos futuros professores;
- A promoção da articulação teoria –prática;
- A discussão e atualização dos conhecimentos relativos a área de formação e atuação profissional.

Na **Introdução ao Estágio,** o aluno deverá conhecer e investigar o cenário da Educação Básica por meio de visitas às Escolas-campo de Estágio docente supervisionado, fazendo um estudo exploratório e reflexivo das produções científicas que retratam a situação do ensino no país, que apresentam alguns dos obstáculos epistemológicos em relação ao ensino, à aprendizagem e à profissão docente na área de Ciências e Biologia.

No **Estágio Supervisionado 1,** o foco será dado ao ensino de Ciências de 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental. Serão organizadas atividades de intervenção, de modo a possibilitar vivências de situações concretas e diversificadas nos campos de atuação do professor de Ciências, seja no planejamento, execução e avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.

Ao final do Estágio Supervisionado 1 o aluno deverá elaborar um relatório de atividades circunstanciado, em que desenvolverá, além da descrição das experiências e atividades desenvolvidas, também uma reflexão, fundamentada teoricamente, dessas experiências e atividades.

O **Estágio Supervisionado 2** privilegiará a prática profissional do professor de Biologia que atua no Ensino Médio, por meio de intervenções planejadas e orientadas junto às escolas ou outras instâncias educativas, definidas no Anexo 2.

Também ao final do Estágio Supervisionado 2 o aluno deverá elaborar um relatório de atividades circunstanciado, em que além da descrição das experiências e atividades desenvolvidas, deverá apresentar uma reflexão teórica dessas experiências e atividades.

Para a orientação e acompanhamento das atividades teóricas e práticas da **Introdução ao Estágio**, **Estágio Supervisionado 1** e do **Estágio Supervisionado 2** haverá uma equipe de professores com a responsabilidade de condução desses trabalhos, respectivamente, nos 7º e 8º períodos do curso. Esses professores deverão organizar e conduzir as atividades do Estágio Supervisionado de modo a se constituírem em continuidade ao PIPE e em de articulação com os demais componentes curriculares. Os professores de Estágio Supervisionado 1 e 2 se responsabilizarão ainda pela orientação do relatório final dos alunos sob sua supervisão.

Quadro 2 – Disciplinas obrigatórias que compõe o Núcleo de Formação Pedagógica, com respectivas cargas horárias (CH)

Disciplinas Obrigatórias	**CH Teórica**	**CH Prática**	**CH Total**
Política e Gestão Educacional	60	0	60
Didática	60	0	60
Metodologia de Ensino	60	0	60
Psicologia da Educação	60	0	60
Metodologia de Pesquisa	60	0	60
Educação Ambiental	30	30	60
Total: 06 disciplinas	**330**	**30**	**360**

Quadro 3 – Disciplinas optativas que compõe o Núcleo de Formação Pedagógica, com respectivas cargas horárias (CH)

Disciplina Optativa	CH Teórica	CH Prática	CH Total
Instrumentalização	15	30	45
Educação, Saúde e Sexualidade	45	00	45
Ética	45	00	45
Obs: o estudante deverá cursar no mínimo uma disciplina, perfazendo carga horária de 45 h/a			

Quadro 4 – Práticas Específicas que compõe o Núcleo de Formação Pedagógica, com respectivas cargas horárias (CH)

Práticas Específicas	CH Teórica	CH Prática	CH Total
PIPE 1 (Introdução à Biologia e à Educação)	0	30	30
PIPE 2 (Ciências Físicas e Químicas)	0	30	30
PIPE 3 (Biologia Celular e do Desenvolvimento)	0	30	30
PIPE 4 (Genética e Ciências do Ambiente)	0	30	30
PIPE 5 (Zoologia)	0	30	30
PIPE 6 (Botânica)	0	30	30
PIPE 7 (Seminário)	0	30	30
Total: 07 práticas	**0**	**210**	**210**

Quadro 5 – Estágios supervisionados que compõe o Núcleo de Formação Pedagógica, com respectivas cargas horárias (CH)

Estágios Supervisionados	CH Teórica	CH Prática	CH Total
Introdução ao Estágio	0	45	45
Estágio 1 (Prática de Ensino de Ciências)	0	180	180
Estágio 2 (Prática de Ensino de Biologia)	0	180	180
Total: 03 estágios	**0**	**405**	**405**

Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural, que integra a estrutura curricular do Curso de Ciências Biológicas, com carga horária de 200h. Inclui a participação de alunos em eventos de natureza social, cultural artística, científica e tecnológica, tanto no âmbito das Ciências de modo geral quanto no âmbito de sua preparação ética, estética e humanística.

As atividades científico-culturais serão assim consideradas:

Quadro 6 - Pontuação das Atividades Acadêmico-científico-complementares

Atividade	Pontuação (h/a)
Projetos e/ou atividades de ensino (PIBEG, cursinho alternativo, etc.)	40
Projetos de pesquisa (PIBIC, estágio voluntário extracurricular)	40
Projeto de extensão (organização de eventos, cursos palestras, etc.)	40
Apresentação de trabalho em evento científico-cultural local	10
Apresentação de trabalho em evento científico-cultural nacional	15
Apresentação de trabalho em evento científico-cultural internacional	20
Participação em evento científico-cultural local	05
Participação em evento científico-cultural nacional	15
Participação em evento científico-cultural internacional	15
Grupo de estudos de temas específicos	10
Visitas técnicas orientadas a centros de excelência	10
Monitoria	40
Representação estudantil	15
Disciplinas facultativas	10
Atividade acadêmica à distância	10
Prêmios recebidos	20
Publicação de artigo científico	40

O aluno deverá entregar uma cópia do comprovante de cada atividade realizada no setor de atendimento ao aluno, para que a coordenação possa proceder a contagem e validação da carga horária.

O colegiado terá autonomia para pontuar e validar atividades não mencionadas na tabela acima.

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está dada no quadro a seguir:

Quadro 7 – Estrutura Curricular do Curso de Ciências Biológicas – **Habilitação Licenciatura** - da Universidade Federal de Uberlândia (Os componentes assinalados com sinal ** dentro de um mesmo período são co-requisitos)

Período	Componente Curricular	Carga Horária			Núcleo	Pré-requisito
		T	P	Total		
1º	Matemática	60	0	60	Específico	Nenhum
1º	Química de Soluções	45	30	75	Específico	Nenhum
1º	Anatomia Humana	15	45	60	Específico	Nenhum
1º	Biologia Celular e Histologia	30	75	105	Específico	Nenhum
1º	Sistemática Filogenética	30	0	30	Específico	Nenhum
1º	PIPE 1	0	30	30	Pedagógico	Nenhum
2º	Bioestatística	60	0	60	Específico	Nenhum
2º	Química Orgânica	30	30	60	Específico	Nenhum
2º	Sistemática de Criptógamas	30	15	45	Específico	Nenhum
2º	Invertebrados 1	45	30	75	Específico	Nenhum
2º	Política e Gestão Educacional	60	0	60	Pedagógico	Nenhum
2º	Física **	75	0	75	Específico	Nenhum
2º	PIPE 2 **	0	30	30	Pedagógico	PIPE 1
3º	Biofísica **	45	30	75	Específico	Nenhum
3º	Bioquímica **	60	15	75	Específico	Química de Soluções Química Orgânica
3º	Morfologia Vegetal	45	30	75	Específico	Nenhum
3º	Invertebrados 2	30	30	60	Específico	Invertebrados 1
3º	Psicologia da Educação	60	0	60	Pedagógico	Nenhum
3º	Filosofia da Ciência	30	0	30	Específico	Nenhum
3º	PIPE 3	0	30	30	Pedagógico	PIPE 2
4º	Fisiologia	60	15	75	Específico	Nenhum
4º	Ecologia Geral	45	15	60	Específico	Nenhum
4º	Sistemática de Fanerógamas	30	30	60	Específico	Sistemática Criptógamas
4º	Vertebrados 1	30	30	60	Específico	Nenhum
4º	Metodologia de Pesquisa	60	0	60	Pedagógico	Nenhum
4º	Geologia e Paleontologia	45	15	60	Específico	Nenhum
4º	PIPE 4	0	30	30	Pedagógico	PIPE 3
5º	Microbiologia	15	45	60	Específico	Nenhum

5º	Ecologia Animal	45	15	60	Específico	Ecologia Geral
5º	Genética	60	0	60	Específico	Biol. Celular e Histologia Bioquímica
5º	Vertebrados 2	30	30	60	Específico	Vertebrados 1
5º	Didática	60	0	60	Pedagógico	Nenhum
5º	Introdução ao Estágio	0	45	45	Estágio	Metodologia Pesquisa
5º	PIPE 5	0	30	30	Pedagógico	PIPE 4
6º	Imunologia	45	15	60	Específico	Nenhum
6º	Ecologia Vegetal	30	30	60	Específico	Ecologia Geral
6º	Evolução	60	0	60	Específico	Genética
6º	Parasitologia	15	45	60	Específico	Nenhum
6º	Metodologia de Ensino	60	0	60	Pedagógico	Nenhum
6º	Fisiologia Vegetal	45	0	45	Específico	Nenhum
6º	PIPE 6	0	30	30	Pedagógico	PIPE 5
7º	Educação Ambiental	30	30	60	Pedagógico	Ecologia Geral
7º	Estágio 1	0	180	180	Estágio	Introdução ao Estágio Metodologia Ensino Psicologia Educação Política G. Educacional PIPE5
7º	PIPE 7	0	30	30	Pedagógico	PIPE 6
8º	Optativa Licenciatura	-	-	45	Pedagógico	Nenhum
8º	Estágio 2	0	180	180	Estágio	Estágio 1
	Atividades Complementares		200	200	Ac. Cient. Cult.	
Total de componentes 47		**-**	**-**	**3020**		

	CH Total	**Percentual**
Núcleo de Formação Específica	1.800	59,6
Núcleo de Formação Pedagógica	1.020	33,7
Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural	200	6,7
Total	**3.020**	**100,0**
Componentes Obrigatórios	2.775	78,6
Componentes Optativos e Atividades Complementares	245	21,4
Total	**3.020**	**100,0**
Estágio Supervisionado	405	13,4
Prática como Componente Curricular	210	7,0
Conteúdos de Natureza Científico-Cultural	2.205	73,0
Outras Formas de Análises Científico-culturais	200	6,6
Total	**3.020**	**100,0**

Bacharelado

No currículo proposto para o **Bacharelado** (com carga horária de 2750 h/a), as disciplinas obrigatórias perfazem 1950 h/a (33 disciplinas) e as optativas 240 h/a. O aluno poderá cursar um número maior que a quantidade mínima de disciplinas propostas para a integralização curricular, uma vez que diversas disciplinas optativas serão oferecidas semestralmente, seguindo-se, entretanto, as normas gerais da UFU.

Quadro 8 – Disciplinas Obrigatórias do Bacharelado com respectivas cargas horárias (CH)

Disciplinas Obrigatórias	**CH Teórica**	**CH Prática**	**CH Total**
Matemática	60	0	60
Química de Soluções	45	30	75
Anatomia Humana	15	45	60
Sistemática Filogenética	30	0	30
Biologia Celular e Histologia	30	75	105
PIPE 1 - Introdução à Biologia e à Educação	0	30	30
Bioestatística	60	0	60
Química Orgânica	30	30	60
Sistemática de Criptógamas	30	15	45
Invertebrados 1	45	30	75
Física	75	0	75
PIPE 2 - Ciências Físicas e Químicas	0	30	30
Biofísica	45	30	75
Bioquímica	60	15	75
Morfologia Vegetal	45	30	75
Invertebrados 2	30	30	60
Filosofia da Ciência	30	0	30
PIPE 3 - Biologia Celular e do Desenvolvimento	0	30	30

Fisiologia	60	15	75
Ecologia Geral	45	15	60
Sistemática de Fanerógamas	30	30	60
Vertebrados 1	30	30	60
Metodologia de Pesquisa	60	0	60
Geologia e Paleontologia	45	15	60
Microbiologia	15	45	60
Ecologia Animal	45	15	60
Genética	60	0	60
Vertebrados 2	30	30	60
Imunologia	45	15	60
Ecologia Vegetal	30	30	60
Evolução	60	0	60
Parasitologia	15	45	60
Fisiologia Vegetal	45	0	45
Total: 33 disciplinas	**1245**	**705**	**1950**

Quadro 9 – Estágios do Bacharelado com respectivas cargas horárias (CH)

Estágios	**CH Teórica**	**CH Prática**	**CH Total**
Iniciação à Pesquisa 1		90	90
Iniciação à Pesquisa 2		270	270

O estágio prevê o cumprimento de 360 h/a, sendo este supervisionado pelo docente que será o orientador da monografia de bacharelado. A carga horária total foi dividida em duas etapas:

a) Iniciação à pesquisa 1: com 90 h/a que resultará na elaboração do projeto de pesquisa a ser desenvolvido, segundo as normas propostas pelo colegiado (Anexo 3)

b) iniciação à pesquisa 2: com 270 h/a, que culminará com a defesa pública da monografia de bacharelado (Normas para elaboração no Anexo 4).

Quadro 10 - Disciplinas Optativas do Bacharelado, com respectivas Cargas Horárias

Disciplinas Optativas	**Carga Horária**			**Pré-requisito**
	T	P	Total	
A Nova Dimensão Profissional Nascida da Agenda 21	30	30	60	Nenhum
Biogeografia	30	30	60	Ecologia Geral
Biologia Floral	45	15	60	Anatomia Vegetal
Botânica Econômica	30	0	30	Morfologia Vegetal Sistemática de Fanerógamas
Conservação e Manejo de Recursos Naturais	45	15	60	Ecologia Geral
Ecofisiologia da Germinação	15	30	45	Fisiologia Vegetal
Ecologia Comportamental	45	15	60	Ecologia Geral
Ecologia do Cerrado	30	30	60	Ecologia Geral
Embriologia Comparada	30	30	60	PIPE 3
Entomologia	30	30	60	Invertebrados 2
Fisiologia Comparada	60	0	60	Fisiologia
Fundamentos em Taxonomia Vegetal	30	30	60	Sistemática de Fanerógamas
Limnologia Aplicada à Psicultura	30	30	60	Ecologia Geral
Métodos em Estudos Florísticos	15	45	60	Sistemática de Criptogamas Sistemática de Fanerógamas
Preservação do Meio Ambiente	60	0	60	Nenhum
Tecnologia de Alimentos	60	0	60	Nenhum
Anatomia dos Órgãos de Reprodução das Angiospermas	30	30	60	Morfologia Vegetal
Anatomia Ecológica	30	30	60	Morfologia Vegetal

Bioestatística Aplicada	30	30	60	Ecologia Geral
Biologia Molecular	15	15	30	Genética
Citogenética animal	15	15	30	Genética
Mutagênese	15	15	30	Genética
Regulação da Expressão Gênica	15	15	30	Genética
Herpetologia	30	30	60	Vertebrados 2
Mastozoologia	30	30	60	Vertebrados 2
Ornitologia	30	30	60	Vertebrados 2
Zoologia e Ecologia de Campo	0	60	60	Vertebrados 2
Obs: o estudante deverá cursar carga horária de 240 h/a				

Outras disciplinas optativas poderão ser acrescentadas a este quadro, mediante aprovação do Colegiado do Curso.

As atividades acadêmicas complementares neste currículo terão duração (200 horas) e estrutura idêntica à do currículo proposto para a Licenciatura (Quadro 6).

A estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas está dada a seguir (Quadro 11):

Quadro 11 – Estrutura Curricular do Curso de Ciências Biológicas – **Habilitação Bacharelado** - da Universidade Federal de Uberlândia. (Os componentes assinalados com sinal ** dentro de um mesmo período são co-requisitos)

Período	Componente Curricular	Carga Horária			Pré-requisito
		T	P	Total	
1º	Matemática	60	0	60	Nenhum
1º	Química de Soluções	45	30	75	Nenhum
1º	Anatomia Humana	15	45	60	Nenhum
1º	Biologia Celular e Histologia	30	75	105	Nenhum
1º	Sistemática Filogenética	30	0	30	Nenhum
1º	PIPE 1	0	30	30	Nenhum
2º	Bioestatística	60	0	60	Nenhum
2º	Química Orgânica	30	30	60	Nenhum
2º	Sistemática de Criptógamas	30	15	45	Nenhum
2º	Invertebrados 1	45	30	75	Nenhum
2º	Física **	75	0	75	Nenhum
2º	PIPE 2 **	0	30	30	PIPE 1
3º	Biofísica **	45	30	75	Nenhum
3º	Bioquímica **	60	15	75	Química Soluções Química Orgânica
3º	Morfologia Vegetal	45	30	75	Nenhum
3º	Invertebrados 2	30	30	60	Invertebrados 1
3º	Filosofia da Ciência	30	0	30	Nenhum
3º	PIPE 3	0	30	30	PIPE 2
4º	Fisiologia	60	15	75	Nenhum
4º	Ecologia Geral	45	15	60	Nenhum
4º	Sistemática de Fanerógamas	30	30	60	Sistemática de Criptógamas
4º	Vertebrados 1	30	30	60	Nenhum
4º	Metodologia de Pesquisa	60	0	60	Nenhum
4º	Geologia e Paleontologia	45	15	60	Nenhum

5º	Microbiologia	15	45	60	Nenhum
5º	Ecologia Animal	45	15	60	Ecologia Geral
5º	Genética	60	0	60	Biologia Celular e Histologia Bioquímica
5º	Vertebrados 2	30	30	60	Vertebrados 1
6º	Imunologia	45	15	60	Nenhum
6º	Ecologia Vegetal	30	30	60	Ecologia Geral
6º	Evolução	60	0	60	Genética
6º	Parasitologia	15	45	60	Nenhum
6º	Fisiologia Vegetal	45	0	45	Nenhum
6º	Iniciação à Pesquisa 1	0	90	90	Metodologia Pesquisa
7º	Iniciação à Pesquisa 2	0	270	270	Iniciação à Pesquisa 1
	35 disciplinas	**1245**	**1065**	**2310**	

Licenciatura e Bacharelado

O projeto abre a possibilidade para que o aluno possa cursar as duas modalidades, visto que ambas possuem em comum boa parte das disciplinas obrigatórias que constituem o eixo de formação específica. Entretanto, somente poderá realizar este feito o aluno que tiver cursado como primeira opção a habilitação para a Licenciatura, considerando suas peculiaridades relativas à prática ao longo do curso.

Desde 1992, este curso vem propondo a integração destas duas habilitações e os resultados têm sido bastante satisfatórios, visto que a maioria dos alunos opta por cursar as duas modalidades em quatro anos e meio.

A escolha da modalidade a ser cursada deverá ser feita após a conclusão do terceiro período.

Diretrizes Gerais para o Desenvolvimento Metodológico

Considerando o conhecimento como algo em permanente elaboração e a aprendizagem como um processo dialético de re-significação que se realiza na reflexão contínua do estudante com a mediação do professor, a metodologia de ensino a ser adotada é aquela que favoreça a interação, o diálogo e a criatividade.

Considerando ainda, a articulação entre o ensino a pesquisa e a extensão, a contextualização do que é ensinado e a interdisciplinaridade são também importantes aspectos metodológicos a serem considerados na execução deste projeto pedagógico. Assim, busca-se evitar um currículo compartimentalizado e a aquisição de conhecimentos teóricos dissociados entre si.

A interação do conhecimento das Ciências Biológicas com o cotidiano do aluno pretende que a aprendizagem seja uma forma de compreensão da realidade atual.

Na concepção e execução do currículo, há disciplinas que se complementam, existindo entre elas pré-requisitos, conteúdos próximos que se distinguem e exigem dos professores que com eles trabalham constante interação.

Durante o desenvolvimento de cada componente curricular, o aluno vivenciará atividades didáticas diversificadas, tais como: aulas problematizadas ou debates, enfocando o conhecimento como um contínuo desenvolvimento do saber, estudos independentes que contemplam conteúdos específicos e pedagógicos e desenvolvimento de trabalhos em grupos ou individualmente, voltados para a compreensão, aplicação de conhecimentos e a produção de idéias. A priorização do desenvolvimento do espírito crítico e a inserção dos alunos, o mais rapidamente possível, em atividades relacionadas à profissão-objeto de sua formação, ainda durante o decorrer do curso, minimizam a ruptura entre a teoria e a prática. Diversas aulas de campo e atividades desenvolvidas em laboratório estão previstas para as diversas disciplinas, o que reforçará a contextualização dos conteúdos aprendidos.

Diretrizes Gerais para os Processos de Avaliação

a) Avaliação do Trabalho Pedagógico (processo ensino-aprendizagem)

O ato de avaliar será um processo contínuo e permanente com função diagnóstica, processual e classificatória e será feita de maneira a possibilitar a constante reflexão sobre o processo formativo do aluno. Deverá ainda ocorrer de tal forma que possibilite o desenvolvimento pleno do discente em suas múltiplas dimensões: humana, cognitiva, política, ética, cultural e profissional.

Cada professor terá autonomia para propor, dentro de sua disciplina, as formas ou instrumentos avaliativos que julgar mais adequados às suas especificidades e peculiaridades de seu trabalho pedagógico. Será recomendado, entretanto, que os instrumentos de avaliação sejam feitos de modo diversificado e aplicados ao longo do processo de aprendizagem e não apenas ao final de cada semestre letivo. Haverá, ainda, a possibilidade de realização de provas substitutivas ou repositivas. As propostas dos docentes para a avaliação da aprendizagem, dentro de cada disciplina, constarão nos planos de curso feitos semestralmente. Estes planos serão analisados pelo colegiado do curso, após sua aprovação pelos alunos, o que, impreterivelmente, deverá ser feito logo após a primeira semana de aula. O colegiado estará atento à adequação das propostas individuais à concepção de avaliação deste projeto pedagógico, para sua aprovação final.

b) Avaliação do Projeto Pedagógico

Considerando que a qualidade acadêmica está efetivamente ligada ao cumprimento da função social da Universidade, que é de ensinar, pesquisar e praticar a extensão em favor do desenvolvimento dos sujeitos e da sociedade como um todo, estão previstas diferentes formas de avaliação do Projeto Pedagógico. Ao longo de seu processo de implantação, avaliações bianuais serão realizadas com o objetivo de aperfeiçoar a proposta pedagógica em seus diferentes momentos de implementação, buscando manter sua qualidade e fidelidade aos seus princípios fundamentais. A avaliação do Projeto Pedagógico

será realizada a partir de aplicação de questionário a uma amostra de alunos de cada período, com questões abertas para que sejam feitas sugestões ou críticas. Professores que ministram aulas no curso também serão ouvidos. Este procedimento permitirá perceber os avanços e as fragilidades no processo de aprendizagem a tempo de possibilitar mudanças na realidade dos espaços de formação profissional. Também possibilitará redirecionar, caso seja necessário, os objetivos, a identidade profissional delineada, a organização curricular, as formas de implementação e as condições de funcionamento do curso. Este processo será coordenado pelo colegiado do Curso. Para subsidiar este Trabalho, a Coordenação providenciará relatório anual de todas as atividades desenvolvidas.

A atuação do corpo docente em sala de aula, bem como o desempenho do(a) coordenador(a) do curso serão também avaliados anualmente com a participação dos alunos.

Duração do Curso

Habilitação Licenciatura (Carga Horária: 3020 h/a)

- Tempo mínimo: 3,5 anos
- Tempo regulamentar: 4,0 anos
- Tempo máximo: 6,0 anos

Habilitação Bacharelado (Carga horária: 2750 h/a)

- Tempo mínimo: 3,0 anos
- Tempo regulamentar: 3,5 anos
- Tempo máximo: 5,5 anos

Ambas Habilitações (Carga horária: 3620 h/a)

- Tempo mínimo: 4,0 anos
- Tempo regulamentar: 4,5 anos
- Tempo máximo: 7,0 anos

Equivalência Curricular

A implantação deste novo currículo prevê uma fase de transição com duração de cerca de 6 anos, podendo ainda ser estendido este período, caso haja necessidade.

Para as disciplinas cujas cargas horárias neste currículo forem menores que as cargas horárias do currículo anterior, serão criadas turmas especiais para complemento de carga horária para alunos do currículo antigo. Estas disciplinas são: Bioestatística (75 para 60), Química 2 (75 para 60), Bioquímica (90 para75), Filosofia da Ciência (60 para 30), Genética 1 e 2 (90 para 60). As disciplinas Vertebrados (90 h/a) e Anatomia e Fisiologia Animal Comparada (60 h/a) serão, respectivamente equivalentes às disciplinas Vertebrados 1 (60 h/a) e Vertebrados 2 (60 h/a), havendo também neste caso complementação de carga horária.

Algumas disciplinas do currículo antigo serão equivalentes em carga horária a outras disciplinas do currículo novo, recebendo, entretanto, nova denominação e novo enfoque didático, visto que estarão comprometidas com a prática pedagógica ao longo do curso. Estas disciplinas são: Introdução à Biologia e à Educação 1 e 2, equivalentes ao PIPE 1; Física Experimental, equivalente ao PIPE 2; Embriologia, equivalente ao PIPE 3.

As disciplinas com cargas horárias maiores no currículo novo poderão ser oferecidas para alunos de ambos os currículos, como é o caso de Metodologia para o Ensino de Ciências e Biologia (45 para 60), Prática de Ensino de Ciências 1 e 2 e Prática de Ensino de Biologia 1 e 2 (360 para 405), Sistemática Vegetal (75 para 105, com a inclusão da disciplina Sistemática de Criptógamas).

A disciplina Botânica Econômica (30 h/a), que é obrigatória no currículo antigo, será equivalente à disciplina optativa de mesmo nome e com igual carga horária no currículo novo.

As disciplinas História da Filosofia das Ciências no Ensino e Leitura Crítica e Produção de Textos não possuem equivalentes no currículo novo.

O quadro a seguir informa a equivalência Curricular dos dois projetos pedagógicos:

Quadro 11 - Equivalência Curricular de disciplinas entre os projetos Pedagógicos de 1992 (antigo) e de 2006 (em implantação) do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia

Currículo Antigo						**Currículo em Implantação**						**Saldo**
Período	**Código**	**Disciplina**	**Carga Horária**			**Período**	**Código**	**Disciplina**	**Carga Horária**			
			T	P	Total				T	P	Total	
1º	EXT41	Matemática	60	0	60	1º		Matemática	60	0	60	0
1º	CBM01	Citologia e Histologia	30	75	105	1º		Biologia Celular e Histologia	30	75	105	0
1º	CBQ01	Química 1	45	30	75	1º		Química de Soluções	45	30	75	0
1º	DFS11	Elemen. de Anat. Humana	15	45	60	1º		Anatomia Humana	15	45	60	0
1º 4º	CBB01 CBB010	Introd. Biol. Educação 1 Introd. Biol. Educação 2	15 15	0 0	15 15	1º		PIPE 1	0	30	30	0
1º	LPT14	Leit. Crit. Prod. Texto	60	0	60	3º						**-30**
2º	CBB03	Morfologia Vegetal	45	30	75	3º		Morfologia Vegetal	45	30	75	0
2º	CBB02	Invertebrados 1	30	30	60	2º		Invertebrados 1	45	30	75	+15
2º	CBQ02	Química 2	45	30	75	2º		Química Orgânica	30	30	60	**-15**
2º	CBF01	Física Geral	75	0	75	1º		Física	75	0	75	0
2º	CBF02	Física Experimental	-	30	30	3º		PIPE 2	0	30	30	0
2º	CBM02	Embriologia Geral	15	15	30	2º		PIPE 3	0	30	30	0
3º	CBB04	Sistemática Vegetal	30	45	75	2º		Sistemática Fanerógamas Sistemática de Criptógamas	30 30	30 15	60 45	+30
3º	CBM03	Bioestatística	75	0	75	2º		Bioestatística	60	0	60	**-15**

3º	DFS15	Bioquímica	60	30	90	3º		Bioquímica	60	15	75	**-15**
3º	CBB05	Invertebrados 2	30	30	60	3º		Invertebrados 2	30	30	60	0
3º	CBF03	Biofísica	45	30	75	4º		Biofísica	45	30	75	0
4º	CBF04	Fisiol. Geral e Humana	60	15	75	4º		Fisiologia	60	15	75	0
4º	CBB07	Ecologia Geral	45	15	60	4º		Ecologia Geral	45	15	60	0
4º 5º	CBB08 CBF04	Vertebrados Fis. Anat. Animal Comp.	60 30	30 30	90 60	4º 5º		Vertebrados 1 Vertebrados 2	30 30	30 30	60 60	**-30**
4º	CBB09	Fisiologia Vegetal	30	15	45	4º		Fisiologia Vegetal	45	0	45	0
4º	CBB15	Mét. e Téc de Pesquisa	60	0	60	4º		Metodologia de Pesquisa	60	0	60	0
4º 5º	CBB06 CBB11	Genética 1 Genética 2	45 45	0 0	45 45	5º		Genética	60	0	60	-**30**
5º	CBB12	Ecologia Animal	30	30	60	5º		Ecologia Animal	45	15	60	0
5º	DCB51	Parasitologia	15	45	60	6º		Parasitologia	15	45	60	0
5º	DCB53	Microbiologia	15	45	60	6º		Microbiologia	15	45	60	0
5º	CBG01	Geologia e Paleontologia	45	15	60	3º		Geologia e Paleontologia	45	15	60	0
6	CBB47	Hist. Fil. Ciênc. no Ensino	45	0	45							**-45**
6º	PEF07	Filosofia da Ciência	60	0	60	3º		Filosofia da Ciência	30	0	30	**-30**
6º	CBB13	Ecologia Vegetal	30	30	60	6º		Ecologia Vegetal	30	30	60	0
6º	BIO28	Evolução	60	0	60	6º		Evolução	60	0	60	0
6º	DFS17	Imunologia	30	30	60	6º		Imunologia	45	15	60	0
6º	CBB14	Botânica Econômica	30	0	30			Botânica Econômica (opt)	30	0	30	0
6º	HLP16	Didática Geral	60	0	60	5º		Didática	60	0	60	0
7º	PED90	Estrut. Func. E. F. Médio	60	0	60	2º		Política e G. Educacional	60	0	60	0
7º	HLP15	Psicologia da Educação	60	0	60	3º		Psicologia da Educação	60	0	60	0
7º	CBB48	Metodol. Ens. Cienc. Biol.	15	30	45	6º		Metodologia de Ensino	60	0	60	+15

7º 8º	CBB49 CBB52	Prát. Ens. Ciênc. 1 Prát. Ens. Ciênc .2	15 15	30 105	45 120			Estágio 1	0	180	180	+15
7º 8º	CBB50 CBB51	Prát. Ens. Biol. 1 Prát. Ens. Biol..2	15 15	30 105	45 120	8º		Estágio 2	0	180	180	+15
								Introdução ao Estágio	0	45	45	+45
7º 8º	CBB20 CBB21	Iniciação à Pesquisa 1 Iniciação à Pesquisa 2	0 0	180 180	180 180	7º 8º		Iniciação à Pesquisa 1 Iniciação à Pesquisa 2		90 270	90 270	0
								PIPE 4	0	30	30	+30
								PIPE 5	0	30	30	+30
								PIPE 6	0	30	30	+30
								Seminário	0	30	30	+30
								Educação Ambiental	30	30	60	+60
								Sistemática Filogenética	30	0	30	+30

º

FICHAS DE DISCIPLINAS