



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**Campus Viçosa**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE**  
**BIOQUÍMICA**

**VIÇOSA – MG**  
**2022**

# **UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

## **Missão da Universidade Federal de Viçosa**

“Exercer uma ação integrada das atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando à universalização da educação superior pública de qualidade, à inovação, à promoção do desenvolvimento das ciências, letras e artes e à formação de cidadãos com visão técnica, científica e humanística, capazes de enfrentar desafios e atender às demandas da sociedade.”

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**Reitor**

Demetrius David da Silva

**Vice-Reitora**

Rejane Nascentes

**Pró-Reitor de Ensino**

João Carlos Pereira da Silva

**Diretor do Centro de Ciências Biológicas**

João Marcos de Araújo

**Coordenador do Curso**

Raphael de Souza Vasconcellos

**Comissão Coordenadora do Curso**

Valéria Monteze Guimarães

Marisa Alves Nogueira Diaz

Alexandre Gurgel

Anésia Aparecida dos Santos

Filipe Vilaça Guimarães de Oliveira

## SUMÁRIO

1. Identificação do Curso
2. Apresentação do Curso
3. Fundamentação Legal
4. Concepção do Curso
5. Objetivos do Curso
6. Perfil Profissional, Competências e Habilidades
7. Organização Curricular
  - 7.1. Formação Geral
  - 7.2. Formação Específica e/ou Profissional
  - 7.3. Estágio Supervisionado/ Projeto Orientado em Bioquímica e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
  - 7.4. Atividades Complementares
  - 7.5. Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana
  - 7.6. Políticas de Educação Ambiental
  - 7.7. Educação em Direitos Humanos
8. Integralização e Matriz Curricular do Curso
9. Metodologia de Ensino e Aprendizagem
10. Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem
11. Tecnologias de Informação e Comunicação -TICs- no processo de ensino-aprendizagem
12. Apoio ao Discente
13. Autoavaliação do Curso
14. Ingresso no Curso
15. Outras Atividades do Curso
16. Recursos Humanos
  - 16.1. Colegiado do Curso
17. Infraestrutura
  - 17.1. Bibliografias Básicas, Complementares e Periódicos
  - 17.2. Laboratórios Didáticos Especializados

## **Lista de Anexos**

- I. Ata da reunião do CEPE que autorizou a criação do Curso
- II. Portarias de Reconhecimento e/ou de Renovação de Reconhecimento do Curso
- III. Resolução do CEPE instituição da Comissão Coordenadora de Curso (Resolução 09/2015)
- IV. Matriz Curricular do Curso de Bioquímica
- V. Regulamento do Estágio supervisionado/ Projeto orientado em Bioquímica e do TCC
- VI. Regulamento das Atividades Complementares
- VII. Dados dos Recursos Humanos Envolvidos no Curso
- VIII. Relação de Periódicos Especializados
- IX. Normas de funcionamento dos Laboratórios
- X. Resolução do CEPE aprovação das Diretrizes para os cursos de Graduação da UFV (Resolução 05/2018)
- XI. Atribuições estabelecidas na Resolução Normativa do CFQ nº 36, de 25/4/1974

## **1. Identificação do Curso**

**Curso:** Graduação em Bioquímica

**Modalidade oferecida:** Bacharelado

**Título acadêmico oferecido:** Bacharel em Bioquímica

**Início de funcionamento:** 2001

**Portaria de Reconhecimento:** Portaria do MEC Nº 4.107/2004 de 13/12/2004

**Portaria de Renovação de Reconhecimento:** Portaria do MEC Nº 416 de 11/10/2011

**Modalidade de ensino:** Presencial

**Regime de matrícula:** Semestral

**Tempo de duração:** 4 anos

**Carga horária total:** 3.300 horas

**Número de vagas oferecidas:** 40

**Turno de funcionamento:** Integral

**Forma de ingresso:** Definida conforme Edital, pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFV.

### **Local de Funcionamento:**

Universidade Federal de Viçosa – UFV

Campus Universitário

CEP 36570-900 – Viçosa - MG

Telefone da Coordenação: (31) 3899 3705

E-mail: [bioquímica@ufv.br](mailto:bioquímica@ufv.br)

Site: <http://www.bqi.ufv.br/>

## 2. Apresentação do Curso

A Universidade Federal de Viçosa (UFV) foi criada na década de 1920, mais precisamente em 1926, quando ainda era a Escola Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV). A UFV foi se expandindo e em 1948 se tornou Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG), e não demorou muito para ser reconhecida em todo o território nacional e, assim, receber a federalização em 1969, passando a ser conhecida como Universidade Federal de Viçosa. Por se destacar em excelência no ensino, pesquisa e extensão e ter nas carreiras agrárias a sua maior distinção, a partir da década de 1970 a Universidade dá início à expansão das outras áreas do conhecimento, diversificando-se quanto aos cursos de graduação e pós-graduação.

Hoje a instituição possui três campi, sendo o principal em Viçosa, onde fica a sede da Reitoria e outros dois nas cidades de Florestal (próximo a Belo Horizonte) e Rio Paranaíba (no noroeste mineiro). Ao total, são aproximadamente 20 mil estudantes distribuídos em mais de 100 cursos de graduação, mestrado e doutorado.

O campus de Viçosa, situado no centro do município de 72 mil habitantes, ocupa uma extensa planície e possui, além dos pavilhões de aulas e administrativos, diversos laboratórios, alojamentos estudantis, bancos, supermercado, hotel, escola pública, creche, Colégio de Ensino Médio - COLUNI, ambulatório médico, restaurantes, fábrica de lácteos, lanchonetes, fazendas, áreas de esporte e lazer e muita beleza natural. O “bosque encantado”, como carinhosamente é chamado pelos alunos é considerado um dos campi universitários mais bonitos do país.

A Universidade Federal de Viçosa vem acumulando, desde sua fundação, larga experiência e tradição em ensino, pesquisa e extensão, que formam a base de sua filosofia de trabalho. Apesar da ênfase na área agropecuária, a Instituição vem assumindo caráter eclético, expandindo-se noutras áreas do conhecimento, tais como Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e Tecnológicas e Ciências Humanas, Letras e Artes. Trata-se de uma postura coerente com o conceito da moderna universidade, tendo em vista que a interação das diversas áreas otimiza os resultados.

A Universidade tem contado com o trabalho de professores e pesquisadores estrangeiros de renome na comunidade científica, que colaboram com o seu corpo docente, ao mesmo tempo em que executa um programa de treinamento que

mantém diversos profissionais se especializando tanto no Brasil quanto no exterior. Nesse particular, é uma das instituições brasileiras com índices mais elevados de pessoal docente com qualificação em nível de pós-graduação.

No que tange ao seu papel na sociedade, a universidade Federal de Viçosa realiza grande difusão de conhecimento técnico, na capacitação de pessoal e na promoção da cultura e esporte em Minas Gerais. Com campi situados em três regiões, Zona da Mata, Centro-Oeste e Alto Paranaíba, é possível à UFV alcançar diferentes realidades. Nas cidades próximas aos campi, é notável sua influência.

Nos três campi, na Central de Experimentação, Pesquisa e Extensão do Triângulo Mineiro – CEPET e, em suas fazendas experimentais, conduz pesquisas importantes para o desenvolvimento de tecnologias aplicadas nas diversas áreas do conhecimento. Cabe enfatizar que a sua influência vai além do ensino, pesquisa e extensão. Outro destaque é a programação cultural. Contando com diversos auditórios e espaços abertos, os campi UFV-Viçosa e UFV-Florestal recebem apresentações de teatro, música e dança, oferecendo a infraestrutura necessária para esses eventos. O Campus UFV – Rio Paranaíba está em fase de implementação, com estimativa de criação de espaços para estas atividades.

Por meio do Ensino a Distância, são oferecidos cursos técnicos, de extensão, de graduação e de pós-graduação, com pólos nas cidades de Bicas, Confins, Ipanema, Ipatinga, Jaboticatubas, Lagoa Santa e Ubá.

Buscando ampliar a sua inserção regional, nacional e internacional, a universidade criou em 1992 o Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária - Bioagro, para promover a pesquisa, a capacitação e a prestação de serviços em biotecnologia. Já em 2010, criou o Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável, visando ao avanço científico em políticas públicas e desenvolvimento sustentável, em consonância com as demandas sociais. No mesmo ano, em parceria com a Food and Agriculture Organization - FAO, a foi apresentado projeto de criação do Instituto Internacional de Segurança Alimentar e Combate à Pobreza, que permitiu o envolvimento de cientistas e estudantes da universidade na análise de aspectos diversos relacionados com a fome e no apoio a países da África e América do Sul, no combate a esse problema.

Na atuação internacional, em 2011, a universidade contava com 106 convênios firmados com instituições em diversos países, estimulando e reforçando a mobilidade acadêmica. Os programas e acordos que têm sido celebrados pela UFV buscam o crescimento e o desenvolvimento institucional, o aprimoramento



acadêmico, científico e tecnológico e a formação de futuros profissionais dentro das exigências e dos padrões demandados pelo formato atual de modernidade.

Neste cenário, a universidade entende que seus projetos pedagógicos e de avaliação, devem estar atrelados à responsabilidade social da Instituição, enfatizando o compromisso com o desenvolvimento e com a socialização do conhecimento, resguardando sua identidade e especificidades em um sistema plural.

A responsabilidade social deve ser alcançada com a adoção de processos formativos pautados na formação cidadã, em princípios éticos, no desenvolvimento da capacidade crítica dos alunos com relação aos processos sociais, econômicos, políticos e culturais, no incentivo à criatividade dos alunos para identificar problemas e propor soluções e na formação cultural ampla. Por isso a Universidade reafirma sua experiência de atuação junto à sociedade interagindo com a comunidade local, regional e nacional. Atua nas mais diversas áreas do conhecimento promovendo educação e qualificação profissional, inclusão social e digital, qualidade de vida, saúde pública, projetos de melhoria do planejamento urbano, saneamento básico, tratamento e reciclagem de lixo, desenvolvimento rural, cooperativismo, entre outros. Vale ressaltar neste contexto a atuação da Casa dos Prefeitos e do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa – CENTEV, os quais são tratados em mais detalhes no capítulo referente à Relações de parcerias com a comunidade, instituições e empresas.

### **A Ciência Bioquímica e os Cursos de Bioquímica**

A Bioquímica é a ciência que estuda e aplica a química da vida e os processos químicos que ocorrem nos organismos vivos, estudando a estrutura molecular e função metabólica de biomoléculas, biopolímeros e componentes celulares como proteínas, enzimas, carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos entre outros. Suas aplicações englobam setores como alimentos, fármacos e biofármacos, análises clínicas, biocombustíveis, pesquisa básica e aplicada, dentre outros. É uma ciência e tecnologia essencial para todas as profissões relacionadas a ciências da vida e uma das fronteiras de desenvolvimento das ciências químicas. A Bioquímica está intimamente relacionada com a biologia molecular, o estudo dos mecanismos moleculares pelos quais a informação genética codificada no DNA pode resultar nos processos de vida.

A história da Bioquímica moderna é relativamente jovem, datando do século XIX quando começaram as abordagens contemplando aspectos da biologia e da química, para criar uma disciplina, integrando conhecimento destas duas ciências. No entanto, a aplicação dos conhecimentos bioquímicos se iniciou há cerca de 5.000 anos com a produção de pão utilizando leveduras. Desde o isolamento da uréia em 1773 até os dias de hoje, a Bioquímica vem sendo formada a partir de conhecimentos químicos e biológicos que visam, em princípio, conhecer e melhorar a qualidade de vida do ser humano. Diversos fatos ocorreram ao longo destes últimos três séculos, que se tornaram históricos, e permitiram o surgimento de uma área do conhecimento humano, Bioquímica, que hoje é básica para diversas outras e tem se tornado uma alavanca propulsora de avanços fenomenais nas Ciências Biológicas.

Ainda no século XVIII, Lavoisier associou respiração com oxidação e, assim, colaborou para que Gay Lussac esclarecesse as reações globais da fermentação alcoólica no início do século XIX. Esse século foi um período de grandes descobertas que ajudaram a formar o conceito Bioquímico da atualidade. Dentre elas podemos citar a síntese da uréia a partir de cianeto de amônia feita por F. Wöhler em 1828 que foi a primeira síntese, em laboratório, de um composto orgânico.

Na década de 30 do século XIX, Berzelius e Liebig esclareceram que a fermentação está associada a um processo catalítico. Na segunda metade do século XIX, Pasteur apresentou uma teoria de que a fermentação era devido à atividade de uma célula viva. Neste mesmo período foram feitos o isolamento de ácidos nucléicos por F. Miescher em 1869, cristalização da primeira proteína, albumina do ovo, por F. Hofmeister em 1890 e a observação da ação hidrolítica de extratos de levedura durante fermentação, em 1897. No início do século XX, J. Takamine isolou o primeiro hormônio, adrenalina ou epinefrina. Ainda, Harden e Young em 1905, estabeleceram a importância do ácido fosfórico na fermentação. O primeiro esquema de fermentação foi apresentado por C. Neuberg em 1912. Alguns isolamentos foram feitos e marcaram uma nova fase na Bioquímica. Destacam-se o hormônio tiroxina da tireóide, a primeira vitamina, tiamina, a primeira enzima cristalizada, urease, o fosfato lábil do ATP. A partir da década de 30 do século XX deu-se início as propostas de algumas vias metabólicas primárias, tais como, ciclo da ornitina ou da uréia (Krebs e Henseleit), ciclo do ácido cítrico (Krebs, Knoop e Martius), descoberta

da treonina como aminoácido essencial e o isolamento e cristalização do vírus do mosaico do fumo.

Durante o período da Segunda Guerra Mundial, A. Fleming, H. W. Florey e E. B. Chain isolaram o primeiro antibiótico, penicilina, e determinaram sua constituição e aplicação terapêutica. G. Avery isolou fatores de transformação do pneumococo e identificou-os como ácido desoxirribonucléico. A partir da última metade do século XX, os avanços da Bioquímica foram tão rápidos e eficazes que sugerem uma progressão geométrica. Na década de 50, foi isolada a cortisona (E. C. Kendall), proposto o modelo helicoidal das proteínas (L. Pauling), determinado a estrutura da insulina (F. Sanger), descoberto a via das pentoses-fosfatadas na degradação da glicose (Horecker e Dickens), proposto o modelo helicoidal do ácido desoxirribonucléico (J. D. Watson e F. H. Crick), demonstrada a ação de infestação do ácido desoxirribonucléico de alguns vírus (A. Gierer G. Schramm), entre outros. Na década de 60, foi realizada a interpretação do código de bases dos ácidos nucléicos (S. Ochoa e M. Nieremberg), proposto o alosterismo das enzimas (F. Jacob, J. Monod e Changeux), determinada a primeira seqüência de um ácido nucléico (Holley e colaboradores), determinada a estrutura tridimensional de uma enzima, lisozima (Phillips e colaboradores), sintetizada a insulina (K. Jeugh ting, Du Yu-can e W. Yu) e uma proteína repressora (Gilbert e Muller-Hill), sequenciado o cromossoma de um vírus (Kornenberg, Sinsheimer e Goulian), produzidos ribossomos híbridos (Nomura e colaboradores), isolamento dos genes que constituem o Lac-Operon (Beckenwith e colaboradores) e a primeira síntese de uma enzima, ribonuclease. No início da década de 70, foram descritas as nove reações da fase luminosa da fotossíntese (Knaff Arnon). Ainda nesse século, durante as duas últimas décadas, a Bioquímica, Biologia Celular e Genética tornaram-se fortemente interligadas dando origem a Biologia Molecular. A distinção entre Bioquímica e Biologia Molecular não é sempre nítida. Ambas atuam na busca da completa definição da vida em termos moleculares. A expressão Biologia Molecular tem sido usada de forma imediata para destacar o estudo de estruturas e funções de ácidos nucléicos e aspectos genéticos da bioquímica. Qualquer divisão que queiram dar a Bioquímica e a Biologia Molecular pode ser artificial considerando que ambas utilizam conhecimentos de biologia, química e física para seus respectivos desenvolvimentos. Duas técnicas muito usadas por bioquímicos e biólogos moleculares foram desenvolvidas por físicos: microscopia eletrônica, que permitiu

revelar detalhes fundamentais da estrutura celular e difração de raio-x, que mostrou a precisa estrutura tridimensional de biomoléculas.

O conhecimento bioquímico é muito importante para empresas e indústrias de diversas áreas: farmacêutica (síntese de fármacos, excipientes), médica (novos tratamentos e curas para doenças), agrícola, alimentícia, cosmética e tecnológica. A Bioquímica pode ser considerada como uma ciência interdisciplinar. Ela desenvolve seus principais temas envolvendo química, que descreve as propriedades das biomoléculas; pesquisa médica e veterinária, que procura entender estados patológicos em termos moleculares; nutrição, que descreve os requerimentos dietéticos baseado no metabolismo celular; microbiologia, que, usando organismos unicelulares e vírus, elucidam muitas vias metabólicas e sua regulação; fisiologia, que fornece o conhecimento dos processos da vida em níveis celulares e teciduais; biologia celular, que descreve a divisão bioquímica do trabalho celular; biofísica, que utiliza as técnicas da física para ajudar na compreensão da vida; e genética, que descreve mecanismos que dão identidade bioquímica de células ou organismos.

Cursos de graduação em Bioquímica são tradicionais em países da Europa (Reino Unido, Alemanha, Espanha, Portugal, França e Itália), na América Latina (Argentina, Paraguai, Uruguai, Chile, Colômbia, México e Guatemala) no Canadá, na Austrália e nos Estados Unidos. Neste último país, os cursos de bacharelado em Bioquímica existem desde a década de 50. Segundo a ASBMB (American Society for Biochemistry and Molecular Biology) existem cerca de 600 Instituições nos Estados Unidos que oferecem os cursos de bioquímica/biologia molecular e estima-se que cerca de 2000 bacharéis foram graduados nos anos de 2001-2002. No Reino Unido existem mais de 100 cursos de graduação em Bioquímica.

### **O Curso de Bioquímica da UFV**

No início da década de 70, o Instituto de Biologia e Química (IBQ) da Escola Superior de Agricultura (ESA) deram origem aos Institutos de Ciências Biológicas (ICB) e de Ciências Exatas (ICE) que foram desvinculados da ESA e elevados ao nível de Escola Superior. Assim, foram criados Departamentos em cada um daqueles Institutos. Alguns professores que atuavam nas áreas de Bioquímica e Química do IBQ formaram o Departamento de Biofísica no Instituto de Ciências Biológicas. O Departamento de Química formado no ICE ficou com sete professores, dos quais quatro ficaram responsáveis pela área de Bioquímica. A partir de então, o

Departamento de Química contratou vários professores para atuar na área de ensino de Química e Bioquímica. O Departamento de Química passou a oferecer o Curso de Graduação em Química (Bacharelado e Licenciatura) cuja matriz curricular enfatizava, naturalmente, a formação de profissionais para atuar em Química. Entretanto, a área de Bioquímica sempre foi presença significativa na matriz curricular. Os doze professores da área de Bioquímica ministravam as seguintes disciplinas obrigatórias para o curso de Bacharelado em Química e outros cursos da UFV: QUI 142 – Bioquímica Fundamental, QUI 145 – Química Bromatológica, QUI 148 – Laboratório de Bioquímica I, QUI 340 – Bioquímica Celular, QUI 341 – Enzimologia, QUI 342 – Bioenergética.

A experiência com ensino de Bioquímica em nível de pós-graduação decorreu, inicialmente, com nove disciplinas de pós-graduação, oferecidas pelo Departamento de Química, que atendiam aos programas de Mestrado e/ou Doutorado da UFV, sendo todas da área de Bioquímica, ou seja: QUI 640 – Bioquímica Geral, QUI 641 – Bioquímica Celular, QUI 642 – Bioenergética, QUI 643 – Métodos Bioquímicos, QUI 645 – Bioquímica da Nutrição, QUI 646 – Estruturas e Funções de Macromoléculas, QUI 647 – Bioquímica do Tecido Animal, QUI 740 – Tópicos Especiais em Bioquímica. Em agosto de 1983, iniciou-se o Programa de Pós-Graduação em Agroquímica com duas áreas de concentração: Agrobioquímica e Agroquímica.

A partir de janeiro de 1995, foi implantado, pela UFV, o Departamento de Portaria do MEC Nº 416 de 11/10/2011 Bioquímica e Biologia Molecular (DBB) desmembrando, portanto, a área de Bioquímica do Departamento de Química. Atualmente, o DBB possui 21 professores, sendo todos doutores. Na graduação, o DBB atende a 12 cursos da UFV, perfazendo cerca de 1.500 estudantes matriculados por ano. Na pós-graduação oferece disciplinas para 12 programas compreendendo Mestrado e/ou Doutorado, com cerca de 150 estudantes matriculados por ano. Além disso, o Departamento coordena o Programa de Pós-Graduação em Bioquímica Aplicada, Mestrado e Doutorado, implantado em 23 de fevereiro de 2000. Os professores do DBB possuem sólida experiência na orientação de estudantes de Programa de Pós-Graduação e orientação de estudantes de Iniciação Científica. O Departamento possui linhas de pesquisa bem consolidadas que têm recebido financiamento de agências de fomentos estaduais e federais bem como de empresas do setor público e privado. Possui ainda

disponibilidade de laboratórios de pesquisa bem equipados, casas-de-vegetação, áreas de campo e outras facilidades.

No final da década de 90, a Universidade Federal de Viçosa passou por um processo de expansão, e nessa oportunidade vários novos cursos de graduação foram propostos, visando fortalecer o ensino, a pesquisa e a extensão de forma mais ampla na UFV. Dada essa possibilidade de criação de novos cursos na UFV e levando em conta as condições favoráveis do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular em abrigar um novo curso, o DBB juntamente com a UFV vislumbraram a possibilidade de criação do curso de graduação em Bioquímica, modalidade Bacharelado. Dessa forma, seguindo o exemplo de cursos de Bioquímica em países da Europa, EUA, Canadá e Argentina e buscando atender às novas e crescentes demandas da sociedade brasileira por profissionais aptos a atuarem em um mercado emergente de natureza Bioquímica e Biotecnológica, a UFV propôs a criação de um curso de graduação inédito no país e que não fosse competir com cursos consolidados em IFES próximas a UFV.

Assim, foi criada uma comissão com professores dos Departamentos de Bioquímica e Biologia Molecular, Química, Microbiologia e outros, para elaboração da proposta de criação de um curso de graduação em Bioquímica, com amplo espectro de atuação profissional. Após estudos e extensa discussão, essa comissão elaborou o Plano Pedagógico e a Matriz Curricular do futuro curso de Bioquímica.

Na reunião do CEPE-UFV, Ata N° 360 de 12/07/2000 (**Anexo I**) foi autorizada a criação do curso de graduação em Bioquímica, modalidade Bacharelado, na UFV. O curso de Bioquímica teve início em 2001, com a entrada da primeira turma de 40 estudantes. O reconhecimento do curso foi dado pela Portaria do MEC N° 4.107/2004 de 13/12/2004 e sua renovação pela Portaria do MEC N° 416 de 11/10/2011 (**Anexo II**).

### **3. Fundamentação Legal**

A formação do profissional Bioquímico fundamenta-se na visão humanista e crítica, com vistas à valorização do cidadão e sua inserção na sociedade com capacidade para atuar com criatividade, competência e responsabilidade na sua área. Essa formação inclui teorias e práticas que conduzem ao desenvolvimento integral dos discentes, para que possam ser capazes de transformar o conhecimento e não apenas reproduzi-lo.

O presente projeto pedagógico foi elaborado com base nos princípios da educação nacional e nos pressupostos da educação superior expressos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei n.º 9.394/1996. Pauta-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais de cursos de áreas correlatas, uma vez que o curso de Bioquímica não possui Diretriz Curricular estabelecida pelo MEC. Possui carga horária de 3.285 horas, de acordo com a legislação que estabelece carga horária mínima e tempo de integralização de cursos correlatos. Está adequado às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (Resolução CNE/CP nº 01, 17/06/2004); às Políticas de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, 27/04/1999 e Decreto nº 4.281, 25/06/2002) e a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012). Atende à exigência curricular da Língua Brasileira de Sinais – Libras (Decreto 5.626 de 22/12/2005).

A gestão do curso é exercida por um colegiado, denominado Comissão Coordenadora, que também exerce a função de Núcleo Docente Estruturante, conforme estabelece a Resolução do CEPE nº 09/2015 (**Anexo III**) que aprovou a forma da gestão acadêmica dos cursos de graduação da Universidade Federal de Viçosa.

As informações acadêmicas do curso estão disponibilizadas na forma impressa na Coordenação de Curso e virtual no site do Curso e na página da UFV na Intenert, conforme exigência que consta no Art. 32 da Portaria Normativa N° 40 de 12/12/2007 e alterada pela Portaria Normativa MEC N° 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010.

O curso de Bioquímica da UFV foi criado em 2000 e iniciado no ano de 2001, conforme Ata nº 360 do CEPE (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão) tendo sido reconhecido pela Portaria do MEC nº 4107/2004 (**Anexos I e II**).

#### **4. Concepção do Curso**

A preocupação pelo desenvolvimento científico e tecnológico de maneira sustentável, priorizando a qualidade de vida no nosso planeta, é uma realidade e vem ganhando, cada vez mais espaço, através de legislações e acordos entre países, visando a proteção do meio ambiente. Nesse sentido, parte dos processos químicos devem ser substituídas por processos bioquímicos, menos agressivos e com menos efeitos colaterais ao ambiente. Também, é crescente a demanda de

indústrias de base tecnológica pelo desenvolvimento de novos processos e produtos nas áreas médica e farmacêutica, de alimentos, agrícola, veterinária, de biocombustíveis, etc. Nesse contexto, o curso de graduação em Bioquímica, modalidade Bacharelado, foi criado na UFV, para atender essa demanda e busca formar profissionais diferenciados, com sólida bagagem de conhecimentos teóricos e práticos em bioquímica, biologia, química, matemática, bioinformática e microbiologia; com competência para atuar em um amplo espectro de atividades que demandem esses conhecimentos. O profissional bioquímico pesquisa os processos químicos e biológicos que ocorrem para a manutenção da vida e aplica este conhecimento em áreas como as de saúde, meio ambiente, agronegócio, bioenergia e outras, que constituem um mercado de trabalho emergente no Brasil e no mundo.

O curso de Bioquímica forma profissionais capazes de competir pelas oportunidades de trabalho cada vez mais exigentes nesse campo do conhecimento. O curso de Bioquímica conta com a participação de vários Departamentos da UFV, sendo que o Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular tem maior contribuição. Assim, o curso de graduação em Bioquímica coexiste com o programa de pós-graduação em Bioquímica Aplicada do DBB/UFV. Isso permite o convívio permanente dos estudantes do curso de Bacharelado em Bioquímica com estudantes da pós-graduação e um corpo docente altamente qualificado em várias áreas da Bioquímica. Esse convívio, sem dúvida, ajuda o estudante no sentido de despertá-lo mais cedo para áreas importantes da pesquisa científica e para atuação desse futuro profissional.

Grandes oportunidades de carreiras profissionais estão disponíveis aos Bacharéis Bioquímicos. Essas incluem pesquisas em laboratórios industriais e acadêmicos e responsabilidades em *marketing* e gerenciamento nas novas empresas e indústrias bioquímicas e biotecnológicas. Bacharéis em Bioquímica, com profundo conhecimento básico, podem, alternativamente, dar continuidade aos estudos em nível de pós-graduação, permitindo sua atuação no ensino e pesquisa em instituições de ensino superior.

## **5. Objetivos do Curso**

O curso de Bioquímica da UFV busca garantir uma ampla fundamentação teórico-prática sobre as diversas áreas da bioquímica/biotecnologia e suas relações com o meio ambiente, a sociedade, o cotidiano e a vida, de modo a formar



profissionais capazes de competir pelas oportunidades de trabalho cada vez mais exigentes nesses campos do conhecimento. Seu principal objetivo é formar profissionais com sólida formação básica, científica e tecnológica e que através do exercício ético da profissão, possam contribuir para o desenvolvimento do país, atuando como agente transformador da realidade regional e global, buscando a melhoria da qualidade de vida e a preservação da biodiversidade como um patrimônio das futuras gerações.

O curso tem como objetivos específicos:

- Formar profissionais capazes de atuar em ciência, tecnologia e inovação na área de Bioquímica;
- Formar profissionais reflexivos e aptos para o exercício profissional, de acordo com as atribuições e competências definidas para a profissão de bioquímico;
- Formar, com competência e qualidade, profissionais articulados com os problemas atuais da sociedade;
- Desenvolver o espírito científico, reflexivo e ético do estudante, estimulando o profissional para a reflexão sobre os problemas sociais e ambientais de abrangência local, regional e mundial;
- Oferecer uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais da Bioquímica e áreas correlatas, propiciando uma atuação crítica e inovadora;
- Fornecer subsídios para que os estudantes se tornem também capazes de tratar o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos indissociáveis.
- Estimular atividades curriculares e extracurriculares de formação e extensão como iniciação científica, estágios, monitorias, participação em diferentes projetos envolvendo pesquisa e extensão à comunidade.

O curso de Bioquímica da UFV deve formar o estudante para atuar como profissional bioquímico, tendo competência para estudar e pesquisar os processos químicos e biológicos que ocorrem na natureza para a manutenção da vida e ter capacidade de aplicar este conhecimento em áreas como as de saúde humana e animal, meio ambiente, agronegócio, bioenergia e outras. Este profissional estará preparado para inserção em um mercado de trabalho emergente no Brasil e no mundo, que demanda por profissionais altamente qualificados em termos de conhecimentos básicos, mas sobretudo que saibam aplicar e desenvolver novas tecnologias e produtos na indústria de alimentos, de cosméticos, farmacêutica, química, veterinária, de biocombustíveis, de papel e celulose, de biotecnologia, de análises químicas e ambientais e na indústria de alimentos.

Além disso, por ser um curso que permite uma ampla atividade profissional e por ser um curso relativamente novo no Brasil, o profissional bioquímico vem expandindo sua área de atuação, descobrindo e criando novas possibilidades no mercado de trabalho, como atuação em perícia criminal, pesquisas em laboratórios industriais e acadêmicos e responsabilidades em *marketing* e gerenciamento nas empresas e indústrias bioquímicas e biotecnológicas. Alternativamente, dado ao profundo conhecimento que o estudante de Bioquímica adquire na graduação, muitos optam por prosseguirem os estudos em nível de pós-graduação, permitindo sua atuação no ensino e pesquisa em instituições de ensino superior.. O curso de Bioquímica forma profissionais capazes de competir pelas oportunidades de trabalho cada vez mais exigentes nesse campo do conhecimento.

Em síntese, o propósito do curso de bacharelado em Bioquímica da UFV é garantir que o egresso tenha uma sólida formação e que os conhecimentos adquiridos permitam que esses profissionais, através do exercício ético da profissão, possam contribuir para o desenvolvimento do país e seu crescimento pessoal. O bacharel será conscientizado de seu papel como agente transformador da realidade regional e global, bem como de sua função social, buscando a melhoria da qualidade de vida, o respeito aos direitos humanos e a preservação da biodiversidade como um patrimônio das futuras gerações.

## **6. Perfil profissional, Competências e Habilidades**

O egresso do Curso de Bacharelado em Bioquímica da UFV é um profissional com sólida formação básica, científica e tecnológica, com compreensão dos aspectos históricos, políticos, sociais e ambientais afetos à sua área de atuação, preparado para ser um agente de modificação da realidade, por meio do exercício reflexivo e criativo de suas atividades profissionais, que contribuirão para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, bem como para a conservação ambiental, respeitando as relações étnico-raciais e os direitos humanos. Ele está habilitado a diagnosticar, analisar e solucionar problemas, aplicando conhecimentos já existentes ou produzindo novos, bem como contribuir para formulação de políticas que permitam melhoria da qualidade de vida. Também é capaz de coordenar e atuar inter e multidisciplinarmente em equipes de trabalho, no enfrentamento das complexidades e resoluções de problemas; a embasar seus julgamentos e decisões técnico-científicas e administrativas em critérios humanísticos e de rigor científico,

bem como em referenciais éticos e legais; a expressar-se de forma adequada ao exercício profissional; a manter-se atualizado continuamente; a desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar seu campo de atuação. Em suma, o Curso de Bioquímica da UFV forma um profissional que tem qualidades técnicas, capacidade científica para aprender e criar, espírito de organização e liderança e sensibilidade para as questões humanas e ambientais.

O bioquímico é um profissional diferenciado por possuir ampla formação em Bioquímica, Biologia Molecular e afins e tem competências e habilidades para atuar profissionalmente no desenvolvimento de ciência e tecnologia nos importantes segmentos da sociedade relacionados às indústrias e agronegócios que demandam conhecimentos dos processos bioquímicos e biotecnológicos, como nas áreas das ciências da saúde, agronegócio, meio ambiente e bioenergia. Enfim, o bioquímico possui um amplo espectro de atuação profissional.

O Curso de Bioquímica forma profissionais qualificados para atuar nos setores de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos. A intenção é dar condições necessárias para que os graduandos adquiram habilidades e competências gerais como:

- Tomada de decisões: os egressos devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas.
- Administração e gerenciamento: os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativas, gerenciar e administrar a força de trabalho, os recursos físicos e materiais e de informação, e devem estar aptos a serem empreendedores, gestores, empregadores ou líderes.
- Liderança: os egressos devem exercer liderança no trabalho em equipe multiprofissional tendo em vista o bem estar da comunidade.
- Educação permanente: os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática.

Para efeito do exercício profissional correspondente à modalidade Bioquímico, dependendo das disciplinas obrigatórias e optativas cursadas, é permitido o seguinte elenco de atividades segundo o Conselho de Química, ao qual o bioquímico está apto a se credenciar, de acordo com as atribuições estabelecidas na Resolução Normativa do CFQ nº 36, de 25/4/1974 (**Anexo XI**):

- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

- Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
- Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
- Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
- Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- Operação e manutenção de equipamentos e instalações, execução de trabalhos técnicos.
- Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

### **Competências Gerais**

O Curso de Bioquímica formará profissionais qualificados para atuar em pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos em indústrias e setores do mercado de trabalho que demandem conhecimentos na área de bioquímica e biologia molecular. O curso deverá dar as condições necessárias para que seus graduandos possam adquirir as habilidades e competências gerais apresentadas a seguir:

**Tomada de decisões:** o trabalho deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, da força de trabalho, de insumos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os mesmos devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas.

**Administração e gerenciamento:** os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativas, fazer o gerenciamento e administração tanto da força de trabalho, dos recursos físicos e materiais e de informação, da mesma forma que devem estar aptos a serem empreendedores, gestores, empregadores ou lideranças na equipe de saúde.

Liderança: no trabalho em equipe multiprofissional deverão estar aptos a assumirem posições de liderança, sempre tendo em vista o bem estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz.

Educação permanente: os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, mas proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico-profissional, a formação e a cooperação através de redes nacionais e internacionais.

### **Competências Específicas**

O bacharel bioquímico terá capacidade de:

- a) identificar a importância da bioquímica para a sociedade e relacioná-la a fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade, como base para delinear o contexto e as relações em que a sua prática profissional estará inserida;
- b) reconhecer problemas relevantes para investigação; formular e justificar perguntas a partir desses problemas; levantar hipóteses para respondê-las; planejar procedimentos adequados para testar tais hipóteses; conduzir a coleta de dados e a sua análise de acordo com o planejamento feito e as condições objetivas de realização; utilizar recursos matemáticos/estatísticos/ computacionais e outros para análise e apresentação dos resultados da pesquisa; produzir e divulgar o relato em veículos adequados;
- c) aplicar, de forma autônoma, os conhecimentos científicos e tecnológicos já existentes, relacionados à bioquímica, após exame crítico deles e seleção por critérios de relevância, rigor e ética;
- d) produzir / aprimorar / divulgar processos e produtos bioquímicos;
- e) monitorar integralmente as operações de pesquisa e desenvolvimento, bem como o processo de produção, garantindo boas práticas, observação dos procedimentos-padrão e respeito ao ambiente;
- f) aplicar metodologia científica no planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnica na emissão de laudos, perícias e pareceres, relacionados ao

desenvolvimento de atividades de auditoria, assessoria, consultoria na área bioquímica;

g) avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/ serviços e produtos resultantes de sua atividade profissional, do ponto de vista ético, social, ambiental, econômico, epistemológico,

h) buscar maturidade, sensibilidade e equilíbrio ao agir profissionalmente;

i) administrar a sua própria formação contínua, mantendo atualizada a sua cultura geral, científica e técnica específica;

j) utilizar a informática e a tecnologia para o seu próprio aperfeiçoamento e o dos profissionais sob sua coordenação;

k) organizar, coordenar e participar de equipes de trabalho, inclusive multiprofissionais, destinadas a planejar, coordenar, supervisionar, implementar, executar e avaliar atividades no desenvolvimento de processos e produtos;

l) desenvolver formas de expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nos relacionamentos interpessoais e intergrupais;

m) enfrentar os deveres e dilemas da profissão, pautando sua conduta por princípios de ética democrática, responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, diálogo e solidariedade;

n) adotar condutas compatíveis com as legislações reguladoras do exercício profissional e do direito à propriedade intelectual, bem como com a legislação ambiental e regulamentações federais, estaduais e municipais aplicadas a empresas/instituições;

o) analisar o cumprimento da legislação ambiental em determinadas situações específicas;

p) avaliar as possibilidades atuais e futuras da profissão; comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, bem como esclarecendo-se quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional; empreender ações estratégicas capazes de ampliar ou aperfeiçoar as formas de atuação profissional.

## **7. Organização Curricular**

Considerando a contínua transformação da sociedade no que diz respeito a seus valores e princípios, bem como sua evolução técnico-científica, o currículo do Curso de Bacharelado em Bioquímica, busca:

- Abordar as áreas de conhecimento, habilidades, atitudes e valores éticos, fundamentais à formação profissional e acadêmica;
- Contemplar a abordagem de temas observando o equilíbrio teórico-prático, buscando a abordagem de temas inerentes às atividades profissionais de forma integrada, evitando a separação entre ciclo básico e profissional;
- Favorecer a flexibilização curricular de forma a atender interesses mais específicos e atualizados, sem perda dos conhecimentos essenciais ao exercício da profissão;
- Comprometer o aluno com o desenvolvimento científico e a busca do avanço técnico associado ao bem estar, à qualidade de vida e ao respeito aos direitos humanos;
- Ser organizada de forma a permitir que haja disponibilidade de tempo para a consolidação dos conhecimentos e para as atividades complementares, objetivando progressiva autonomia intelectual do aluno.

O curso de Bacharelado em Bioquímica da UFV, além da estrutura curricular que suporta a formação acadêmica, também contempla a educação das relações étnico-raciais, a educação ambiental e a educação em direitos humanos, por meio da abordagem transversal e ou específica junto aos conteúdos de diversas disciplinas que compõem a matriz curricular do curso, ou desenvolvida em projetos de ensino, pesquisa e extensão. A organização curricular do curso de Bioquímica, bem como seu funcionamento e gestão seguem a Resolução do CEPE de 05/2018 para aprovação das Diretrizes para os cursos de Graduação da UFV (**Anexo X**).

A matriz curricular é composta de disciplinas obrigatórias e optativas que perfazem o mínimo de 2.505 h e 500 h, respectivamente, totalizando 3.005 h. O Estágio supervisionado/ Projeto orientado em Bioquímica é obrigatório e tem o mínimo de 240 h que somado às 210 h de Atividades Complementares contabilizam 450 h, integralizando 3.455 h de atividades no curso. Esta integralização do curso exige tempo mínimo de 4 anos e máximo de 7 anos.

A matriz curricular do curso de Bioquímica (**Anexo IV**) está organizada semestralmente por períodos, e os conteúdos disciplinares são ampliados progressivamente, quanto a sua complexidade possibilitando a integração vertical. Os componentes curriculares têm por semestre, um eixo norteador, possibilitando assim a integração horizontal. Quanto ao componente prático do curso, este está

organizado para possibilitar, além da concepção da realidade como um todo, o direcionamento para proporcionar o maior rendimento de aprendizagem e formação do perfil profissional do bioquímico. Além disso, temas transversais e atividades de extensão, bem como o desenvolvimento de projetos, preferencialmente integrados a mais de uma disciplina, e atividades extraclasse, permeiam o processo curricular.

A flexibilização está assegurada na matriz curricular, por meio do oferecimento de disciplinas optativas e facultativas, de projetos multidisciplinares, de estágios, de atividades acadêmico-científico-culturais e complementares, da mobilidade acadêmica, da atuação em programas de monitoria e tutoria, da participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras e de cunho social, da participação em projetos de extensão, de modo a permitir a exploração e a abordagem tanto de temas do campo especializado como de outros temas abrangentes, atuais e relevantes.

Embora o curso de Bacharelado em Bioquímica não tenha uma diretriz curricular específica definida pelo MEC, a matriz curricular foi construída respeitando a legislação pertinente a cursos de graduação na modalidade bacharelado. Também, a complementação da carga horária total exigida, pode ser feita por meio de: oferecimento de disciplinas optativas; oferecimento de disciplinas-projeto; ampliação da carga horária mínima obrigatória em estágio; aproveitamento de atividades complementares.

## **7.1. Formação Geral**

Numa análise mais elucidativa da matriz curricular proposta verifica-se que inicialmente a disciplina Áreas de Atuação e Formação Humanística do Bacharel em Bioquímica (BQI104), pretende situar o acadêmico no campo profissional escolhido e apresentar-lhe as bases históricas que fundamentam a atuação profissional, objetivando a compreensão da Bioquímica e sua contribuição como ciência e prática profissional, respeitando as relações étnico-raciais, direitos humanos e educação ambiental.

As disciplinas Cálculo I, Química Fundamental, Química Orgânica I, II, III e IV, Química Analítica Aplicada, Laboratório de Química Analítica Aplicada, Química Orgânica Experimental I, Físico-Química I, Iniciação à Estatística, Introdução à Mecânica, Introdução ao Eletromagnetismo presentes nos períodos iniciais integram parte do campo de conhecimento das Ciências Exatas, incluindo os processos, os



métodos e as abordagens físicas, químicas, matemáticas e estatísticas como suporte à ciência bioquímica.

As disciplinas Biologia Celular, Laboratório de Biologia Celular, Bioquímica de Macromoléculas, Bioquímica Metabólica e Energética, Laboratório de Bioquímica Estrutural, Biossegurança, Bioquímica Celular, Enzimologia, Genética, Microbiologia Geral e Imunologia presentes também nos períodos iniciais, integram parte do campo de conhecimento das Ciências Biológicas e da Saúde, incluindo os conteúdos (teóricos e práticos) de bases moleculares e celulares dos processos normais e alterados, da estrutura e função das biomoléculas, bem como processos bioquímicos e microbiológicos.

A disciplina Bioética e algumas de cunho optativo, dentro do bloco das gerais, contemplam os conteúdos referentes às diversas dimensões da relação indivíduo/sociedade, contribuindo para a compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais e conteúdos envolvendo a comunicação, a economia e gestão administrativa em nível individual e coletivo, como suporte à atividade bioquímica.

## **7.2. Formação Específica e/ou Profissional**

As disciplinas Bioquímica Analítica, Bioquímica de Ácidos Nucleicos, Laboratório de Biologia Molecular, Bioquímica de Proteínas, Bioquímica de Carboidratos, Bioquímica de Lipídeos, Bioinformática, Biotecnologia, Métodos Enzimáticos, Elaboração de Projetos e de Monografia, Métodos Instrumentais de Análise, Laboratório de Métodos Instrumentais de Análise, Bioética distribuídas nos períodos finais e as disciplinas optativas proporcionam uma formação mais específica e profissionalizante.

No último período do curso as disciplinas Estágio Supervisionado/ Projeto Orientado em Bioquímica e Atividades Complementares permitem uma abordagem direcionada à formação profissionalizante específica, de acordo com a área de interesse do estudante.

## **7.3. Estágio Supervisionado/ Projeto Orientado em Bioquímica e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

No último período do curso de Bioquímica, os estudantes fazem o Estágio supervisionado/ Projeto orientado em Bioquímica (BQI 497), com carga horária de 240 h. Este é um conteúdo obrigatório e permite ao estudante optar, de acordo com o perfil que ele deseja construir, ou de acordo com as possibilidades, realizar o estágio supervisionado em instituições específicas fora da UFV ou desenvolver um projeto orientado em laboratório de pesquisa ou inovação da UFV. Este conteúdo é um componente curricular obrigatório do curso de Bioquímica, indispensável à consolidação das habilidades profissionais desejadas, constituindo-se por trabalhos práticos supervisionados, podendo ser realizado na própria instituição de ensino ou em alguma outra organização empresarial ou não, de acordo com as normas do Serviço de Estágio da UFV.

O resultado do Estágio supervisionado/ Projeto orientado em Bioquímica é configurado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), em forma de monografia e tem como objetivos:

- I. Colocar o estudante em contato com o ambiente e a realidade laboratorial e/ou empresarial, proporcionando-lhe oportunidade de confrontá-lo com o conteúdo teórico e prático da bioquímica e biologia molecular;
- II. Contribuir na preparação do estudante para o início de suas atividades profissionais, oferecendo-lhe oportunidades de estudar, compreender e planejar, por meio de metodologia adequada de investigação, e ainda, quando for o caso, executar tarefas relacionadas com sua área de interesse;
- III. Complementar a formação do estudante por meio do desenvolvimento de habilidades relacionadas com o seu campo de atuação profissional.

O Estágio supervisionado/ Projeto orientado em Bioquímica é realizado após concluído o total de horas aula em disciplinas obrigatórias e optativas, desde que o prazo de conclusão do mesmo não ultrapasse o tempo máximo para a conclusão do curso.

O estágio é um componente curricular que proporciona aos futuros profissionais um contato com os ambientes que poderão ser utilizados por eles depois de formados. O estudante está apto a iniciar o Estágio Supervisionado em Bioquímica quando tiver cumprido, pelo menos, 2.000 horas do curso. O estágio curricular pode ser realizado em instituições públicas, privadas, empresas e demais locais que proporcionem ao futuro profissional um contato da teoria com a prática.

O DBB tem uma Comissão de Estágios que oferece apoio administrativo as atividades relacionadas aos estágios e busca constantemente lugares propícios e de

qualidade onde os acadêmicos possam realizar estágios. Entretanto, pela dificuldade relacionada à distância geográfica da UFV de empresas de base tecnológica, nas quais os estudantes poderiam realizar os estágios, muitas vezes este se torna impeditivo. Embora muito já tenha sido conseguido nesse sentido, este é ainda um desafio a ser alcançado para oportunizar maior número de vagas em empresas e instituições adequadas para os estágios em bioquímica. Dependendo do tipo e local do estágio, se o estudante tiver a oportunidade de desenvolver uma pesquisa que gere resultados, este deverá elaborar e apresentar o Trabalho de conclusão de curso. As normas ou o regulamento do Estágio supervisionado/ Projeto orientado em Bioquímica e do TCC encontram-se anexadas a este PPC (**Anexo V**).

O estudante pode estagiar em organizações públicas ou privadas devidamente conveniadas no Serviço de Estágios da UFV, desde que possam propiciar condições que satisfaçam os objetivos do estágio; possuam em seu quadro de pessoal, um profissional ligado à área em questão que possa supervisionar e orientar as atividades do estudante na organização; disponha-se a colaborar com a Universidade no acompanhamento e supervisão do estágio. Compete ao Coordenador de Estágios do DBB aprovar, em primeira instância, o credenciamento da organização para a concessão de estágios conforme as normas da disciplina. O Coordenador de Estágios deve coordenar e controlar as atividades decorrentes do estágio supervisionado de comum acordo com o orientador acadêmico e orientador do estágio. Toda atividade de estágio supervisionado deverá contar com a orientação de um profissional da área de conhecimento lotado em outra instituição e devidamente credenciado. É da competência do supervisor do estágio elaborar, juntamente com o estagiário e o coordenador da BQI 497, o planejamento do estágio que será realizado segundo modelo, constante destas normas; planejar, orientar, acompanhar e avaliar o estagiário na implementação de seu plano de estágio, envolvendo a elaboração dos relatórios parciais; interagir com o supervisor do estagiário na organização, buscando os subsídios necessários às etapas de planejamento, acompanhamento e avaliação; orientar e acompanhar a elaboração da monografia final; orientar a preparação do seminário de apresentação; participar e presidir a banca de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Para os estudantes que optam, ao final do curso, pelo desenvolvimento do projeto orientado em Bioquímica, nesta oportunidade, o graduando poderá aprofundar seus conhecimentos em área de interesse pessoal e específico, buscando, por meio de investigação científica, soluções e/ou explicações para as

inquietações surgidas no decorrer da formação. Para o seu desenvolvimento, o aluno deverá ser orientado por um professor da UFV. O aluno deverá, juntamente com o orientador, elaborar um projeto de pesquisa, o qual será desenvolvido pelo estudante, em laboratório adequado e equipado, sob coordenação do orientador. A proposta de projeto, bem como a avaliação de seu desenvolvimento pelo estudante, devem ser informados, em forma de formulários, ao coordenador da disciplina BQI 497. Ao final do período de desenvolvimento do projeto, os dados gerados devem ser analisados pelo estudante e seu orientador e documentados de acordo com as normas ou o regulamento da BQI 497.

O resultado do Estágio supervisionado/ Projeto orientado em Bioquímica é configurado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), em forma de monografia. Por se tratar de uma exigência legal, todas as monografias são encaminhadas e arquivadas na biblioteca, constituindo-se assim um banco de referências para consulta dos interessados.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Bioquímica tem início com a disciplina “Elaboração de Projetos e de Monografia”, após o aluno ter cursado, no mínimo 2.000 horas de disciplinas. Nessa disciplina, o aluno recebe informações sobre normas da ABNT, elaboração de projetos, monografia e seu desenvolvimento, técnicas de apresentação oral e técnicas de utilização de recursos. Tal disciplina é um pré-requisito para a disciplina de trabalho de conclusão de curso, na qual o aluno, de comum acordo com o professor orientador/supervisor, poderá optar por diferentes modalidades de TCC, todas de caráter monográfico, atendendo às especificidades dos conteúdos contemplados, a saber: pesquisa aplicada; avaliação de resultados da aplicação de modelos, programas ou técnicas laboratoriais; diagnóstico; desenvolvimento de modelos ou propostas de aplicação de técnicas ou metodologias laboratoriais. Assim, ao final do período de desenvolvimento do Estágio supervisionado/ Projeto orientado em Bioquímica, o TCC é preparado em 03 (três) vias encadernadas, devidamente assinadas pelo estagiário e pelo orientador. Tanto o material escrito como o seminário de defesa do trabalho apresentado pelo estudante serão avaliados pelos membros da banca examinadora, sob supervisão do orientador do estudante. A apresentação da monografia e do seminário corresponderá a 75 pontos, o plano de estágio, 10 pontos, a apresentação de informações sobre a monografia, 5 pontos, e a declaração informando o número de horas dedicadas a esse trabalho, 10 pontos, perfazendo, ao fim, 100 pontos. A Banca de Avaliação de Estágio será composta pelo professor orientador e mais dois

membros, sendo que um membro deverá ser obrigatoriamente um professor do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular. É facultada a participação de qualquer outro professor de Instituições de Ensino Superior – IES ou pesquisadores de instituição de pesquisa de área correlata, assim como a participação de estudantes de Doutorado de cursos correlatos à área, que apresentem conhecimento na área. Após a aprovação do TCC, quando necessário, o estudante realizará as correções e sugestões apontadas pela Banca de Avaliação e providenciará, a seguir, a confecção de duas cópias do TCC, conforme Documento de Orientação Metodológica e de Formatação do TCC, devidamente assinadas. Uma cópia é destinada à biblioteca setorial do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, e outra ao orientador, para que possam ser consideradas concluídas as exigências da disciplina de monografia de conclusão de curso.

#### **7.4. Atividades Complementares**

No último período do curso, oitavo período, os estudantes matriculam-se na disciplina Atividades Complementares (BQI 492), com carga horária de 210 h. As atividades complementares têm o objetivo de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social, humana e profissional do estudante. Uma vez matriculado em BQI 492, o estudante, ao final do período letivo, deverá apresentar à Comissão Coordenadora do Curso, o formulário contendo todas as atividades realizadas ao longo do curso, devidamente comprovadas com cópia dos documentos, conforme as normas estabelecidas para Atividades Complementares (**Anexo VI**). A Comissão Coordenadora do Curso fará a avaliação e certificará se o estudante cumpriu, através do aproveitamento do número de horas mínimo, os requisitos da disciplina.

As atividades complementares são incrementadas durante todo o curso de Graduação e têm como objetivo criar mecanismos de aproveitamento dos conhecimentos adquiridos pelo estudante, através de estudos e práticas independentes presenciais e/ou à distância. Os estudantes são estimulados a buscar atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas, atribuindo-se créditos curriculares, participação e apresentação de trabalhos e, ou resumos em seminários, conferências, semanas de estudos e similares, autoria e, ou, coautoria de artigos publicados em revistas ou outros meios bibliográficos e, ou, eletrônicos especializados, realização de estágios não curriculares, atividades de extensão,

políticas, sociais, artísticas e culturais. São reconhecidos como atividades complementares: Monitorias; Tutorias e Estágios; Programas de Iniciação Científica; Programas de Extensão; Estudos e Trabalhos Complementares; Atividades específicas desenvolvidas no Centro Acadêmico (CA-Bioquímica); no Programa de Educação Tutorial (PET-Bioquímica) e na Empresa Júnior de Bioquímica (Polimerize); Atividades Esportivas; Atividades Culturais, etc.

A monitoria tem como objetivo um melhor aparelhamento dos cursos de graduação da UFV e também o aproveitamento dos alunos que apresentem atributos de inteligência, cultura e aptidão para a função. Pode ser admitido para a função de monitor, o aluno regularmente matriculado que tenha cursado um mínimo de 420 horas em disciplinas do seu curso, no ato da assinatura do Termo de Compromisso e ter cursado disciplina da monitoria ou sua equivalente ou, ainda, ter cursado disciplina de caráter mais abrangente obtendo nota igual ou superior a 75. O processo de seleção dos monitores é realizado pelo Departamento que oferta a disciplina, mediante a submissão dos candidatos a provas específicas.

Os alunos matriculados no curso de Bioquímica podem concorrer a Bolsas de Iniciação Científica de acordo com critérios preestabelecidos pela Comissão Coordenadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da UFV de modo a propiciar ao estudante a iniciação na produção do conhecimento e sua convivência cotidiana com o procedimento científico em suas técnicas, organização e métodos.

Os Estágios extracurriculares devem ser desenvolvidos sob orientação do professor ou de profissional competente, de forma articulada e com complexidade crescente ao longo do processo de formação.

As ações do programa de extensão têm por finalidade levar às comunidades o conhecimento acadêmico, trazendo, para o interior da UFV, os problemas da comunidade, aperfeiçoando o ensino e gerando pesquisa, em uma perfeita integração UFV-Comunidade. A Coordenação do Curso de Bioquímica e o professor responsável poderão estimular e compatibilizar as atividades de extensão desenvolvidas pelos estudantes, como criação e organização de cursos, semanas, simpósios, congressos, encontros, exposições, consultorias, visitas, assessorias entre outros. Atualmente, contamos com a realização de Semanas Acadêmicas, organizadas para obter a interatividade e troca de saberes e experiências entre os estudante, docentes e profissionais da área, a Semana Acadêmica de Bioquímica da UFV já se tornou uma tradição. Realizada anualmente, tem o objetivo de oferecer

palestras sobre temas atuais, de relevância para os estudantes de Bioquímica e áreas afins de UFV e instituições interessadas, além de abordar discussões em torno da atualização e mudanças na matriz curricular, perspectivas do curso, áreas de atuação do bacharel bioquímica e mercado de trabalho. Outra atividade de extensão importante para os estudantes é a participação na Empresa Júnior de Bioquímica, a Polimerize, que funciona nas dependências do Departamento, funcionando com a participação dos alunos do curso, sob a presidência de um professor responsável, cujo objetivo é ser referência em execução de projetos e gestão empresarial de bioquímica e biotecnologia no Brasil.

Com o interesse de conferir uma formação profissional integrada à comunidade acadêmica e científica, próxima à realidade regional e local e em constante compasso com as mudanças operadas no cotidiano, o Curso de Bioquímica apoia a participação do graduando nas seguintes atividades: Eventos relacionados à formação acadêmica e profissional do bacharel em bioquímica; Curso em Língua Estrangeira; Estágios extracurriculares realizados de acordo com as normas de estágio previstas no regimento da UFV; Grupos de estudo; Participação em atividades físicas, projetos e ligas esportivas da UFV; Participação em atividades culturais, etc.

## **7.5. Atividades de Extensão Universitária em Bioquímica**

A curricularização da extensão nos curso de graduação da UFV é regida pela resolução do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE), nº 06 de 15 de março de 2022, que regulamenta a creditação curricular das atividades de extensão nos cursos de graduação da instituição em consonância com a resolução da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação – CNE, Resolução nº 07 de 18 de dezembro de 2018.

De acordo com o artigo terceiro da resolução do CEPE, o objetivo da creditação curricular da extensão na UFV é ampliar a inserção da extensão nos processos formativos dos discentes de forma indissociável com a pesquisa e o ensino, por meio da interação dialógica com a comunidade externa e os contextos locais, com vistas ao aperfeiçoamento da qualidade da formação acadêmica nos cursos de graduação, tendo o estudante como protagonista das ações extensionistas. Para que os objetivos da curricularização da extensão sejam plenamente atendidos, as atividades de extensão devem: i) trazer impacto na formação dos estudantes; ii) propiciar interação dialógica com a comunidade; iii)

atender o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; iv) promover impacto e transformação social; e v) mostrar interdisciplinaridade e interprofissionalidade nas suas ações. Percebe-se, portanto, que não se trata apenas do cumprimento de uma carga horária que atenda uma legislação, mas de atividades capazes de trazer transformações na vida do estudante e da comunidade em que estiver inserido.

A extensão é entendida como uma política de curso, uma atividade intrínseca que faz parte do Departamento e que, portanto, faz parte da sua rotina. Neste sentido a universidade tem sua Política de Extensão Universitária conforme resolução nº 07 de 05 de dezembro de 2007 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE.

### ***Caracterização das Atividades de Extensão***

As atividades de extensão compreende uma série de atividades técnico científico, cultural e social que podem se dar por meio de cinco modalidades:

#### ***Programa de extensão***

Conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, com objetivos comuns ou correlatos, com caráter inter e multidisciplinar, com participação de professores, estudantes, técnicos e/ou membros externos e executados a médio e longo prazo;

#### ***Projeto de extensão***

Ação processual e contínua, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, registrado como projeto isolado ou, preferencialmente, vinculado a um programa;

#### ***Cursos e oficinas de extensão***

Conjunto de ações de caráter educativo, social, cultural, artístico, esportivo, científico ou tecnológico, que permita a relação teoria-prática e a integração com a sociedade em suas diversas estruturas e formas de organização.



### ***Evento***

Ação que implica na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, do conhecimento ou produto cultural, artístico, esportivo, científico ou tecnológico desenvolvido, conservado ou reconhecido pela Universidade.

### ***Prestação de serviços***

Realização de trabalho oferecido pela Universidade ou contratado por terceiros (comunidade, empresa, órgão público, dentre outros), podendo envolver entre outras ações: emissão de laudos técnicos; atendimento jurídico e judicial; assessoria, consultoria e curadoria; atendimento ao público em espaços de cultura, ciência e tecnologia; e atendimento em saúde.

Os estudantes do curso de Bioquímica poderão exercer atividades de extensão inseridas em uma ou mais dessas modalidades mediante um agente executor como órgão público de extensão, programas de extensão universitário, prefeituras, sindicatos, cooperativas, empresas, dentre outras.

### ***Creditação das Atividades de Extensão***

As atividades de extensão no curso de Bioquímica se dará por meio de um elenco de disciplinas, que darão a base teórica e prática para que o estudante exerça esta atividade com determinação, espírito altruísta e que se sinta responsável pela construção de uma sociedade mais justa, solidária, equitativa e sustentável. A carga horária em atividades de extensão no curso de Bioquímica corresponde a 345 h que serão trabalhadas ao longo do curso nas seguintes disciplinas:

#### ***BQI 121 – Introdução às Atividades de Extensão***

Esta disciplina introduz as bases teóricas para o entendimento da extensão universitária e seus fundamentos metodológicos. Ao cursá-la o estudante terá uma visão sobre a Política Nacional de Extensão; estará apto a problematizar a extensão universitária como área de conhecimentos teóricos e aplicados; contextualizar a diversidade de modelos e práticas que caracterizam a extensão; e formar habilidades para utilização de métodos de comunicação, orientação e assistência

técnica. Visando preparar o aluno para participar de atividades de extensão ao longo do curso, esta disciplina de 60 horas aula será oferecida como obrigatória no quarto período do curso.

#### ***BQI 481 e 482 – Projeto Integrador de Extensão I e II***

Estas disciplinas tem por objetivo criar oportunidades ao estudante de adquirir experiências acadêmicas fora do ambiente da sala de aula, que permita agregar novos conhecimentos no campo da extensão obtidos juntos a comunidades, empresas, laboratórios, órgãos de extensão, escolas, entre outras, contribuindo para o processo formativo e o aprimoramento profissional, pessoal, cultural e social do estudante.

As atividades desenvolvidas na BQI 481 e BQI 482 terão ênfases diferentes, conforme as características inerentes do curso e serão cursadas no sexto e sétimo período, respectivamente, como disciplinas obrigatórias. Ao término dessas disciplinas o estudante deverá ser capaz de dialogar e interagir com comunidades buscando conhecer seus problemas e soluções; atuar com responsabilidade, ética, respeito às diferenças de etnias, gênero e aos direitos do cidadão no exercício de suas atividades profissionais; atuar em equipe de trabalho; atuar e relacionar com espírito altruísta e empreendedor; perceber as necessidades e os desafios das comunidades assistidas para o desenvolvimento econômico e social em harmonia com o meio ambiente; e torna-se um cidadão mais crítico e responsável capaz de ser agente de transformação social. Tanto a BQI 481 quanto a BQI 482 possuem uma carga horária de 90 h cada, totalizando 180 horas de atividades de extensão. A BQI 481 possui como pré-requisito a BQI 121, enquanto a BQI 482 possui como pré-requisito a BQI 481.

#### ***BQI 483 – Atividades de Extensão***

No oitavo período, os estudantes matriculam-se na disciplina Atividades de Extensão (BQI 483), com carga horária de 105 h de caráter optativo. As atividades extensão têm o objetivo de enriquecer o desenvolvimento da extensão, privilegiando a complementação da formação social, humana e profissional do estudante. Uma vez matriculado em BQI 483, o estudante, ao final do período letivo, deverá apresentar à Comissão Coordenadora do Curso, o formulário contendo todas as atividades realizadas ao longo do curso, devidamente comprovadas com cópia dos documentos.

A Comissão Coordenadora do Curso fará a avaliação e certificará se o estudante cumpriu, através do aproveitamento do número de horas mínimo, os requisitos da disciplina.

São reconhecidos como atividades extensão: programas de extensão, projetos de extensão, cursos de extensão, eventos de extensão, prestação de serviços de extensão, etc.

## **7.6. Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana**

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana (Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004), esta é uma exigência da legislação para que o currículo contemple a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes estão inclusas nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares do curso.

No curso de Bacharelado em Bioquímica, o atendimento ao disposto na Resolução CNE/CP 01/2004 ocorre de duas formas:

Por meio da abordagem transversal e ou específica junto aos conteúdos de diversas disciplinas obrigatórias e optativas que compõem a matriz curricular do Curso:

- Áreas de Atuação e Formação Humanística do Bacharel em Bioquímica (BQI 104), com carga horária de 60 h.
- Sociologia (CIS 214), com carga horária de 60 h.
- Bioética (NUT 490), com carga horária de 30 h.

Por meio da abordagem transversal e ou específica desenvolvida em projetos de ensino, pesquisa e extensão. No campo dos projetos de ensino, de pesquisa e extensão, a abordagem do tema tem sido objeto de ações do corpo docente bem como de toda a UFV.

## **7.7. Políticas de Educação Ambiental**

No curso de Bacharelado em Bioquímica, o atendimento ao disposto na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002, ocorre de duas formas:

Por meio da abordagem transversal e ou específica junto aos conteúdos de diversas disciplinas obrigatórias e optativas que compõem a matriz curricular do Curso:

- Áreas de Atuação e Formação Humanística do Bacharel em Bioquímica (BQI 104), com carga horária de 60 h.
- Biotecnologia (BQI 432), com carga horária de 60 h
- Legislação Ambiental I (DIR 140), com carga horária de 30 h
- Legislação Ambiental II (DIR 141), com carga horária de 30 h
- Gestão Ambiental (ENF 388), com carga horária de 60 h
- Avaliação de Impactos Ambientais (ENF 392), com carga horária de 45 h

Por meio da abordagem transversal e ou específica desenvolvida em projetos de ensino, pesquisa e extensão. No campo dos projetos de ensino, de pesquisa e extensão, a abordagem do tema tem sido objeto de ações do corpo docente bem como de toda a UFV.

## **7.8. Educação em Direitos Humanos**

No curso de Bioquímica, o atendimento ao disposto na Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012 ocorre de duas formas:

Por meio da abordagem transversal e ou específica junto aos conteúdos de diversas disciplinas obrigatórias e optativas que compõem a matriz curricular do Curso:

- Áreas de Atuação e Formação Humanística do Bacharel em Bioquímica (BQI 104), com carga horária de 60 h.
- Sociologia (CIS 214), com carga horária de 60 h.

Por meio da abordagem transversal e ou específica desenvolvida em projetos de ensino, pesquisa e extensão. No campo dos projetos de ensino, de pesquisa e extensão, a abordagem do tema tem sido objeto de ações do corpo docente bem como de toda a UFV.

## **8. Integralização e Matriz Curricular do Curso**

A integralização curricular do Curso de Bacharelado em Bioquímica está em consonância com as Diretrizes Curriculares de cursos correlatos, obedecendo a

carga horária mínima e as especificidades relacionadas a interdisciplinaridade e flexibilidade.

A matriz curricular com informações sobre sequência de oferecimento, créditos, carga horária, pré-requisitos, correquisitos, bem como outras informações relevantes encontra-se anexada a este PPC (**Anexo IV**).

Os Programas Analíticos contendo as informações de todas as disciplinas do Curso (obrigatórias e optativas), encontram-se disponíveis para consulta no endereço eletrônico: [www.catalogo.ufv.br](http://www.catalogo.ufv.br)

## **9. Metodologia de Ensino e Aprendizagem**

A aprendizagem transcende a necessária formação técnica e desenvolvimento de competências. Seu objetivo é contribuir para a formação de um cidadão imbuído de valores éticos que, com competência formal e política, possa atuar no seu contexto social de forma comprometida com a construção de uma sociedade mais justa, solidária e integrada ao meio ambiente.

A metodologia adotada é focada no estudante, visto como sujeito ativo e participativo do processo de ensino e aprendizagem. Valoriza os questionamentos, as ideias e as sugestões dos estudantes, de maneira a contribuir para que seu aprendizado esteja mais perto de formar cidadãos conscientes, ativos e construtores de novos argumentos. Diversas atividades são desenvolvidas, por meio de aulas teóricas e práticas, para que os estudantes pensem de forma integrada e sejam capazes de consolidar seu conhecimento.

Nas aulas teóricas expositivas o conteúdo é apresentado estimulando discussões entre os alunos visando à construção de um raciocínio lógico sobre o assunto/tema apresentado. São incluídas dinâmicas, apresentação escrita e oral de trabalhos acadêmicos e grupos discussão de casos, situações problemas, artigos científicos, aplicabilidade de novas tecnologias e outros assuntos que permitem aos estudantes o desenvolvimento de habilidades de análise crítica e integração de conteúdos. Além dos livros-texto normalmente adotados em cada disciplina, podem-se utilizar artigos científicos mais relevantes a um determinado assunto, de modo a também estimular a prática de investigação científica ainda no curso de graduação.

Conteúdos práticos também são apresentados através de aulas demonstrativas, mas principalmente através de aulas em que os alunos

efetivamente executam as atividades, ou uma combinação dessas duas modalidades, dependendo do nível da disciplina ofertada.

A formação científica e tecnológica dos estudantes está contemplada em Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão. Os estudantes são estimulados a participar de atividades extracurriculares que contribuem para dinamizar os processos de ensino e aprendizagem, como ciclo de palestras, reuniões acadêmicas, seminários, workshops, visita a empresas de apoio à pesquisa e extensão, atividades de consultoria, prestação de serviços, curso de línguas estrangeiras, atividades esportivas, artísticas e culturais entre outros.

O Curso de Bacharelado em Bioquímica se pautará pela disposição de criar situações concretas para os alunos constatarem, na prática, o que estudam nos livros. Para isso, os alunos têm sido estimulados a buscarem estágio nos laboratórios da universidade desde os primeiros períodos do curso, bem como estágios fora da UFV no período de férias.

Uma vez que as atividades pedagógicas devem ser coerentes com as metodologias previstas e implementadas, são disponibilizados aos estudantes materiais didáticos institucionais que viabilizam a formação definida neste projeto pedagógico, em uma análise sistêmica e global, envolvendo aspectos como abrangência, bibliografia adequada às exigências da formação, aprofundamento e coerência teórica.

## **10. Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem**

A avaliação do rendimento acadêmico encontra-se disciplinado pelo Regime Didático da Graduação na UFV, disponível em <http://www.res.ufv.br>, que estabelece procedimentos e condições inerentes a avaliação. Entende-se que o processo de avaliação não pode estar dissociado do processo ensino-aprendizagem. As avaliações estão pautadas nos seguintes princípios, conforme estabelecido no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFV:

- Planejamento dos procedimentos de avaliação de forma integrada com o processo educacional, com conteúdos e objetivos bem definidos;
- Utilização dos resultados dos procedimentos de avaliação para discussões e redefinições do processo ensino-aprendizagem;
- Realização de avaliações formativas frequentes e periódicas;

- Opção preferencial pelos instrumentos de avaliação que contemplem os aspectos cognitivos, as habilidades e as competências do processo ensino-aprendizagem;
- Utilização dos resultados das avaliações para monitorar a eficiência do processo ensino-aprendizagem.

A avaliação do rendimento acadêmico em cada disciplina é procedida mediante a realização de provas, seminários, trabalhos de campo, entrevistas, testes e trabalhos exigidos por seu professor, aos quais se atribuirão conceitos ou notas. Para cada disciplina, há obrigatoriamente um mínimo de três avaliações. É aprovado na disciplina o estudante que obtiver, no conjunto das avaliações ao longo do período letivo, nota final igual ou superior a 60 (sessenta) ou conceito S (“satisfatório”), desde que seja atendida a exigência de frequência às aulas (no mínimo 75 % da carga horária da disciplina). É facultado um exame final na disciplina ao estudante que não estiver reprovado por infrequência e que, no conjunto das avaliações ao longo do período letivo, tiver nota igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 60 (sessenta).

Para cada estudante do curso de Bioquímica, é calculado um Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA), que é um índice que mede seu desempenho em cada período letivo. O CRA é uma média ponderada das notas obtidas nos períodos letivos, considerando como peso o número de créditos das respectivas disciplinas. Todas as normas e critérios de avaliação, bem como os requisitos para aprovação nas disciplinas e conclusão do curso, estão descritas no Regime Didático da UFV.

## **11. Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no processo de ensino-aprendizagem**

A execução do Projeto Pedagógico do Curso pode ser viabilizada através de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que estão previstas e devem ser implantadas e utilizadas nos processos de ensino e aprendizagem. Atualmente os *campi* da UFV (Viçosa, Rio Paranaíba e Florestal) contam com laboratórios para o uso em ensino, pesquisa e extensão equipados com computadores ligados em rede com acesso à *Internet*, inclusive por meio de rede sem fio (*wireless*).

Com a consolidação da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância (CEAD) em 2001, a UFV vem investindo e incentivando a criação de novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. A CEAD é responsável pela coordenação, supervisão, assessoramento e prestação de suporte técnico às

atividades realizadas em diferentes áreas de ensino, utilizando novas tecnologias de informação e comunicação. Além de apoiar os professores nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, sua proposta é diversificar as formas de atuação para atingir o maior e mais variado público possível.

Para as disciplinas presenciais e/ou à distância, a CEAD disponibiliza suporte para a produção de material didático, utilizando diferentes mídias e formatos, contando também com ambientes especialmente desenvolvidos para este fim. Entre tais materias, destacam-se textos para leitura, áudio-aulas, vídeo-aulas, vídeos, entrevistas, animações e simulações, entre outros.

Uma importante plataforma oferecida pela CEAD é o *PVANet*, que é o ambiente virtual de aprendizado utilizado pela UFV, concebido para receber conteúdos das diversas disciplinas e cursos. No *PVANet* estão implementadas e disponibilizadas ferramentas que garantem a inclusão de conteúdos, notícias, agenda, dentre outros, nos mais diferentes formatos: textos, apresentações narradas, vídeos, animações e simulações, *chat*, fórum, ferramentas de perguntas e respostas, sistema de *e-mail*, entrega de trabalhos, edição compartilhada de arquivos, sistema de avaliação e relatórios de acompanhamento. Essa plataforma *on-line* permite ampliar os limites físicos da sala de aula, com uma maior interação entre discentes, monitores, tutores e professores, de forma síncrona e assíncrona, bem como o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem.

Enquanto ambiente virtual de aprendizado, o *PVANet* está conectado com o SAPIENS (Sistema de Apoio ao Ensino), facilitando ainda mais o intercâmbio de informações. O SAPIENS é um sistema computacional que possibilita a estudantes, professores e coordenadores de cursos o acesso a informações gerenciadas pela Diretoria de Registro Escolar. Os estudantes podem acessar, pelo SAPIENS, seu histórico escolar, a relação de disciplinas matriculadas, cursadas e a cursar, o plano de estudos, os dados pessoais e a análise curricular, de modo a proporcionar uma síntese de toda sua vida acadêmica. Os professores realizam, diretamente neste sistema e de forma obrigatória, o lançamento de notas e faltas, bem como orientam os discentes conforme estabelecido no Regime Didático. Os coordenadores de curso têm acesso a diversos relatórios estatísticos que auxiliam os processos administrativos institucionais que lhes são atribuídos. Para utilizar o sistema SAPIENS, o usuário deve informar o número de matrícula e a senha fornecidos pela Seção de Registro Escolar.



## 12. Apoio ao Discente

A UFV garante ao discente um ambiente que propicia o desenvolvimento pessoal e intelectual, na perspectiva de construção de conhecimentos por meio de postura de indagação e análise avaliativa da realidade que o cerca. O discente deve se considerar uma pessoa com condições de efetuar mudanças, com espaço para exercer sua consciência crítica durante as atividades de aprendizado, incorporando a educação continuada como princípio de qualificação profissional. A vida acadêmica do aluno é orientada pelo Regime Didático da Pró-Reitoria de Ensino e é registrada pelo SAPIENS.

Em particular, destacam-se as seguintes formas de apoio acadêmico ao discente:

- A elaboração do Plano de Estudo, realizado com o auxílio da Comissão Coordenadora do Curso de forma individualizada, nos horários de atendimento estabelecidos pelos Coordenadores de Curso previstos e divulgados semestralmente;
- O acompanhamento dos conteúdos das disciplinas via PVANet, plataforma on-line ao alcance do professor para disponibilizar material didático, realizar fóruns, chats, enfim, ampliar os limites físicos da sala de aula
- O estímulo aos estudantes a participarem de projetos de Iniciação Científica (Pibic, Probic, dentre outros), projetos de Extensão (Pibex, Proext, empresas juniores, dentre outros) e projetos de Ensino (Piben, entre outros). Ao mesmo tempo em que os estudantes aprendem em sala de aula, eles são estimulados a participar da busca por novas opções de ensino e aprendizagem por meio de atividades científicas e/ou extensionistas. Muitos dos projetos de pesquisa, ensino e extensão visam também à concessão de bolsas para os estudantes.
- A oportunidade de participar de programas de monitoria e tutoria, de modo a auxiliá-los durante o cumprimento das disciplinas. Os estudantes que ingressam na UFV com certa deficiência de conhecimento nas áreas de Biologia, Bioquímica, Física, Língua Portuguesa, Matemática e Química participam do Programa de Tutoria nas Ciências Básicas (Protut), que oferece apoio acadêmico e pedagógico, objetivando sanar as deficiências.
- A oportunidade de participar do Programa de Educação Tutorial (PET) em Bioquímica.

Ressalta-se ainda que a Universidade Federal de Viçosa é referência entre as instituições federais de ensino superior na área de assistência estudantil. Para os estudantes em vulnerabilidade econômica comprovada, a UFV disponibiliza as seguintes modalidades de auxílios: Bolsa-moradia, Bolsa-creche e Pré-escola, e Bolsa-alimentação. Em seus três *campi*, há refeições a preços subsidiados nos restaurantes universitários. Além disso, os estudantes podem contar com a infraestrutura oferecida no campus e na cidade onde está localizada.

Quanto a moradia, há alojamento para estudantes em situação de vulnerabilidade econômica nos *campi* de Viçosa e de Florestal. Já no campus Rio Paranaíba, esses estudantes recebem bolsa-moradia.

Além do âmbito acadêmico, destacam-se os atendimentos na área da saúde, através dos serviços ambulatoriais, área médica, nutricional, odontológica, fisioterapia, enfermagem, exames laboratoriais e radiográficos, oferecidos pela Divisão de Saúde. Serviços oferecidos pela Divisão Psicossocial, que atua na promoção do bem-estar, da qualidade de vida e da saúde mental, para isso conta com serviços de psicologia, psiquiatria e assistência social em atendimentos individuais ou em grupo.

Com a necessidade de implementação de ações que propiciem o acesso e permanência de pessoas com necessidades específicas, provenientes de deficiências e transtornos, a UFV criou a unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas (UPI). Esta Unidade vem coordenando e implementando ações, com o apoio da Divisão Psicossocial e da Divisão de Saúde da UFV, que visam ofertar uma educação inclusiva e de qualidade que possibilite a todos uma formação mais humanizada. A UPI tem como objetivos:

- Apoiar e orientar a comunidade universitária acerca do processo de inclusão de estudantes com necessidades educacionais específicas, tendo em vista seu ingresso, acesso e permanência, com qualidade, no âmbito universitário,
- Propor soluções para a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação no âmbito da instituição, visando garantir a permanência do estudante com necessidade educacional específica,
- Acompanhar o desenvolvimento da política de inclusão do estudante com necessidade educacional específica na UFV, visando contribuir para a tomada de decisão nos vários níveis da instituição.

As ações da UPI, em parceria com as Divisões Psicossocial e da Saúde, incluem o atendimento multiprofissional à pessoa com Transtorno de Espectro

Autista, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27/12/2012. Os atendimentos se estendem aos estudantes com baixa visão, cegueira, surdez, dislexia, déficit de atenção, discalculia ou outra condição específica. A unidade é também um espaço para produção de material pedagógico voltado para as necessidades dos estudantes.

A UFV oferece ainda possibilidades de desenvolvimentos cultural e esportivo aos estudantes, independentemente do curso em que se encontram matriculados. Os estudantes desfrutam de ampla área verde, espaços para convivência, quadras esportivas, ginásio, piscina e auditórios para eventos musicais, teatrais e de dança. Eles podem praticar várias modalidades esportivas promovidas pela Divisão de Esportes e Lazer ou pela Associação Atlética Acadêmica (LUVE). Podem ainda assistir a apresentações do Conjunto de Sopros, do Coral da UFV, do coral Nossa Voz e do grupo de Teatro Universitário, bem como participar destes grupos.

O Diretório Central dos Estudantes (DCE) e os Diretórios (DAs) e Centros Acadêmicos (CAs) dos cursos de graduação cumprem o papel de representar os estudantes da Universidade Federal de Viçosa. Têm por objetivo reivindicar benefícios para a categoria, visando uma melhor qualidade de ensino e de vida para os estudantes.

### **13. Autoavaliação do Curso**

A autoavaliação do curso é um processo dinâmico que deverá ser realizado periodicamente pela Comissão Coordenadora do Curso e pelos docentes e discentes do curso. Esse processo deve envolver todos os atores sociais envolvidos no curso e está fundamentado em fontes de informação, cujo conjunto oferece subsídios para tomadas de decisão quanto às modificações necessárias ao curso. A autoavaliação leva em conta as informações obtidas junto aos envolvidos no desenvolvimento do curso, por meio de instrumentos como questionários, observações, reuniões, discussões e relatórios, dentre outros.

Uma das formas de avaliação se dá a partir da permanente reflexão do Projeto Pedagógico do Curso. Isso é importante para identificar a necessidade de alterações que contribuam para a qualidade da formação discente. Este processo é inicialmente realizado a partir de informações coletadas junto aos discentes, docentes e técnico-administrativos envolvidos com o curso. Todos estão envolvidos em processos avaliativos semestrais usados como recursos de informação para a

detecção de inadequações com as práticas propostas neste projeto. Esta avaliação é diagnosticada no sentido de subsidiar o aprimoramento da prática pedagógica do professor.

Para efetuar a avaliação semestral, a UFV conta com o Sistema de Avaliação de Disciplinas (SISCOPAD), criado com o objetivo de auxiliar no acompanhamento e diagnóstico dos aspectos que devem ser mantidos ou reformulados, para fins de melhoria e da busca pela excelência do ensino e aprendizagem. Esta avaliação é realizada permanentemente por este sistema informatizado *on-line*, em que professores e alunos avaliam as disciplinas e seu próprio desempenho. As informações coletadas são utilizadas pela Administração Superior, Chefias do Departamento, Comissões Coordenadoras e demais professores, para análise da adequação das disciplinas ao curso.

A Universidade Federal de Viçosa dispõe, ainda, de Comissão Própria de Avaliação (CPA), que é orientada pelas diretrizes da autoavaliação institucional da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). Esta Comissão realiza a avaliação institucional, que tem como principais objetivos produzir conhecimentos, averiguar o sentido do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pela instituição, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, e prestar contas à sociedade.

O curso participa ainda de avaliações externas, ou avaliações *in-loco*, realizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), segundo diretrizes estabelecidas pela CONAES.

A partir de todas as informações coletadas através da permanente reflexão do Projeto Pedagógico do Curso, das avaliações semestrais das disciplinas, dos planos de ensino e programas analíticos das disciplinas, dos recursos didático-pedagógicos, da infraestrutura e instalações, dos recursos humanos, das condições técnicas disponíveis para o desenvolvimento do curso, a Comissão Coordenadora e o Colegiado do Curso devem propor todas as alterações necessárias no projeto político-pedagógico do curso, visando a melhoria de sua qualidade. Em particular, a Comissão Coordenadora do Curso de Bioquímica, em conjunto com o Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, é responsável pela tomada de todas as

providências relativas a infraestruturas física e humana necessárias ao bom desenvolvimento do curso.

## **14. Ingresso no Curso**

A UFV oferece anualmente 40 (quarenta) vagas para o curso de Bioquímica. Este número corresponde de maneira suficiente à dimensão do corpo docente e da infraestrutura do curso, garantindo uma oferta de qualidade e conseqüentemente uma excelente formação profissional.

A admissão do estudante, conforme prevista pelo Regime Didático, pode ocorrer por uma das seguintes modalidades: Sistema de Seleção Unificada (SISU/MEC); Vagas Ociosas; Reativação de matrícula; Programa de Estudantes - Convênio de Graduação (PEC-G); e por outras modalidades de processos seletivos previamente aprovados pelos Colegiados Superiores.

Os estudantes têm acesso ao Catálogo de Graduação da UFV, onde constam o Regime Didático, a Matriz Curricular e o Ementário das disciplinas, dentre outras informações, bem como ao projeto político-pedagógico do curso (PPP). Destaca-se que tanto o Catálogo de Graduação como o PPP ficam também disponíveis aos estudantes na página eletrônica da UFV.

## **15. Outras Atividades do Curso**

Os estudantes do curso podem participar de programas de mobilidades nacional e internacional, propostos pela Administração Superior da UFV ou pelos Governos em suas diversas instâncias. Alguns convênios podem ser firmados também entre a UFV e diversos parceiros institucionais, acadêmicos ou industriais. Os estudantes têm também oportunidade de participar de diversos projetos de pesquisa coordenados pelos professores do DBB e de outros departamentos da UFV, bem como projetos de extensão como a *Polimerize* (Empresa Júnior de Bioquímica), além do PET-Bioquímica (Programa de Educação Tutorial). Eles são também incentivados a participar do Simpósio de Integração Acadêmica (SIA), que ocorre anualmente na UFV, e conta com a participação obrigatória de estudantes que tenham sido contemplados com bolsas pela instituição, bem como nas semanas acadêmicas ou eventos de integração discente promovidas pelo curso de

Bioquímica da UFV, organizados diretamente pelos estudantes com o auxílio de docentes e servidores técnico-administrativos.

## **16. Recursos Humanos**

O curso conta com um corpo docente qualificado, composto em sua grande maioria por doutores, todos contratados em regime de 40 horas e dedicação exclusiva. Além disso, conta também com o apoio de técnicos administrativos e de laboratório que auxiliam e/ou assessoram as atividades de ensino, pesquisa e extensão do Curso. Os dados sobre o corpo docente e os servidores técnicos envolvidos no Curso encontram-se em arquivo anexo a este Projeto **(Anexo VII)**.

### **16.1. Colegiado do Curso**

O Colegiado do Curso é denominado como Comissão Coordenadora e tem como competência básica decidir sobre as atividades didático-pedagógicas dos cursos, além de planejar, organizar, coordenar, superintender e fiscalizar o seu desenvolvimento, atuando em ação integrada com o Núcleo Docente Estruturante.

É constituído pelos docentes em efetivo exercício e por representação discente. A presidência da Comissão Coordenadora de Curso é exercida pelo Coordenador do Curso, que é escolhido pelos membros da comissão coordenadora indicado pelo (a) Diretor (a) de Ensino e designado pelo Reitor (a), auxiliado por um Suplente que é designado pelo Diretor (a) de Ensino.

A forma de gestão didático – pedagógica do Curso, o papel da Comissão Coordenadora bem como suas competências seguem Resolução Especifica do CEPE **(Anexo III)**.

A Comissão Coordenadora, sob a presidência do Coordenador, visando a melhoria da qualidade do Curso, trabalha constantemente para o seu aprimoramento, propondo sempre que necessário todas as alterações necessárias no PPC e busca em conjunto ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, atender todas as demandas relativas a infraestrutura física e humana necessárias ao bom desenvolvimento do Curso de Bioquímica.

## 17. Infraestrutura

O Curso de Bioquímica está vinculado ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, que possui sede própria, e conta com infraestruturas física e humana necessárias ao funcionamento pleno do Curso em áreas específicas do Edifício CCB II no campus Viçosa da UFV, atribuídas ao Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular (DBB).

Todos os professores do curso, incluindo seu coordenador, possuem gabinetes individuais situados no Edifício CCB II ou em salas próprias no prédio do Instituto de Pesquisa Aplicada a Agropecuária (Bioagro). Como todos os gabinetes estão situados em prédios da UFV, eles foram construídos de acordo com as normas específicas da Universidade, mantendo a qualidade e os padrões exigidos de construção, e preservando critérios como dimensão, iluminação, acústica e ventilação, dentre outros. Os gabinetes são devidamente mobiliados e possuem computador, rede de telefonia e *Internet*.

Existe ainda uma Secretaria da Coordenação do Curso, localizada em uma sala ampla no segundo andar do prédio do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, destinada ao atendimento, orientação e apoio aos estudantes do curso. Esta Secretaria conta com um servidor técnico-administrativo próprio, com a função de Secretário, exclusivo para questões acadêmicas. A secretaria é devidamente mobiliada, tem computador, impressora, rede de telefonia e *Internet*, e uma mesa para reuniões. Os serviços acadêmicos são realizados na Secretaria do curso e no Registro Escolar, bem como nos demais espaços destinados a este fim. O Registro Escolar tem por atribuição centralizar o registro da vida acadêmica dos estudantes, com infraestruturas física e humana necessárias ao bom funcionamento dos serviços que lhe são pertinentes.

O funcionamento do Curso está garantido também pela estrutura que a Universidade oferece, e conta com instalações de uso comum, como por exemplo, salas de aula, laboratórios, Biblioteca Central, Registro Escolar, auditórios, Coordenadoria de Educação a Distância, dentre outros.

As salas de aula funcionam em pavilhões específicos (PVA e PVB), que são de uso coletivo de toda Universidade, dispendo de quadros de giz, retroprojetores do tipo *data-show*, e sistemas de vídeo, televisão e som. Os pavilhões também atendem aos critérios de acessibilidade. A grande parte das aulas teóricas é ministrada nas salas de aula situadas nos pavilhões, que juntos totalizam 78 salas

de aula e 4 auditórios. As salas têm dimensões variadas, que comportam número maior ou menor de alunos, e são utilizadas de acordo com o número de alunos matriculados na turma da disciplina específica. As salas têm manutenção que garante a limpeza e iluminação. São amplas o suficiente para garantir boa acústica e ventilação natural, contando ainda com ventiladores de teto e, em algumas delas, com sistemas de ar condicionado. Além disso, algumas aulas são ministradas em auditórios maiores, situados em prédios e departamentos da UFV. As aulas práticas são ministradas em laboratórios específicos de cada departamento.

A UFV disponibiliza rede com fio e sem fio de alta velocidade para acesso dos estudantes, professores e servidores técnico-administrativos à informática nas diferentes dependências do campus Viçosa. Além disto, a UFV disponibiliza aos estudantes o acesso a equipamentos de informática no saguão dos pavilhões de aula (PVA e PVB) e Biblioteca Central, bem como em laboratórios específicos da área. Os estudantes do curso de Bioquímica têm formação na área de informática, seja através da disciplina obrigatória do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular BQI 460 (Bioinformática), seja através de disciplinas optativas do Departamento de Informática, como INF 103 (Introdução à Informática), INF 110 (Programação I) e INF 111 (Programação II).

A quantidade de equipamentos de acesso à *Internet* oferecida nos ambientes do campus da UFV em Viçosa é suficiente para o número de usuários do curso de Bioquímica. A acessibilidade aos equipamentos é garantida, visto que as dependências em que os mesmos se encontram possuem acessibilidade por rampas e/ou elevadores. Além dos equipamentos oferecidos pela UFV para uso coletivo, é garantido o acesso à *Internet* através de equipamentos pessoais via rede *Wi-Fi* da UFV. Os equipamentos e programas instalados recebem manutenção constante e são atualizados de acordo com as demandas dos diferentes setores.

O acervo da Biblioteca é formado por livros, periódicos correntes e avulsos, *CD-ROMs*, relatórios, teses, dissertações, monografias, normas técnicas, *DVDs* e apostilas dentre outros, elaborado de modo a contribuir como apoio pedagógico e cultural a seus usuários. A biblioteca conta com automação do seu acervo por um sistema de gerenciamento de dados, que tem seu acesso remoto de qualquer terminal com internet. Sendo possível a realização de consultas à base de dados, reservas de material e renovação *on-line*.



O Registro Escolar tem por atribuição centralizar o registro da vida acadêmica dos estudantes, com a infraestrutura física e humana necessária a garantir os serviços prestados.

A UFV dispõe ainda de Restaurantes Universitários, Alojamentos, Divisão de Saúde, Divisão Psicossocial, e espaços destinados a cultura, lazer e práticas esportivas destinadas a atender a comunidade universitária.

### **17.1. Bibliografias Básicas, Complementares e Periódicos**

As bibliografias básicas, complementares e os periódicos que atendem ao Curso de Bioquímica e que constam dos Programas Analíticos das diversas disciplinas se encontram na Biblioteca Central, bem como nas Bibliotecas Setoriais de diversos departamentos.

A UFV mantém ainda convênio com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), disponibilizando no Portal de Periódicos o acesso a textos completos de artigos, revistas internacionais e nacionais. A relação dos periódicos especializados, indexados e correntes, sob a forma virtual ou impressa, que atendem as principais áreas do curso encontra-se anexada a esse PPC (**Anexo VIII**).

A UFV possui uma Biblioteca Central, que atende aos critérios de acessibilidade, voltada para o suporte aos estudantes, docentes e servidores técnico-administrativos da Instituição, bem como ao público externo.

O acervo da Biblioteca abrange livros, periódicos correntes e avulsos, *CD-ROMs*, relatórios, teses, dissertações, monografias, normas técnicas, *DVDs* e apostilas, dentre outros, que funcionam como apoio pedagógico e cultural a seus usuários. A biblioteca conta com a automação do seu acervo por um sistema de gerenciamento de dados, que pode ser acessado remotamente de qualquer terminal com *Internet*, sendo possível a realização de consultas à base de dados, reservas de material e renovação *on-line*. Além da Biblioteca Central, a UFV possui várias bibliotecas setoriais, localizadas nos Departamentos pertinentes.

A bibliografia básica, constando de pelo menos três títulos, está indicada nos programas analíticos das disciplinas obrigatórias e optativas que compõem a matriz curricular do curso de Bioquímica. O acervo bibliográfico da UFV é suficiente e atende à demanda dos estudantes do curso. No entanto, ele é continuamente averiguado, de modo a garantir a oferta constante de títulos modernos e em

quantidade e qualidade suficientes aos estudantes e demais usuários do sistema. O número de títulos utilizados em cada disciplina está disponível na proporção média de mais de um exemplar para menos de cinco estudantes que ingressam anualmente no curso. Em algumas disciplinas específicas, a bibliografia básica é disponibilizada virtualmente na plataforma *PVANet* ou em sítios eletrônicos com acesso livre na *Internet*.

## **17.2. Laboratórios Didáticos Especializados**

Considerando a atual matriz curricular do curso de Bioquímica, as aulas das disciplinas práticas são ministradas em laboratórios especializados, situados nos diversos Departamentos da UFV, os quais são responsáveis pelas disciplinas pertinentes. Estes laboratórios são construídos em prédios da UFV, portanto seguem as normas e recomendações legais vigentes. Os espaços físicos são projetados de modo a atender com conforto e segurança as diferentes turmas práticas, sendo equipados com número suficiente de equipamentos pertinentes que são utilizados nas aulas, com normas de segurança específicas de cada área. Além disso, os espaços e seus conteúdos são adequados à relação entre número de alunos e vagas do curso de Bioquímica.

Considerando as disciplinas obrigatórias da matriz curricular, os laboratórios didáticos especializados utilizados durante o curso se encontram em diferentes unidades da UFV. Cada laboratório especializado foi implantado de acordo com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança exigidos (**Anexo IX**). Estas normas são apresentadas aos alunos no início das disciplinas práticas. Estes laboratórios contam com equipamentos de segurança do tipo EPIs (luvas, óculos de segurança e máscaras), além de outros equipamentos de segurança de uso comum como chuveiros, lava-olhos e cabines de segurança biológicas e químicas. Os laboratórios são especializados e apresentam os equipamentos e demais acessórios e/ou reagentes de acordo com o conteúdo das aulas práticas, que estão adequados em relação às áreas de formação e atuação do profissional bioquímico. Quanto a acessibilidade, os laboratórios estão localizados em prédios da UFV que possuem rampas e/ou elevadores, garantindo a acessibilidade aos estudantes. Os equipamentos e insumos estão em quantidade suficiente e são atualizados periodicamente, buscando acompanhar o progresso nas diferentes áreas específicas dos laboratórios.

Os laboratórios contam com técnicos que preparam ou auxiliam no preparo de aulas práticas, assim como no preparo de material ou reagentes a serem utilizados nestas aulas. Estes profissionais também auxiliam no bom andamento das aulas, orientando sobre o uso e manutenção dos equipamentos e vidrarias, além de garantir a limpeza geral dos laboratórios e equipamentos. A manutenção de equipamentos e insumos têm a participação direta do DBB e do CCB ou dos demais Departamentos e centros aos quais as disciplinas práticas e os laboratórios estão vinculados.

Os laboratórios especializados do curso de Bioquímica destinados às aulas práticas geralmente não são utilizados para prestação de serviços diretos à comunidade, visto que são laboratórios de formação profissional individual. No entanto, através da Empresa Júnior do curso de Bioquímica (Polimerize), os laboratórios de aulas práticas e de pesquisa são utilizados para prestação de serviços externos, sob demandas específicas de atuação do Bioquímico e supervisão de um professor do quadro efetivo do DBB ou em parceria com outros departamentos da UFV. Devido à natureza do curso de Bioquímica, não estão contemplados ou não fazem parte da infraestrutura disponível aos estudantes, docentes e servidores técnico-administrativos laboratórios em que sejam realizadas aulas práticas que necessitem de protocolos particulares de experimentos-padrão, ou que necessitem de aprovação em comitês de ética ou na utilização de animais.