



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Universidade Federal de Alfenas . UNIFAL-MG**  
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 714 . Alfenas/MG . CEP 37130-000  
Fone: (35) 3299-1000 . Fax: (35) 3299-1063 . reitoria@unifal-mg.edu.br



# PROJETO PEDAGÓGICO

## QUÍMICA - Licenciatura

*Aprovada pelo Conselho Superior em sua 74ª reunião em 22/12/2008 - Resolução 052/2008*

*Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010*

*Alterado pela Resolução CEPE nº 001/2014 de 10/01/2014*

*Alterado pela Resolução CEPE nº 022/2014 de 23/05/2014*

*Alterado pela Resolução Prograd nº 004/2017 de 08/02/2017*

ALFENAS – MG  
2008

## SUMÁRIO

<b>1. Dados Institucionais</b> .....	3
<b>2. Apresentação</b> .....	4
<b>3. Histórico da Instituição</b> .....	5
<b>3.1. Concepção Político-filosófica</b> .....	8
<b>3.2 Princípios e Objetivos</b> .....	10
<b>4. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Química</b> .....	12
<b>5. Caracterização e Concepção do Curso</b> .....	15
<b>5.1. Concepção e Finalidade</b> .....	15
<b>5.2 Justificativa</b> .....	15
<b>5.3. Objetivos Gerais do Curso</b> .....	17
<b>5.4. Perfil do Egresso</b> .....	17
<b>5.5. Competências e Habilidades a serem desenvolvidas na formação da Educação Básica</b> .....	18
<b>6. Organização Curricular</b> .....	21
<b>6.1. Estrutura para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico</b> .....	21
<b>6.1.2. Dinâmica Curricular iniciada no 1º semestre de 2007</b> .....	22
6.1.2. Dinâmica Curricular iniciada no 1º semestre de 2008 .....	24
6.1.3. Ementário das disciplinas.....	30
<b>6.2. Sistema de Avaliação da Aprendizagem</b> .....	43
<b>6.3. Acompanhamento e Avaliação do Projeto</b> .....	44
<b>7. Atividades de Ensino</b> .....	45
<b>7.1. Iniciação Científica</b> .....	45
<b>7.2. Programas de Monitoria</b> .....	46
<b>7.3. Atividades de Extensão</b> .....	47
<b>7.4 Trabalho de Conclusão de Curso</b> .....	47
<b>8. Laboratórios, Instalações, Equipamentos</b> .....	47
<b>9. Recursos Humanos</b> .....	49
<b>10. Referências</b> .....	51

## 1. Dados Institucionais

Denominação	Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
Fundação	03 de abril de 1914
Localização	O <i>campus</i> central situa-se na <i>Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700</i> , na cidade de <i>Alfenas</i> , Estado de Minas Gerais, ocupando uma área total de 35.357,45 m <sup>2</sup>
CEP	37130-000
Telefone	(035) 3299-1000
e-mail	<a href="mailto:unifal@unifal-mg.edu.br">unifal@unifal-mg.edu.br</a>
Home Page	<a href="http://www.unifal-mg.edu.br">http://www.unifal-mg.edu.br</a>
CGC/MF	17.879.859/0001-15

### Dirigentes:

Reitor	Prof. Dr. Antônio Martins de Siqueira
Vice-Reitor	Prof. Dr. Roberto Martins Lourenço
Pró-Reitora de Graduação	Profa. Silvana Maria Coelho Leite Fava
Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa	Prof. Dr. Marcelo Polo
Pró-Reitora de Extensão	Profa. Dra. Maria de Fátima Sant'Anna
Coordenadora do Curso de Química	Profa. Dra. Marcia Paranho Veloso
Chefe do Departamento de Ciências Exatas	Profa. Dra. Lira Celeste Alves

## **2. Apresentação**

Este projeto visa à implantação e implementação do Curso de Química - Licenciatura na UNIFAL-MG, com duração mínima de quatro anos, cujo projeto foi aprovado pelo Conselho Superior em sua 74ª reunião, realizada em 22/12/2008 (Resolução nº 052/2008). A Comissão destinada à elaboração, acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Química – Licenciatura é composta por docentes representando as diversas áreas de conhecimento que compõem a dinâmica curricular e por um representante discente do curso.

### **Comissão:**

Keila Bossolani Kiill – Presidente

Daniela Aparecida Eufrásio

Fernanda Vilhena Mafra Bazon

Marcia Paranho Veloso

Rodrigo Campos Santos – Representante acadêmico

### **3. Histórico da Instituição**

A Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG), originalmente Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas (EFOA), foi fundada no dia 03 de abril de 1914, com a implantação do curso de Farmácia. No ano seguinte foi implantado o curso de Odontologia.

A instituição foi reconhecida pela Lei Estadual nº 657, de 11 de setembro de 1915, do Governo do Estado de Minas Gerais. A primeira Diretoria eleita foi composta por: João Leão de Faria, Diretor; Armando de Almeida Magalhães, Vice-Diretor; Nicolau Coutinho, Tesoureiro e José da Silveira Barroso, Secretário. Em 11 de setembro de 1916, doações angariadas por uma comissão de alunos possibilitaram a criação da biblioteca.

O reconhecimento nacional, realizado pelo então Ministério da Educação e Saúde, consta no Art. 26 do Decreto 19.851. Em 23 de março de 1932, foi aprovado o novo regulamento, enquadrando a EFOA nas disposições das leis federais. A Lei nº 3.854, de 18 de dezembro de 1960, determinou sua federalização, estando sua direção a cargo do Prof. Paulo Passos da Silveira.

A transformação em Autarquia de Regime Especial efetivou-se através do Decreto nº 70.686, de 07 de junho de 1972. Esta transformação favoreceu a implantação do curso de Enfermagem e Obstetrícia, autorizado pelo Parecer nº 3.246, de 5 de outubro de 1976 e Decreto nº 78.949, de 15 de dezembro de 1976 e reconhecido pelo Parecer do CFE nº 1.484/79, Portaria MEC nº 1.224, de 18 de dezembro de 1979. A criação do curso de Enfermagem e Obstetrícia atendia, nessa época, à política governamental de suprimento das necessidades de trabalho especializado na área de saúde.

Em 1999, foram implantados os cursos de Nutrição, Ciências Biológicas e, para o curso de Farmácia, a Modalidade Fármacos e Medicamentos, todos autorizados pela Portaria do MEC 1.202, de 03 de agosto de 1999, e com início de funcionamento em 2000.

A mudança para Centro Universitário Federal (EFOA/Ceufe) ocorreu em 1º de outubro de 2001, através da Portaria do MEC nº 2.101.

Visando atender às exigências legais das Diretrizes Curriculares, o curso de Ciências Biológicas foi desmembrado em modalidades, originando assim os cursos de Ciências Biológicas (Licenciatura), com início de funcionamento no segundo semestre de 2002, aprovado pela Resolução 005/2002 do Conselho Superior da UNIFAL-MG, de 12 de abril de 2002, e Ciências Biológicas (Bacharelado), com início no primeiro semestre de 2003, baseado na Portaria do MEC 1.202, de 03 de agosto de 1999.

Em 2003, iniciou-se o curso de Química (Bacharelado) aprovado pela Resolução 002/2003, de 13 de março de 2003, do Conselho Superior da Instituição.

Em 29 de julho de 2005, foi transformada em Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG), pela Lei 11.154. Atendendo às políticas nacionais para a expansão do ensino superior, a Unifal-MG implantou, em 2006, os cursos de Matemática (Licenciatura), Física (Licenciatura), Ciência da Computação e Pedagogia, além de ampliar o número de vagas para o curso de Química (Bacharelado), de 20 para 40. Em 2007, foram implantados os cursos de Química (Licenciatura), Geografia (Bacharelado), Geografia (Licenciatura), Biotecnologia, mais as Ênfases em Ciências Médicas e Ambientais, no curso de Ciências Biológicas, e ampliou a oferta de vagas para o curso de Nutrição. Em 2008, o curso de Ciências Biológicas com Ênfase em Ciências Médicas foi transformado no curso de Biomedicina.

Além disso, atendendo às tendências de expansão das instituições federais de ensino superior, foram aprovadas pelo Conselho Superior da Unifal-MG a criação de *campi* nas cidades de Varginha e Poços de Caldas, além de outro *campus* em Alfenas. Foram criados também os cursos de História (Licenciatura), Letras (Licenciatura/Bacharelado) e de Ciências Sociais (Licenciatura/Bacharelado) e o curso de Fisioterapia para o primeiro semestre de 2009, no *campus* de Alfenas. Para o *campus* de Varginha, foram criados os cursos de Ciências Atuariais, Administração Pública e Ciências Econômicas, com início previsto para o primeiro semestre de 2009. Neste mesmo ano, serão implantados, em Poços de Caldas, os cursos de Engenharia Urbana e Ambiental, Engenharia de Minas, Engenharia Química.

Em março de 2007, foi aprovada a adesão da UNIFAL-MG à Universidade Aberta do Brasil, com a criação dos cursos de licenciatura em Química e Ciências Biológicas, além dos cursos de especialização em Saúde Coletiva e Teorias e Práticas na Educação.

A Pós-graduação, iniciada na Instituição na década de 80, oferece vários cursos de Especialização na área de saúde: Gerontologia, Farmácia Magistral, Farmacologia Clínica, Análises Clínicas, Atenção Farmacêutica, Bioquímica e Fisiologia do Exercício, Disfunção Têmporo-Mandibular, Dentística, Endodontia, Implantodontia, Odontopediatria, Ortodontia, Periodontia, Prótese Dentária, Atividades Físicas para Grupos Especiais, Terapêutica Nutricional, Prevenção e Controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, Gestão Hospitalar (Pro-Hosp), entre outros.

A UNIFAL-MG possui dois programas de pós-graduação *Stricto Sensu*, em nível de mestrado, recomendados pela Capes: Ciências Farmacêuticas e Química. O mestrado em Ciências Farmacêuticas teve início em agosto de 2005, dividido em duas áreas de concentração: Desenvolvimento e avaliação microbiológica e físico-química de fármacos, toxicantes e medicamentos e Obtenção, identificação e avaliação de compostos bioativos. O mestrado em Química foi iniciado em março de 2008 e foi dividido em quatro áreas de concentração: Físico-Química; Química Analítica; Química Inorgânica e Química Orgânica.

Os dois programas de pós-graduação contam com o apoio da Capes e da Fapemig, por meio de bolsas concedidas aos alunos, além do programa institucional de bolsas da UNIFAL-MG.

As atividades de pesquisa dos discentes de graduação são viabilizadas por meio dos programas institucionais de bolsas de iniciação científica, sendo eles: Pibic/CNPq (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/CNPq); Pibict/Fapemig (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica/Fapemig) e Probic/Unifal-MG (Programa de Bolsas de Iniciação Científica). Para alunos procedentes de escolas de Ensino Médio da comunidade, estão disponíveis o Pibict-Júnior/Fapemig e o Probic-Júnior/Unifal-MG.

As ações de extensão, hoje consolidadas, e a criação da Universidade da Terceira Idade (Unati), representam outra via de direcionamento dos trabalhos

acadêmicos, possibilitando o contato e o intercâmbio permanentes entre o meio universitário e a comunidade, intensificando as relações transformadoras entre ambas por meio de processos educativos, culturais e científicos, visando à melhoria da qualidade do ensino e pesquisa, à integração com a comunidade e o fortalecimento do princípio da cidadania, bem como o intercâmbio artístico-cultural.

Ao completar 94 anos de existência, com longa tradição no ensino, a UNIFAL-MG é reconhecida nacionalmente pela qualidade do ensino ministrado e excelência educacional corroborada pelo desempenho de seus alunos na avaliação oficial do MEC. Ocupa posição de destaque na prestação de serviços à comunidade local e regional e mostra-se consciente das possibilidades que o momento histórico atual lhe oferece na sociedade do conhecimento, e, por isso, como instituição pública, trabalha para responder ativamente às demandas educacionais da sociedade, a fim de atuar de maneira plena e efetiva em relação aos problemas e desafios impostos pelo desenvolvimento local, regional e nacional.

### **3.1. Concepção Político-filosófica**

A UNIFAL-MG considera que a educação superior, em nossos dias, adquire um papel relevante em virtude das mudanças aceleradas de ordem científica e técnica que incidem diretamente no desenvolvimento sócio-econômico e cultural do país, o que determina a necessidade de redefinir e aperfeiçoar suas funções com relação à formação e capacitação permanente de recursos humanos altamente qualificados, à investigação científica que sustenta essas mudanças e aos serviços necessários à sociedade em correspondência com tal desenvolvimento.

Esse aperfeiçoamento implica o estabelecimento de relações e inter-relações adequadas com os demais níveis do sistema educativo, com o mundo do trabalho e com a infra-estrutura que promove o desenvolvimento científico e tecnológico. Constitui, por isso mesmo, um elemento de primeira ordem para as relações com o Estado, especialmente as que se referem à responsabilidade de garantir que o ensino superior cumpra suas finalidades.

Dentro dessa perspectiva, a Instituição concebe como uma unidade, docência - produção - investigação, orientada pelos princípios básicos de articulação sistemática da formação acadêmica dos estudantes universitários com sua futura atividade profissional, por meio de sua inserção direta e efetiva na prática do trabalho e no trabalho de investigação em todos os anos de sua formação.

A descentralização acadêmica, expressa na autonomia de cada curso, permite definir seu currículo e traçar as diretrizes da formação profissional de acordo com o nível de desenvolvimento científico e tecnológico alcançado, as características regionais e o diagnóstico dos recursos humanos e materiais com que conta. Pressupõe a orientação das ações acadêmicas a partir dos princípios de liberdade acadêmica, autonomia administrativa e responsabilidade de dar respostas às exigências que a sociedade coloca.

A consideração de que as universidades constituem-se enquanto instituições fundamentais para a promoção e desenvolvimento da cultura adquire, na UNIFAL-MG, uma conotação particular ao integrar-se como elemento fundamental de uma política dirigida não só para formar indivíduos altamente capacitados no plano científico e técnico, mas também cidadãos conscientes, capazes de assumir suas responsabilidades individuais e sociais em um mundo conturbado por múltiplos conflitos, onde simultaneamente se estreitam cada vez mais as relações interculturais favorecidas pelos avanços da tecnologia da informática e das comunicações.

Assim, busca fortalecer a formação do cidadão para afirmação da identidade cultural como base imprescindível para inserir-se no mundo e compreender os problemas mais urgentes e transcendentos que o afetam. Somente compreendendo a necessidade de preservar o patrimônio histórico e cultural da nação, bem como a defesa da soberania e da independência, assim como das conquistas e direitos alcançados, pode um povo integrar-se ao concerto das demais nações para alcançar um desenvolvimento humano sustentável e uma cultura de base.

Para isto, empenha-se em garantir em primeiro lugar o acesso real à educação voltada para o trabalho e para a vida, para a possibilidade efetiva de

exercer a democracia desde os primeiros anos escolares. Uma educação na qual o diálogo substitua o monólogo e que valores humanos, como a solidariedade e honestidade, façam do homem um ser verdadeiramente superior.

A Instituição considera necessária a formação humana com uma perspectiva ambiental que permita promover o desenvolvimento econômico e social sustentável em oposição às múltiplas manifestações de depredação e extermínio dos recursos naturais, ações que põem em perigo a própria existência da humanidade.

Propõe-se, portanto, a promover a preparação intelectual que propicie a capacidade de pensar por si mesmo para tomar decisões conscientes e a criação de uma atitude de auto-aperfeiçoamento permanente, envolvendo docentes e discentes.

Nesse sentido, compromete-se e propõe-se a continuar com tais metas em prol da formação de profissionais com plena consciência de seus deveres e responsabilidades de cidadãos, com uma ampla cultura científica, técnica e humanista e com o desenvolvimento e sistematização de efetivas habilidades profissionais, com capacidade para resolver, de maneira independente e criativa, os problemas atuais básicos que se apresentam em sua esfera de atuação.

### **3.2 Princípios e Objetivos**

A Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG – está voltada para a formação de profissionais nos seguintes campos de especialização: Biomedicina; Biotecnologia; Ciência da Computação; Ciências Biológicas - Bacharelado e Licenciatura; Enfermagem; Farmácia; Física Licenciatura; Geografia – Bacharelado e Licenciatura; Matemática Licenciatura; Nutrição; Pedagogia; Odontologia e Química – Bacharelado e Licenciatura.

Tem-se caracterizado, historicamente, pela busca de excelência no ensino, pelo atendimento às demandas regionais, estendendo sua atuação a outras áreas do entorno regional, e pela atenção às necessidades sociais, em sua área de ação.

A UNIFAL-MG vem se ocupando, além da área do ensino nos níveis de graduação e de pós-graduação, das atividades de pesquisa e de extensão, de acordo com as perspectivas consideradas relevantes para a formação universitária oferecida.

Do ponto de vista educacional é concebida como instituição de ensino, dinâmica e contemporânea, atuante na produção de novos conhecimentos científicos e tecnológicos e com forte articulação com o meio social.

Assim, modernizar e humanizar apresentam-se como duas dimensões complementares do processo educativo, expressando a busca do equilíbrio entre a produção e transmissão do conhecimento e a formação integral do homem e do cidadão em um contexto de mudanças nos campos cultural, social, econômico e da ciência e tecnologia.

A UNIFAL-MG se concebe, do ponto de vista social, atuando em parceria com outras instituições, como responsável pelo desenvolvimento de sua área de abrangência, objetivando contribuir para a solução dos problemas existentes no meio local e regional, por meio de ações extensionistas que facilitem o intercâmbio da comunidade acadêmica com o social, na promoção do desenvolvimento de ambos.

O trabalho institucional visa formar profissionais dotados de ampla perspectiva cultural, científica e tecnológica, para que sejam aptos a interpretar e responder às demandas da sociedade, fomentando o desenvolvimento do país com profissionais com estímulo para a investigação científica, à extensão, à preservação, e difusão dos bens culturais, buscando a promoção do indivíduo e da sociedade. Esses objetivos relacionam-se às estratégias desenvolvidas pela Instituição com vista a:

- Avaliar e reestruturar as ações no ensino, pesquisa e extensão com base nos resultados e análises produzidas pela comissão responsável pelo programa institucional de avaliação;
- Favorecer e estimular a participação de discentes, docentes e corpo técnico-administrativo nos diversos programas da instituição;
- Favorecer e estimular a integração de alunos de graduação nos projetos de

pesquisa e extensão em desenvolvimento;

- Valorizar e incentivar o debate, o questionamento, a criatividade, o trabalho em equipe e a liberdade de pensamento;
- Incorporar as reações de seus beneficiários como uma das bases para definição e formulação das políticas, diretrizes e ações relativas ao ensino, à pesquisa e à extensão.

#### **4. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Química**

Os documentos oficiais - LDB/96, Parecer 009/2001, Resolução CNE/CP 2/2002 e Resolução CNE/CES 8/2002 - apontam para uma formação “que privilegie o papel e a importância do estudante no processo de aprendizagem” (CNE/CES 1.303/2001). Emerge na pós-modernidade a compreensão do homem como um ser multidimensional, à medida que as noções de limite, distância e tempo tomam outra dimensão. Portanto, é consenso entre os educadores a necessidade de mudanças significativas na estrutura de ensino.

Os primeiros cursos de licenciatura no Brasil, por volta dos anos 30, foram fundados pelas Faculdades de Filosofia e se estruturavam no formato “3 + 1”, o que significavam três anos de disciplinas de natureza específica, acrescido de mais um ano de conteúdos pedagógicos. Sendo assim, a formação se apresentava de forma desarticulada. Além desse, outros desafios devem ser superados com a implantação das novas legislações.

No que diz respeito aos currículos, por exemplo, estes transbordam conteúdos informativos em prejuízo aos formativos, “fazendo com que o estudante saia dos cursos de graduação com ‘conhecimento’ já desatualizados e não suficientes para uma ação interativa e responsável na sociedade, seja como profissional, seja como cidadão” (CNE/CES 1.303/2001). Vale ressaltar que os atos normativos enfatizam a necessidade de atribuir aos cursos de licenciatura identidade própria e específica.

Para tanto, de acordo com a LDB/96, a formação de professores para a Educação Básica deve acontecer em instituições de ensino superior, em cursos de graduação plena. Sendo assim, cabe à universidade estimular em seus alunos (futuros professores) o espírito científico e o pensamento reflexivo, formando

profissionais aptos a contribuir para o desenvolvimento da sociedade brasileira.

Conforme declara o Parecer CNE/CP 009/2001, objetiva-se uma formação holística que busca integrar as atividades teóricas e práticas, articulando-as em torno de eixos que redefinem o processo formativo. Dentre as dificuldades a serem enfrentadas, depara-se com um modelo de ensino predominantemente tradicional. Entretanto, acreditando na superação deste modelo, propõe-se:

- Orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos;
- Comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos;
- Assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos;
- Incentivar atividades de enriquecimento cultural;
- Desenvolver práticas educativas;
- Elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares;
- Utilizar novas metodologias, estratégias e material de apoio;
- Desenvolver hábitos de colaboração e trabalho de equipe.

Em concordância com as proposições supracitadas e de acordo com a Resolução CNE/CP 2/2002, que estabelece a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, em nível superior, de graduação plena, deve-se integralizar, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, considerando os 200 (duzentos) dias letivos/ano, nas quais a articulação teoria-prática garanta as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II – 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III – 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV – 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

A distribuição dessa carga horária é o reflexo de uma preocupação com as atividades práticas que não mais se caracterizam por um estágio a ser realizado no final do curso. Contrário a essa idéia, tais atividades deverão ser exploradas ao longo do curso, concebendo aos cursos de licenciatura características próprias e

distinção em relação ao curso de bacharelado, o que sinaliza um novo rumo para a educação. Em decorrência disso, o professor deve assumir um papel investigativo, reflexivo e crítico, enquanto que os alunos deixarão de serem meros espectadores do conhecimento. Portanto, essa nova realidade faz exigências de uma nova formação inicial.

O documento citado acima defende a necessidade de articular os conteúdos de natureza científico-cultural que compreendem as disciplinas de conteúdo específico com os conteúdos didático-pedagógicos.

As atividades acadêmico-científico-culturais são compreendidas no Parecer 9/2001 como atividades enriquecedoras ao currículo do futuro profissional, incentivando-o a perceber que a formação não se restringe aos conhecimentos adquiridos em sala de aula. São destinados no mínimo 200 horas ao desenvolvimento de atividades acadêmicas, científicas e culturais.

No Parecer CNE/CP nº 009/2001, no que se refere às atividades práticas, designadas como práticas como componente curricular, o intuito é a superação da idéia de que apenas a disciplina estágio é responsável pela reflexão dos aspectos que envolvem a profissão professor, objetivando a inclusão em toda dinâmica curricular. Conforme menciona o documento, o estágio é responsável pela reflexão dos aspectos que envolvem a profissão professor. Segundo o documento, o estágio curricular deve ocorrer apoiado nas reflexões ocorridas durante o curso, cabendo aos formadores propiciarem momentos de reflexão que possam contribuir para a formação do licenciado nas atividades de práticas de ensino como componente curricular.

Assim, o Parecer CNE/CP nº 28/2001 normaliza 400 horas para as atividades de práticas de ensino como componente curricular que deve permear todo o curso, desde seu início, sendo flexível para que possa atender aos diversos aspectos da formação de professores. No Parecer menciona-se também que a prática deve estar estreitamente veiculada tanto ao estágio curricular quanto às atividades acadêmicas, contribuindo para a formação de uma identidade de professor.

## **5. Caracterização e Concepção do Curso**

### **5.1. Concepção e Finalidade**

Nos dias atuais, a importância da Química é cada vez mais reafirmada, seja na compreensão dos fenômenos da natureza, seja no desenvolvimento de modernas tecnologias. Portanto, o licenciando em química deve ter uma formação sólida e abrangente no que diz respeito aos diferentes campos de atuação do saberes químicos, pautada numa ação pedagógica coerente ao paradigma educacional da atualidade a fim de que, posteriormente, possa exercer uma aplicação pedagógica desse conhecimento enquanto profissional.

Considerações importantes a serem mencionadas dizem respeito à compreensão da educação como parte da sociedade, entendida como indissociável dos aspectos econômicos, culturais, políticos, sociais, antropológicos entre outros, bem como o entendimento do homem como um ser integral comprometido com o avanço dessa ciência e o seu desenvolvimento tecnológico de forma ética e responsável pela manutenção do estado de equilíbrio ambiental.

Para tanto, buscou-se elaborar uma proposta efetiva para a formação do professor para a educação básica, de maneira a atender à legislação e às novas exigências apontadas pela sociedade. As necessidades e problemas sociais serão o ponto de partida para reflexões teóricas, para busca de soluções e para a intervenção no sentido de tornar a sociedade cada vez mais justa, democrática, com o compromisso de superação das desigualdades sociais e atendimento à diversidade a alteridade humana.

### **5.2 Justificativa**

No Brasil, dos 22.101 cursos de graduação presenciais oferecidos, 155 são cursos voltados à formação de professores de Química, sendo que, destes, 101 estão alocados em instituições públicas. Dos estudantes que se matriculam, menos de 20% concluem o curso de graduação tornando-se professores de química para o Ensino Médio, segundo o mais recente censo do Instituto Nacional e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, INEP, de 2006 (BRASIL, 2006).

O baixo percentual de formandos em Licenciatura Química é alarmante, conforme menciona Sampaio e colaboradores (2002), que constataram a preocupante deficiência no número de professores de Química para o Ensino Médio. A demanda estimada para o ano de 2002 foi de 23.514 professores de Química para o Ensino Médio, entretanto, graduaram-se, no período de 1990 a 2001, o equivalente a 13.559 professores. A estimativa para 2010 é de 25.397 licenciados na área de Química (Sampaio *et al*, 2002).

O Relatório produzido pela Comissão Especial instituída para estudar medidas que visem superar o déficit docente no Ensino Médio discutiu os problemas citados anteriormente e estudou medidas que buscam avanços no contexto apresentado. Exigem-se, com isso, ações emergenciais, uma vez que a falta de docentes nesta área tende a aumentar frente à universalização das matrículas nesta etapa da educação, pois os dados do Banco Mundial revelam que o número de anos de estudos causa aumento na renda do trabalhador e promove o desenvolvimento social de forma mais justa (Brasil, 2007).

Diante dessa situação, o Sul de Minas, no contexto nacional, é considerada uma região privilegiada no que se refere à escolaridade, o que gera uma demanda de professores. A UNIFAL-MG foi a terceira escola de ensino superior no interior do país e a própria posição geográfica do Sul de Minas, situado entre os grandes centros – Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte – e servido por via de acesso facilitado, permitiu a evolução do sistema de ensino.

No que diz respeito à demanda local, Alfenas, destaca-se pela Educação Básica e Superior. A rede municipal oferece Educação Básica em vinte e seis instituições (dez destas em zona rural), um núcleo de Educação de Jovens e Adultos, quinze núcleos de educação infantil; o Estado disponibiliza quatorze instituições de educação Básica, uma de Ensino para alunos com Necessidades Educacionais Especiais e um núcleo de Educação de Jovens e Adultos. Quanto às instituições privadas, vinte e sete oferecem Educação Básica. Com relação ao Ensino Superior, são duas Universidades: uma pública e outra privada.

Com o curso de Licenciatura em Química e os demais cursos de licenciaturas, a Instituição desenvolverá um núcleo de Educação buscando excelência no processo de ensino-aprendizagem. Além de atender a demanda

regional, também formará profissionais para atuar em núcleos de ensino à distância, pós-graduação entre outras possibilidades.

### **5.3. Objetivos Gerais do Curso**

De acordo com o exposto até o momento, a UNIFAL-MG tem como objetivo proporcionar ao curso de formação inicial em química os objetivos que seguem:

- Empenho permanente na formação de professores para atuar na educação básica, valorizando as atividades voltadas para a prática pedagógica.
- Ter na escola pública o principal foco de interesse, intervenção, investigação e acompanhamento para a melhoria da ação docente e do processo de aprendizagem.
- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, garantindo a qualidade da formação inicial e introduzindo os licenciandos nos processos investigativos da área de ensino de química e na prática docente, tornando-os profissionais capazes de promover sua formação continuada.

### **5.4. Perfil do Egresso**

O curso de Licenciatura em Química está organizado de forma a dar, aos profissionais egressos, condições de exercerem a profissão de acordo com as exigências dos Conselhos Nacional e Estadual de Educação, procurando atender às mudanças ocorridas no contexto dos últimos anos.

Os pontos apresentados neste documento revelam o objetivo de formar professores capazes de intervirem na realidade brasileira, comprometidos com a busca de soluções aos desafios e problemas existentes em nossas escolas, especialmente nas de rede pública. Diante disso, busca-se tornar o futuro profissional alguém capaz de:

- Compreender o contexto da realidade social da escola brasileira, assumindo postura crítica e responsável pela sua transformação e contribuindo para o desenvolvimento de novas formas de interação e de trabalho escolar.

- Orientar suas escolhas e decisões profissionais por princípios éticos, pela superação de preconceitos, pela aceitação da diversidade dos alunos, partindo do princípio de que todo aluno é capaz de aprender e o faz de forma singular.
- Compreender os processos de ensino e de aprendizagem, reelaborar os saberes e as atividades de ensino, sempre considerando a realidade social, os objetivos da escola básica, o cotidiano escolar e as experiências dos alunos.
- Criar, implementar, avaliar e aperfeiçoar projetos de ensino e de aprendizagem, articulando-os com outras áreas do conhecimento e estimulando ações coletivas na escola, de modo a caracterizar uma nova concepção de trabalho educacional.
- Investigar o contexto educativo na sua complexidade e analisar sua prática profissional, bem como as práticas escolares, tomando-as como objeto de reflexão, de modo a poder criar soluções mais apropriadas aos desafios específicos que enfrenta e dar prosseguimento ao processo de sua formação continuada.

Enfim, a organização curricular do curso pretende propiciar condições para que o aluno possa se tornar um professor-pesquisador, dominar os conhecimentos químicos e pedagógicos e atuar de forma crítica e reflexiva, respeitando princípios da ética e da cidadania.

### **5.5. Competências e Habilidades a serem desenvolvidas na formação da Educação Básica**

As competências apresentadas a seguir pontuam demandas importantes e revelam o comprometimento com os valores inspirados em uma sociedade democrática. A orientação por princípios da ética democrática deve permear a atuação, sejam no aspecto profissional ou como cidadãos, bem como orientar as decisões didático-metodológicas.

Cabe considerar ainda a respeitabilidade à diversidade manifestada pelos

alunos no que concerne aos aspectos sociais, políticos, culturais e de desenvolvimento, exterminada toda e qualquer forma de discriminação, zelando pela dignidade profissional e pela qualidade do trabalho que está sob sua responsabilidade. Dentre as competências a serem desenvolvidas, citam-se:

*A. Compreensão do papel social da escola*

- Atuar e compreender o processo de sociabilidade e de ensino e aprendizagem na escola e suas inter-relações;
- Compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa, utilizando-se de conhecimentos da realidade econômica, cultural, política e social;
- Atuar participativamente de forma coletiva e cooperativa na elaboração, desenvolvimento, gestão e avaliação de projetos educativos e curriculares das escolas, em diferentes contextos da prática profissional que vão além da sala de aula;
- Promover uma prática educativa que considera as características individuais dos alunos, o meio social e as necessidades do mundo contemporâneo não os homogeneizando em um estilo ou modelo de ensino-aprendizagem;

*B. Domínio dos conteúdos*

- Dominar os conteúdos básicos relacionados à área de conhecimento da Química, assim como manter-se atualizado em sua cultura científica geral e cultura técnica profissional específica, adequando tais conteúdos às atividades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da educação básica;
- Ser capaz de reconhecer relações do desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, relacionando os fatos e tendências da atualidade com os acontecimentos significativos da vida dos alunos, favorecendo desta forma a consolidação de uma aprendizagem significativa;

- Ter domínio dos conhecimentos matemáticos para compreender os conceitos químicos e desenvolver o formalismo necessário para entender os modelos teóricos, além de diagnosticar, formular e encaminhar soluções aos problemas químicos;
- Ser proficiente no uso da língua portuguesa;
- Fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação para ampliar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

### *C. Domínio do conhecimento pedagógico*

- Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas profícuas para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento do campo da química, as temáticas transversais dos currículos escolares e os contextos sociais relevantes para a aprendizagem escolar;
- Desenvolver trabalhos em equipe para favorecer e enriquecer o processo de aprendizagem;
- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e formular propostas de intervenção pedagógica, a fim de desenvolver as capacidades individuais dos alunos;
- Utilizar-se de seus conhecimentos técnicos e éticos para elaborar e desenvolver avaliações pertinentes aos alunos contemplando a singularidade e alteridade dos mesmos;
- Respeitar e estar preparado para lidar com a diversidade dos alunos e para atender as necessidades educacionais especiais dos mesmos quando presentes, buscando caminhos alternativos de aprendizagem e recursos especiais para garantir a inclusão destes alunos no processo de ensino-aprendizagem.

É competência também analisar as situações de ensino e as relações interpessoais que acontecem na escola, com o distanciamento profissional necessário à sua compreensão, além de sistematizar e socializar a reflexão sobre

a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional.

## **6. Organização Curricular**

### **6.1. Estrutura para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico**

A gestão acadêmica é constituída pela Pró-Reitoria de Graduação. A Pró-Reitoria de Graduação é o órgão da administração responsável pela definição, coordenação e supervisão das atividades relacionadas ao ensino de graduação, sendo constituída:

- I- pelo Pró-Reitor;
- II- pelos Coordenadores de Curso;
- III- por 1 (um) representante do Colegiado de cada curso, eleito por seus pares;
- IV- por um representante discente.

O Pró-Reitor e os Coordenadores de Curso serão designados pelo Reitor.

Cada curso de Graduação terá um Colegiado, constituído pelo Coordenador do Curso, por 3 (três) docentes e 1 (um) representante discente, sendo os docentes indicados pelos departamentos, 2 (dois) deles por departamentos da área profissional e 1 (um) por departamento de área básica, com mandato de 2 (dois) anos, sendo permitida uma recondução; o representante discente será indicado pelo órgão máximo de representação estudantil da Instituição, com mandato de um ano, sendo permitida uma recondução.

Os Colegiados serão presididos pelos Coordenadores dos respectivos cursos.

Ao Colegiado de Graduação compete:

- Exercer a coordenação dos respectivos cursos de graduação;
- Colaborar na definição da política dos cursos de graduação;
- Apreciar planos de ensino e horários de aulas dos cursos de graduação;

- Emitir parecer sobre o calendário escolar dos cursos de graduação, sobre os pedidos de atribuição de créditos por estudos e trabalhos anteriormente realizados, ouvindo o professor da disciplina e sobre assuntos acadêmicos e pedagógicos relacionados ao ensino de graduação;
- Elaborar normas para utilização das salas de aulas e equipamentos áudio visuais de uso dos cursos de graduação;
- Estabelecer rotinas e procedimentos para avaliação dos cursos de graduação;
- Avaliar a política de prioridade em treinamento de docentes;
- Orientar o planejamento e a organização de atividades e programas de aperfeiçoamento didático-pedagógico dos professores da UNIFAL-MG;
- Orientar a política de atualização do acervo da Biblioteca Central;
- Regulamentar a realização de estágios e visitas técnicas dos alunos de graduação;
- Nomear comissões de caráter permanente ou temporário, para elaborar estudos em sua área de atuação;
- Emitir parecer sobre rematrícula de alunos desistentes e sobre dilatação de prazo para integralização de curso.

O curso de Licenciatura em Química iniciou-se no ano de 2007, com a dinâmica curricular que será apresentada na seção 6.1.1 e no mesmo período, aconteceu um processo de reestruturação das disciplinas para todos os cursos da Instituição, que culminou numa reestruturação da dinâmica vigente e uma nova discussão quanto aos objetivos e perfil do profissional desejado. Neste contexto, outra estrutura para a dinâmica é apresentada na seção 6.1.2.

#### **6.1.2. Dinâmica Curricular iniciada no 1º semestre de 2007**

O curso de Licenciatura em Química, em andamento desde o 1º semestre de 2007, apresentava inicialmente a estrutura mostrada na dinâmica abaixo:

COD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA				PRÉ-REQ.
		TEO	PRA	EST	TOT	
<b>1º Período</b>						
DCE23	Fundamentação para o Estudo da Química	30			30	
DCE22	Química Geral	60	45		105	
DCE64	Cálculo Diferencial e Integral I	60			60	
DCE21	Estatística	60			60	
DCB69	Língua Portuguesa	45			45	
DCB178	Filosofia da Educação	30			30	
DCB170	Antropologia Geral e Sociologia Educacional	30			30	
<b>TOTAL</b>		<b>315</b>	<b>45</b>		<b>360</b>	
<b>2º Período</b>						
DCE65	Cálculo Diferencial e Integral II	60			60	
DCE30	Química Inorgânica I	60	30		90	
DCE24	Física Teórica e Experimental I	60	30		90	
DCE38	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60			60	
DCC07	Metodologia de Pesquisa	30			30	
DCB171	História da Educação	30			30	
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	<b>60</b>		<b>360</b>	
<b>3º Período</b>						
DCE31	Química Inorgânica II	60	45		105	
DCE27	Química Orgânica I	60	30		90	
DCE25	Física Teórica e Experimental II	60	30		90	
DCB179	Didática	60			60	
DCB180	Organização Escolar	30			30	
<b>TOTAL</b>		<b>270</b>	<b>105</b>		<b>375</b>	
<b>4º Período</b>						
DCE28	Química Orgânica II	60	30		90	
DCE01	Bioquímica	60	30		90	
DCE45	Física Teórica e Experimental III	60	30		90	
DCB42	Psicologia da Educação	30			30	
DCB62	Prática de Ensino em Ciências		75		75	
<b>TOTAL</b>		<b>210</b>			<b>375</b>	
<b>5º Período</b>						
DCE36	Físico-Química I	45	30		75	
DF34	Métodos de Identificação e Análise Orgânica	45	45		90	
DCE34	Química Analítica Qualitativa	60	60		120	
DCE56	Prática de Ensino de Química I		60		60	
DCE60	Estágio Curricular em Química I			30	30	
<b>TOTAL</b>		<b>150</b>	<b>195</b>	<b>30</b>	<b>375</b>	
<b>6º Período</b>						
DCE37	Físico-Química II	45	30		75	
DCE35	Química Analítica Quantitativa	60	60		120	
DCB24	História da Filosofia e da Ciência	30			30	
DCE57	Prática de Ensino em Química II		90		90	
DCE61	Estágio Curricular em Química II			60	60	
<b>TOTAL</b>		<b>135</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>375</b>	

7º Período						
DCE39	Métodos Instrumentais de Análise	45	45		90	
DCB165	Linguagem Brasileira de Sinais I (LIBRAS I)	45			45	
DCE41	Trabalho de Conclusão de Curso I	30			30	
DCE58	Prática de Ensino em Química III		75		75	
DCE62	Estágio Curricular em Química III			135	135	
<b>TOTAL</b>		<b>120</b>	<b>120</b>	<b>135</b>	<b>375</b>	
8º Período						
DCB166	Linguagem Brasileira de Sinais II (LIBRAS II)	45			45	
DCE42	Trabalho de Conclusão de Curso II		60		60	
DCE59	Prática de Ensino em Química IV		105		105	
DCE63	Estágio Curricular em Química IV			180	180	
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>	<b>165</b>	<b>180</b>	<b>390</b>	
Subtotal					2985	
Atividades Formativas 7%					209	
Total					3194	

DISCIPLINAS OPTATIVAS						
DCB86	Direitos Humanos	30	-	-	30	-
DCB175	Educação Especial Inclusiva	75	-	-	75	
DCB24	História da Ciência	45			45	
DCE51	Informática no Ensino da Química	15	15		30	
DCB108	Inglês Instrumental	30	-	-	30	-
DCB110	Redação Científica	30	-	-	30	-

Aprovada pelo Conselho Superior da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, em sua 5ª reunião, realizada em 20/3/2006 (Resolução Nº 008/2006). Alterada pelo Conselho Superior em sua 27ª reunião realizada em 22/12/2006.

### 6.1.2. Dinâmica Curricular iniciada no 1º semestre de 2008

A finalidade da reestruturação foi de uniformizar as disciplinas com conteúdos pedagógicos em todos os cursos de Licenciatura da UNIFAL-MG e culminou em uma nova dinâmica curricular onde ficou estabelecida a organização curricular que segue:

COD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITO
		TEO	PRAL	SUBT	PRAP	EST	TOT	
1º Período								
DCE23	Fundamentação para o Estudo da Química	30		30			30	
DCE22	Química Geral	60	45	105			105	
DCE64	Calculo Diferencial e Integral I	90		90			90	
DCB40	Fundamentos da Educação I	60		60			60	
DCC07	Filosofia e Metodologia da Ciência	30		30			30	
<b>TOTAL</b>		<b>270</b>	<b>45</b>	<b>315</b>			<b>315</b>	

COD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITO
		TEO	PRAL	SUBT	PRAP	EST	TOT	
<b>2º Período</b>								
DCE30	Química Inorgânica I	60	30	90			90	
DCE24	Física I	60	30	90			90	
DCE68	Geometria Analítica	60		60			60	
DCE21	Estatística Básica	60		60			60	
DCB40	Fundamentos da Educação II	60		60			60	
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	<b>60</b>	<b>360</b>			<b>360</b>	
<b>3º Período</b>								
DCE31	Química Inorgânica II	60	30	90			90	
DCE25	Física II	60	30	90			90	
DCE27	Química Orgânica I	60	30	90			90	
DCB42	Psicologia da Educação	60		60	30		90	
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>	<b>90</b>	<b>330</b>	<b>30</b>		<b>360</b>	
<b>4º Período</b>								
DCE45	Física III	60	30	90			90	
DCE28	Química Orgânica II	60	30	90			90	
DCB69	Língua Portuguesa	45		45			45	
DCB179	Didática	60		60	30	45	135	
DCB258	Política Educacional Brasileira	30		30	15	15	60	
<b>TOTAL</b>		<b>210</b>	<b>60</b>	<b>315</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>420</b>	
<b>5º Período</b>								
DF34	Métodos de Identificação e Análise Orgânica	45	45	90			90	
DCE34	Química Analítica Qualitativa	60	60	120			120	
DCE36	Físico-Química I	45	30	75			75	
DCB62	Laboratório de Ensino de Ciências	30		30	30	30	90	
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>	<b>135</b>	<b>315</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>375</b>	
<b>6º Período</b>								
DCE35	Química Analítica Quantitativa	60	60	120			120	
DCE37	Físico-Química II	45	30	75			75	
DCE41	Trabalho de Conclusão de Curso I	30		30			30	
DCE56	Laboratório de Ensino de Química I	30		30	45	90	165	
<b>TOTAL</b>		<b>165</b>	<b>90</b>	<b>255</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>390</b>	
<b>7º Período</b>								
DCE39	Métodos Instrumentais de Análise	60	45	105			105	
DCE01	Bioquímica	60	30	90			90	
DCB272	Fundamentos de Educação Inclusiva I	30		30	30		60	
DCE57	Laboratório de Ensino de Química II	30		30	45	75	150	
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>	<b>75</b>	<b>240</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>405</b>	

COD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITO
		TEO	PRAL	SUBT	PRAP	EST	TOT	
<b>8º Período</b>								
DCE42	Trabalho de Conclusão de Curso II				105		105	
DCB27 2	Fundamentos de Educação Inclusiva II	30		30	30		60	
DCE62	Laboratório de Ensino de Química III	30		30	45	150	225	
TOTAL		60		60	180	150	390	
TOTAL GERAL							3.015	
ATIVIDADES FORMATIVAS 6%							181	
TOTAL LICENCIATURA							3.196	

TEO = Aulas teóricas; PRAL = Aulas práticas de Laboratório; SUBT = Subtotal (= TEO+PRAL); PRAP = Práticas pedagógicas; EST = Horas de estágio; TOT = Carga horária total (= SUBT+PRAP+EST)

TOTAL DE PRÁTICA PEDAGÓGICA = 405h

TOTAL DE ESTÁGIO = 405h

Aprovado pelo Conselho Superior da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG em sua 35ª reunião, realizada em 06/07/07, pela Resolução Nº 030/2007.

Com o objetivo de obedecer ao que preconiza as diretrizes curriculares propostas pelo MEC, a carga horária dos estágios referentes às Disciplinas Didática e Política Educacional Brasileira foram retirados do quarto período. Esses valores de carga horária foram repassados para os períodos subseqüentes, criando, assim uma nova dinâmica curricular, que entrará em vigor no primeiro semestre de 2009, que se segue:

COD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA						PRÉ-REQUISITO
		TEO	PRAL	SUBT	PRAP	EST	TOT	
<b>1º Período</b>								
DCE23	Fundamentação para o Estudo da Química	30		30			30	
DCE22	Química Geral	60	45	105			105	
DCE64	<del>Cálculo Diferencial e Integral I</del>	90		90			90	
DCE211	Cálculo Diferencial e Integral I (Retificado pela Resolução CEPE nº 022/2014 de 23/05/2014)	90		90			90	
DCB40	Fundamentos da Educação I	60		60			60	
DCC07	Filosofia e Metodologia da Ciência	30		30			30	
<b>TOTAL</b>		<b>270</b>	<b>45</b>	<b>315</b>			<b>315</b>	
<b>2º Período</b>								
DCE30	Química Inorgânica I	60	30	90			90	
DCE24	<del>Física I</del>	60	30	90			90	
DCE205	Física I	60		60			60	
DCE206	Laboratório de Física I		30	30			30	

	(Alterado pela Resolução CEPE nº 001/2014 de 10/01/2014)							
DCE68	Geometria Analítica	60		60			60	
DCE21	Estatística Básica	60		60			60	
DCB40	Fundamentos da Educação II	60		60			60	
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	<b>60</b>	<b>360</b>			<b>360</b>	

COD	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA					PRÉ-REQUISITO	
		TEO	PRAL	SUBT	PRAP	EST		TOT
<b>3º Período</b>								
DCE31	Química Inorgânica II	60	30	90			90	
<del>DCE25</del>	<del>Física II</del>	<del>60</del>	<del>30</del>	<del>90</del>			<del>90</del>	
DCE25	Física II	60		60			60	
DCE224	Laboratório de Física II (Alterado pela Resolução CEPE nº 001/2014 de 10/01/2014)		30	30			30	
DCE27	Química Orgânica I	60	30	90			90	
DCB42	Psicologia da Educação	60		60	30		90	
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>	<b>90</b>	<b>330</b>	<b>30</b>		<b>360</b>	
<b>4º Período</b>								
<del>DCE45</del>	<del>Física III</del>	<del>60</del>	<del>30</del>	<del>90</del>			<del>90</del>	
DCE359	Física III	60		60			60	
DCE360	Laboratório de Física III (Alterado pela Resolução CEPE nº 001/2014 de 10/01/2014)		30	30			30	
DCE28	Química Orgânica II	60	30	90			90	
DCB69	Língua Portuguesa	45		45			45	
DCB179	Didática	60		60	30		90	
DCB258	Política Educacional Brasileira	30		30	15		45	
<b>TOTAL</b>		<b>255</b>	<b>60</b>	<b>315</b>	<b>45</b>		<b>360</b>	
<b>5º Período</b>								
DF34	Métodos de Identificação e Análise Orgânica	45	45	90			90	
DCE34	Química Analítica Qualitativa	60	60	120			120	
DCE36	Físico-Química I	45	30	75			75	
DCB62	Laboratório de Ensino de Ciências	30		30	30	45	105	
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>	<b>135</b>	<b>315</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>390</b>	
<b>6º Período</b>								
DCE35	Química Analítica Quantitativa	60	60	120			120	
DCE37	Físico-Química II	45	30	75			75	
DCE41	Trabalho de Conclusão de Curso I	30		30			30	

DCE56	Laboratório de Ensino de Química I	30		30	30	90	150		
<b>TOTAL</b>		<b>165</b>	<b>90</b>	<b>255</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>375</b>		
<b>7º Período</b>									
DCE39	Métodos Instrumentais de Análise	60	45	105			105		
DCE01	Bioquímica	60	30	90			90		
DCB272	Fundamentos de Educação Inclusiva I	30		30	30		60		
DCE57	Laboratório de Ensino de Química II	30		30	30	120	180		
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>	<b>75</b>	<b>255</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>435</b>		
<b>8º Período</b>									
DCE42	Trabalho de Conclusão de Curso II				105		105		
DCB272	Fundamentos de Educação Inclusiva II	30		30	30		60		
DCE62	Laboratório de Ensino de Química III	30		30	75	150	255		
DCH393	LIBRAS (Incluído pela Resolução Prograd nº 004/2017 de 08/02/2017)	30					30		
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>		<b>60</b>	<b>210</b>	<b>150</b>	<b>420</b>		
		<b>90</b>					<b>450</b>		
TOTAL GERAL								3.015 3045*	
ATIVIDADES FORMATIVAS 7% 6,48% (Alterado pela Resolução Prograd nº 004/2017 de 08/02/2017)								211	
TOTAL LICENCIATURA								3.226 3256*	

TEO = Aulas teóricas; PRAL = Aulas práticas de Laboratório; SUBT = Subtotal (= TEO+PRAL); PRAP = Práticas pedagógicas; EST = Horas de estágio; TOT = Carga horária total (= SUBT+PRAP+EST)

TOTAL DE PRÁTICA PEDAGÓGICA = 405h

TOTAL DE ESTÁGIO = 405h

\* Alterado pela Resolução Prograd nº 004/2017 de 08/02/2017

O núcleo de disciplinas básicas compõe-se de Fundamentação para o Estudo da Química, Química Geral, Cálculo Diferencial e Integral I, Química Inorgânica I e II, Física I, II e III, Geometria Analítica, Estatística Básica, Química Orgânica I e II, Língua Portuguesa, Métodos de Identificação e Análise Orgânica, Química Analítica Qualitativa e Quantitativa, Físico-Química I e II, Métodos Instrumentais de Análise e Bioquímica, totalizando 1695 horas.

As disciplinas que compõem o conjunto pedagógico são: Fundamentos da Educação I e II, Filosofia e Metodologia da Ciência, Psicologia da Educação, Didática, Política Educacional Brasileira e os Laboratórios de Ensino de Ciências e

Química I, II e III, totalizando 420 horas que somada à carga horária anterior equivale a 2115 horas.

Com relação ao conjunto de horas relativas às práticas pedagógicas, as disciplinas: Psicologia da Educação, Didática, Política Educacional Brasileira, os laboratórios de Ensino, Fundamentos de Educação Inclusiva I e II e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) somam 405 horas. Nas disciplinas de Laboratório de Ensino, dentre outras, está previsto o desenvolvimento de atividades, como por exemplo, a elaboração e análise de materiais didáticos, além das atribuições dos estágios, com carga horária equivalente a 405 horas (conforme tabela anterior).

Nas atividades de estágio pretende-se integrar o processo de formação do aluno, futuro profissional, de forma a considerar o campo de atuação como objeto de análise, investigação e de interpretação crítico-reflexiva, a partir das correlações com as demais disciplinas.

Com as disciplinas básicas pretende-se garantir uma sólida formação quanto aos domínios dos conteúdos químicos, assim como a fundamentação matemática para uma compreensão adequada dos modelos teóricos. É objetivo formar um profissional da Educação Química capaz de manter-se informado sobre o campo de atuação e apto para o manuseio de novas tecnologias da informação e da comunicação.

Da mesma forma, com o domínio do conteúdo pedagógico, juntamente com o corpo de conhecimento da Química, pretende-se uma formação por meio da qual o aluno seja capaz de criar, planejar, gerir e realizar as ações pedagógicas segundo os preceitos dos paradigmas educacionais da atualidade, além de utilizar estratégias avaliativas diversificadas.

Com o estágio de interesse curricular, entendido como atividade teórica-prática e tendo por base a concepção do futuro profissional como intelectual em processo de formação e a educação como processo dialético de desenvolvimento do homem historicamente situado, buscará a formação de um professor-pesquisador, capaz de desenvolver um trabalho em equipe de forma crítica e reflexiva. A regulamentação específica é definida nas Normas de Estágio Curricular do curso de Licenciatura, disponibilizada aos alunos pela comissão permanente de estágios.

~~As atividades formativas totalizam 211 horas (7% da carga horária total) e têm como objetivo principal propiciar um contexto diversificado de atividades para garantir uma formação integrada e interdisciplinar.~~ As atividades formativas totalizam 211 horas (6,48% da carga horária total) e têm como objetivo principal propiciar um contexto diversificado de atividades para garantir uma formação integrada e interdisciplinar. (Alterado pela Resolução Prograd nº 004/2017 de 08/02/2017) A totalização de horas e os limites são estabelecidos pelo colegiado e consta no Regimento de Atividades Formativas, disponibilizado aos alunos. Constam como atividades a serem desenvolvidas, aquelas dos campos culturais, artísticos, sociais, acadêmicos, científicos e participação em eventos, publicações em revistas científicas, desde que devidamente comprovadas.

**Tabela 1: Disciplinas optativas**

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA			PRÉ-REQ.
	Teórica	Prática	Total	
Direitos Humanos	30		30	
Educação Especial Inclusiva	75		75	
Informática no Ensino da Química	15	15	30	
Inglês Instrumental	30		30	
Redação Científica	30		30	

O curso de Química – licenciatura da UNIFAL-MG terá sua carga horária distribuída em 8 semestres (ou 4 anos). O tempo máximo de integralização do curso será 12 semestres (ou 6 anos), conforme as normas estabelecidas pela instituição.

### 6.1.3. Ementário das disciplinas

#### 1º Período

#### **Cálculo Diferencial e Integral I**

*Carga Horária: 90h*

~~A reta real. Funções (revisão). Relações. Limites. Propriedades dos limites. Limites infinitos e no infinito. Continuidade. Definição de derivada e regras de derivação. A regra da cadeia e derivadas de ordem superior. O teorema do valor~~

~~médio. Máximos e mínimos. Aplicações da derivada.~~

## **Cálculo Diferencial e Integral I**

*Carga Horária: 90h*

Limite e Continuidade: Conceito, Definição e Propriedades; Derivadas: Retas Tangentes, Coeficiente Angular, Definição de Derivada, Diferenciais; Regras de Derivação, Regra da Cadeia, Funções Implícitas, Derivação Implícita; Teorema do Valor Médio, Regra de L' Hôpital; Aplicações: Funções Crescentes e Decrescentes, Máximos e Mínimos, Convexidade, Esboço de Gráficos de Funções, Problemas de Máximos e Mínimos; Integrais Indefinidas; Integrais Definidas, Propriedades e Cálculo de Áreas; Teorema do Valor Médio para Integrais e Teorema Fundamental do Cálculo; Integração por Substituição; Integração por Partes; Integração por Substituição Trigonométrica; Integração por Frações Parciais; Aplicações: Integrais Impróprias, Cálculo de Volume de Sólidos de Revolução, Equações Diferenciais de Primeira Ordem Separáveis. (Retificado pela Resolução CEPE nº 022/2014 de 23/05/2014)

## **Filosofia e metodologia da Ciência**

*Carga Horária: 30h*

Técnicas de estudo e aprendizagem. História da Ciência, Conhecimento científico. Método científico. Pesquisa bibliográfica. Pesquisa descritiva. Pesquisa experimental. Técnicas de coleta de dados. Projeto de pesquisa. Redação técnica.

## **Fundamentação para o Estudo da Química**

*Carga Horária: 30h*

A Química como ciência. Aspectos da história da Química. Perfil do profissional em Química e suas áreas de atuação.

## **Fundamentos da Educação I**

*Carga Horária: 60h*

Fundamentos e aspectos históricos da educação. Fundamentos e aspectos filosóficos da educação. História da educação no Brasil. Filosofia da educação no

Brasil.

## **Química Geral**

*Carga Horária: 105h*

Matéria e força intermoleculares. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações e estruturas moleculares. Funções Inorgânicas. Reações Químicas. Soluções e Concentração. Estequiometria. Energia. Gases.

## **2º Período**

---

### **Estatística Básica**

*Carga Horária: 60h*

Descrição e exploração de dados; população e amostra, níveis de mensuração de variáveis, tabelas de distribuição de frequência, gráficos, estatística descritiva, análise exploratória de dados. Probabilidade: conceitos básicos, a distribuição binomial, a distribuição normal, aplicação de modelo normal na análise de dados.

### **Física I**

*Carga Horária: 90h*

~~Sistemas de medida. Erros associados a uma medida; propagação de erros; mínimos quadrados; uso de gráficos log e monolog; MECÂNICA: Movimento em uma dimensão; Movimento em duas e três dimensões; As leis de Newton; Trabalho e energia; Sistemas de partículas e conservação do momento; Rotação; Equilíbrio estático de um corpo rígido.~~

### **Física I**

*Carga Horária: 60h*

Sistema Internacional de Unidades. Cinemática. Conceito de massa, força. Leis de Newton. Dinâmica da partícula. Forças conservativas e não conservativas. Trabalho mecânico. Energia cinética e potencial. Conservação da energia. Sistemas de partículas e colisões. Conservação momento linear. Momento de inércia. Movimento de rotação. Torque. Dinâmica do corpo rígido. Conservação de

energia e momento angular.

### **Laboratório de Física I**

*Carga Horária: 30h*

Grandezas, padrões e técnicas de medição. Incertezas e exatidão das medições e propagação de incertezas. Introdução à Estatística. Ajuste de curvas aos dados experimentais. Construção de gráficos, esquemas, tabelas e outras formas de apresentação de resultados. Elaboração de relatórios. Estudo experimental da dinâmica da partícula e do corpo rígido, conservação de energia e momentum. (Alterado pela Resolução CEPE nº 001/2014 de 10/01/2014)

### **Fundamentos da Educação II**

*Carga Horária: 60h*

Fundamentos e aspectos sociológicos da educação. Fundamentos e aspectos antropológicos da educação. Sociologia da educação no Brasil. Antropologia, educação e diversidade cultural no Brasil.

### **Geometria Analítica**

*Carga Horária: 60h*

Álgebra Matricial; Sistemas Lineares; Vetores; Dependência Linear; Bases; Produto Escalar; Produto Vetorial, Produto Misto; Coordenadas Cartesianas; Translação e Rotação; Retas e Planos. Distância e Ângulo; Coordenadas Polares, Cilíndricas e Esféricas; Cônicas. Equações Reduzidas das Superfícies Quádricas.

### **Química Inorgânica I**

*Carga Horária: 90h*

Química dos metais alcalinos e alcalinos-terrosos. Aspectos relevantes da química dos metais de transição. Química dos não-metals e dos gases nobres. Preparação de compostos ou sais inorgânicos que ilustrem diferentes tipos de técnicas; tipos de ligações e associações; tipos de estruturas e caracterização por métodos químicos e eletroquímicos.

### 3º Período

---

#### **Física II**

*Carga Horária: 90h*

~~Estática. Dinâmica da Partícula. Momento Linear. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Movimento de Rotação de uma Partícula. Movimento combinado de translação e rotação. Momento Angular. Torque de uma Força. Segunda Lei de Newton para o movimento de Rotação. Interação entre Partículas. Colisões.~~

#### **Física II**

*Carga Horária: 60h*

Movimento periódico: movimento harmônico simples, energia no movimento harmônico simples, aplicações do movimento harmônico simples, pêndulo simples, oscilações amortecidas e forçadas. Acústica: ondas mecânicas, ondas sonoras, ondas estacionárias, interferência e modos normais, intensidade de som e efeito doppler. Mecânica dos Fluidos: densidade, pressão, empuxo, tensão superficial, escoamento de um fluido, equação de Bernoulli, turbulência, viscosidade. Introdução à Termodinâmica: Temperatura e equilíbrio, termômetros e escalas de temperatura, expansão térmica, quantidade de calor, calorimetria e transições de fase, mecanismos de transferência de calor. Equação de estado do gás ideal, fases da matéria. 1ª e 2ª Leis da Termodinâmica.

#### **Laboratório de Física II**

*Carga Horária: 30h*

Comprovação experimental dos princípios do movimento periódico, oscilações amortecidas e ressonância e os aspectos da propagação do som e interferência. Experimentos com a estática e cinemática dos fluidos. Experimentos para estudo das propriedades térmicas da matéria, transições de fase e propagação do calor. (Alterado pela Resolução CEPE nº 001/2014 de 10/01/2014)

## **Psicologia da Educação**

*Carga Horária: 90h*

Psicologia do Desenvolvimento. Infância e Adolescência. Concepções teóricas atuais: suas evidências e problemas diretamente relacionados à situação escolar. A importância da Psicologia da Educação na formação do educador. Fatores que interagem no processo de desenvolvimento. Estudo de algumas teorias e suas implicações educacionais: Humanismo, Comportamentalismo, Cognitivism. Ensino e aprendizagem: Conceito, Modelos de ensino. As teorias da aprendizagem. Motivação da aprendizagem. Criatividade. Interação professor–aluno. Avaliação da aprendizagem. Estudo de algumas teorias e suas implicações educacionais: Humanismo, Comportamentalismo, Cognitivism. Ensino e aprendizagem: Conceito, Modelos de ensino. As teorias da aprendizagem. Motivação da aprendizagem. Criatividade. Interação professor – aluno. Avaliação da aprendizagem.

## **Química Inorgânica II**

*Carga Horária: 90h*

Introdução à química de coordenação: estrutura eletrônica dos íons metálicos; desenvolvimento histórico, estereoquímica, isomeria e simetria de compostos de coordenação. Teoria de campo cristalino e campo ligante. Teoria dos orbitais moleculares. Grupos pontuais. Estudo do equilíbrio dos complexos. Estrutura e reatividade de compostos de metais de transição. Química Bioinorgânica. Síntese de compostos inorgânicos. Caracterização por métodos físicos. Reatividade, de complexos.

## **Química Orgânica I**

*Carga Horária: 90h*

Os compostos de carbono. Fundamentos: estrutura, ligações, isomeria de compostos orgânicos. Grupos funcionais e principais tipos de reações. Alcanos. Estereoquímica. Haletos orgânicos: reações de substituição nucleofílica e eliminação. Alquenos e alquinos. Alcoóis e éteres. Sistemas insaturados conjugados.

Introdução ao laboratório de química orgânica. Normas de segurança em

laboratório de química orgânica. Análise orgânica elementar qualitativa. Determinação de constantes físicas. Solubilidade e identificação de compostos orgânicos. Processos de purificação de substâncias orgânicas. Cromatografia: camada delgada e coluna.

#### **4º Período**

##### **Didática**

*Carga Horária: 135h 90h* (Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010)

Prática educativa. Pedagogia e Didática. Didática e democratização do ensino. Didática: teoria da instrução e do ensino. O processo de ensino na escola. O processo de ensino e o estudo ativo. Os objetivos e conteúdos do ensino. Os métodos de ensino. A aula como forma de organização do ensino. A avaliação escolar. O planejamento escolar. Relações professor-aluno na sala de aula.

##### **Física III**

*Carga Horária: 90h*

~~Eletricidade e Magnetismo: O campo elétrico I: distribuições de cargas discretas. O campo elétrico II: distribuições contínuas de carga. Potencial elétrico; Capacitância, dielétricos e energia eletrostática; Corrente elétrica; Circuitos de corrente contínua; O campo magnético; Fontes do campo magnético; Indução magnética; Magnetismo em meios materiais; Circuitos de corrente alternada.~~

##### **Física III**

*Carga Horária: 60h*

Cargas elétricas. Condutores e isolantes. Lei de Coulomb. Quantização da carga. Campo elétrico. Força elétrica. Cálculo do campo elétrico. Lei de Gauss. Aplicações da lei de Gauss. Potencial elétrico. Cálculo do Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Capacitância. Armazenamento de energia. Capacitores em série e paralelo. Corrente, resistência e força eletromotriz. Resistividade. Lei de ohm. Resistores em série e paralelo. Circuitos. Leis de Kirchhoff. Magnetismo. Campo magnético. Força magnética. Cálculo do campo magnético. Efeito Hall.

Fontes do campo magnético. Lei de Ampère. Campos magnéticos produzidos por correntes. Indução eletromagnética. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Transformadores. Equações de Maxwell.

### **Laboratório de Física III**

*Carga Horária: 30h*

Experimentos para estudo dos principais conceitos, princípios, leis e teorias da eletricidade e magnetismo. Potencial elétrico. Circuitos. Elementos dos circuitos: resistores, capacitores, indutores, fontes. Campos magnéticos. Campos magnéticos produzidos por correntes. (Alterado pela Resolução CEPE nº 001/2014 de 10/01/2014)

### **Língua Portuguesa**

*Carga Horária: 45h*

Mecanismos de compreensão e de construção da textualidade no texto referencial. A questão da referência no texto: uso referencial e não-referencial de vocabulário. Propriedade lexical. Redundância. Ambigüidade, imprecisão. Pressupostos e implícitos. A interlocução no texto referencial: autoria, finalidade do texto. Seleção e organização da informação. Intertextualidade e polifonia no texto referencial. Prática de elaboração de paráfrase, resumos, esquemas, resenha descritiva e crítica, textos didático-pedagógicos de áreas específicas.

### **Química Orgânica II**

*Carga Horária: 90h*

Compostos aromáticos. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e derivados. Aminas e sais de diazônio. Fenóis e haletos de arila.

Prática: Sínteses orgânicas.

### **Política Educacional Brasileira**

*Carga Horária: ~~60h~~ 45h* (Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010)

As políticas educacionais no contexto das políticas públicas. Peculiaridades da organização escolar brasileira e os contextos internacionais. Legislação, estrutura e funcionamento da educação básica.

## **5º Período**

---

### **Físico-Química I**

*Carga Horária: 75h*

Estado gasoso. Gases. Princípio dos estados correspondentes e outras equações de estado. Primeiro princípio da Termodinâmica. A energia e o primeiro princípio. Termodinâmica. Entropia. Segundo e terceiro princípios da Termodinâmica. Ciclo de Carnot.

### **Laboratório de Ensino em Ciências**

*Carga Horária: 90h 105h* (Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010)

Análise de currículos de Física, Química, Matemática e Ciências, em vigor em escolas de Ensino Fundamental e Médio. Planejamento e execução de minicursos de Física, Química, Matemática e Ciências, juntamente com os instrumentos e processos de avaliação. Produção e aplicação de materiais didáticos. Projetos de ensino de Física, Química, Matemática e Ciências. Guias curriculares para o Ensino Fundamental e Médio. Planejamento curricular. Instrumentos e processos de avaliação. Avaliação e seleção de material didático.

### **Métodos de Identificação e Análise Orgânica**

*Carga Horária: 90h*

Métodos clássicos de análise orgânica. Determinação de constantes físicas. Análise elementar qualitativa e quantitativa. Métodos experimentais aplicados a química orgânica. Métodos espectroscópicos. UV-visível, infra-vermelho, ressonância, espectros de massa. Métodos cromatográficos: papel, camada delgada, coluna. Cromatografia gasosa, noções básicas. Aplicações práticas: separação e identificação de compostos orgânicos.

**Química Analítica Qualitativa**

*Carga Horária: 120h*

Análise qualitativa, aparelhos e operações. Equilíbrio químico. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrios em reações de ácidos e bases. Equilíbrios em reações de íons complexos. Reações de oxi-redução. Equilíbrios simultâneos. Eletrólito. Atividade iônica. Análise dos cátions. Análise dos ânions.

**6º Período**

---

**Laboratório de Ensino em Química I**

*Carga Horária: ~~165h~~ 150h* (Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010)

Analisar aspectos relativos ao contexto em que ocorre o ensino de Química em escolas do ensino médio. Histórico do ensino de Química no Brasil: principais tendências. Análise de livros didáticos da área. O laboratório no ensino de Química. A relação Ciência/Tecnologia e Sociedade.

**Química Analítica Quantitativa**

*Carga Horária: 120h*

Introdução: Métodos da química analítica quantitativa. Fundamentos da amostragem. Escala de trabalho. Substâncias padrão. Aparelhos, operações e reagentes comuns. Tratamento estatístico de dados analíticos. Teoria dos erros. Volumetria de neutralização. Gravimetria. Volumetria de precipitação. Volumetria de oxi-redução. Volumetria de complexação.

**Físico-Química II**

*Carga Horária: 75h*

Soluções. Azeótropos. Regra da alavanca. Lei de Henry. Lei de Raoult. Equilíbrios entre fases. Conceito de atividade. Condutância nos eletrólitos. Eletroquímica. Células eletroquímicas. Fenômenos de superfície. Noções de cinética química.

## **Trabalho de Conclusão de Curso I**

*Carga Horária: 30h*

Trabalho monográfico de final de curso envolvendo: planejamento da pesquisa, metodologia, produção de texto monográfico, normas técnicas para citações e referências bibliográficas.

## **7º Período**

---

### **Bioquímica**

*Carga Horária: 90h*

Água, pH. Tampões. Constituintes bioquímicos das células: aminoácidos, proteínas, lipídeos, nucleotídeos, peptídeos, carboidratos e enzimas. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos.

### **Laboratório de Ensino de Química II**

*Carga horária: ~~150h~~ 180h (Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010)*

A química no ensino médio. A importância do componente experimental no ensino de química. Dificuldades e soluções para a implementação do ensino experimental nas escolas do ensino médio. Construção de aparelhagem simples com material alternativo de baixo custo e fácil aquisição. Experiências em química com os aparelhos construídos e reagentes de baixo custo e fácil aquisição. Elaboração de projetos de química experimental com materiais e reagentes alternativos.

### **Métodos Instrumentais de Análise**

*Carga Horária: 105h*

Noções básicas de eletrônica para químicos. Introdução aos métodos eletroanalíticos. Potenciometria. Condutimetria. Métodos eletrolíticos e a corrente controlada (eletrogravimetria e coulometria). Métodos a potencial controlado (polarografia e voltametria). Métodos de análise espectral de absorção no UV e visível. Métodos de análise espectral de chama. Fotometria de chama. Absorção atômica. Fluorescência atômica. Espectrometria de emissão atômica por plasma.

Automação em Química Analítica.

### **Fundamentos de Educação Inclusiva I**

*Carga Horária: 30h 60h* (Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010)

Fundamentos sociológicos sobre os processos de inclusão. O impacto dos atuais modelos de inclusão na educação escolar. Métodos e procedimentos da educação inclusiva. Libras.

### **8º Período**

---

### **Laboratório de Ensino de Química III**

*Carga Horária: 225h 255h* ((Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010)

O cotidiano no ensino de química. A utilização de livros paradidáticos auxiliares no ensino de química. Planejamento de aulas de química adequadas ao ensino médio, incluindo aspectos tanto teóricos quanto experimentais. Apresentação de seminários e aulas refletindo o planejamento idealizado. Avaliação no ensino de química. Práticas selecionadas de química, aplicáveis ao ensino médio. Projetos avançados de química experimental com material convencional e alternativo.

### **Fundamentos de Educação Inclusiva II**

*Carga Horária: 30h 60h* (Alterado pela Resolução CEPE nº 039/2010 de 21/12/2010)

Escola, ambiente familiar e educação inclusiva. Métodos e procedimentos da educação inclusiva. Libras.

### **Trabalho de Conclusão de Curso II**

*Carga Horária: 105h*

Coleta e análise dos dados. Desenvolvimento e redação final.

### **LIBRAS**

*Carga Horária: 30h*

Bases Linguísticas de LIBRAS –Analisa as bases da LIBRAS do ponto de vista linguístico: fonética e fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática. Enfoca a questão da Língua Natural. Apresenta o sistema de transcrição e tradução de sinais. Propõe vivências práticas para a aprendizagem da LIBRAS. Aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do Bilinguismo. (Incluído pela Resolução Prograd nº 004/2017 de 08/02/2017)

## **Disciplinas Optativas**

---

### **Direitos Humanos**

*Carga Horária: 30h*

Análise das condições teóricas e das condições sociais do conhecimento e dos paradigmas filosófico-jurídicos dos direitos humanos. Percepção dos direitos humanos e da cidadania na construção das lutas sociais e na constituição de novos sujeitos de direito. Os movimentos sociais e a emergência de sujeitos coletivos de direito. A cidadania como possibilidade de colocar no social estes novos sujeitos, capazes de criar direitos, como direitos humanos mutuamente reconhecidos e aptos a determinar a sua participação autônoma no espaço da decisão política. Critérios para a elaboração de um programa de direitos humanos na construção e reconstrução das democracias latino-americanas. Experiências de organização, práticas políticas e estratégias sociais de criação de direitos. Educação para os direitos humanos e a cidadania.

### **Educação Especial Inclusiva**

*Carga Horária: 75h*

Estudo da Especificidade do ato pedagógico nas suas dimensões básicas do saber, do fazer, do ser e as implicações dessa especificidade na dimensão social e política. As implicações disso na Educação Especial e em particular do Deficiente Mental.

### **Inglês Instrumental**

*Carga Horária: 30h*

Introdução ao desenvolvimento das estratégias de leitura e estudo de estruturas básicas da língua inglesa tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área.

### **Informática no Ensino da Química**

*Carga Horária: 30h*

Conceitos básicos de computação. Noções de DOS e Windows. Aplicabilidade de *softwares*, utilitários e programas específicos para os profissionais do setor. Internet. Editor de textos. Planilhas eletrônicas.

### **Redação Científica**

*Carga Horária: 30h*

Redação técnica: anotações, esquemas, sínteses, resumo, sinopse, *curriculum vitae*, descrição técnica, relatório técnico, análise e classificação, resumo crítico, dissertação, monografia, pesquisa. Auxiliares lingüísticos. Estruturas de expressão.

## **6.2. Sistema de Avaliação da Aprendizagem**

O sistema de avaliação preconizado acaba se constituindo em um instrumento avaliativo tanto no que concerne ao processo de desenvolvimento do estudante em nível cognitivo quanto da qualidade de seu ajustamento às normas de convivência estabelecidas pela Instituição, em conformidade com o modelo social que defende.

A avaliação é realizada a partir de parâmetros advindos da literatura e implicará verificar se o estudante adquiriu noções, realizou operações, relações, etc. O rendimento pode ser avaliado de acordo com a sua aproximação a uma norma qualitativa pretendida. O controle do aproveitamento é apoiado em múltiplos critérios, considerando-se principalmente a assimilação e a aplicação em situações variadas.

A avaliação do desempenho proposta para o Curso de Química - Licenciatura acata as normativas institucionais, as quais determinam o número

mínimo de avaliações e média para aprovação. Os critérios utilizados para avaliar o processo de ensino e aprendizagem são peculiares de cada professor e disciplina, que são orientados a valorizar as relações professor-aluno dialógicas e comunicativas, de forma que permita construir um processo de decisão/execução/avaliação participativo, cooperativo, numa perspectiva de construção coletiva, através de metodologia de ensino independente, utilizando-se a problematização, grupos tutoriais e os estágios supervisionados, com estudos de casos clínicos, com níveis progressivos de complexidade e de integração dos conhecimentos.

### **6.3. Acompanhamento e Avaliação do Projeto**

O Projeto Pedagógico do Curso de Química deve ser compreendido como um plano de ação com o objetivo de construir o futuro a partir de avaliação e reorientação do presente. Nesta perspectiva, a sistematização de um projeto pedagógico é processual, dentro uma construção que é coletiva. Em conformidade, a comissão que ora elaborou este projeto continua o acompanhamento da implantação deste em reuniões ordinárias semestrais para avaliação sistemática da evolução do curso.

O processo de avaliação do projeto pedagógico do curso deverá oportunizar a interlocução entre os diversos membros envolvidos em sua dinâmica e apoiar-se, principalmente, na racionalidade da avaliação quantitativa.

Diversos instrumentos podem ser usados para avaliar a qualidade e adequação do que foi planejado para constituir-se como trajetória curricular. Para tanto o Colegiado do Curso fará uso de diferentes abordagens e indicadores para o acompanhamento do projeto pedagógico que prevê uma avaliação do currículo e do aprendizado, a saber:

- Questionário de avaliação das disciplinas, elaborados pelos alunos. Este instrumento permite avaliar os múltiplos aspectos do ensino, do aprendizado e do docente. Os resultados dessa avaliação serão fornecidos à Pró-Reitoria de Graduação, ao Colegiado do Curso e aos docentes.

- Programa de Avaliação Curricular. Trata-se, também, de avaliação das disciplinas e dos estágios pelos alunos e será de responsabilidade do Colegiado. Serão questionários de avaliação preenchidos pelos alunos, com ampla abordagem que compreende programação, infra-estrutura, recursos didáticos, definição de objetivos, aprendizados e avaliações feitas.
- Avaliação do desempenho discente nos programas de estágios, iniciação científica e extensão.

## **7. Atividades de Ensino**

### **7.1. Iniciação Científica**

Os programas de iniciação científica têm como objetivo o incentivo à formação de novos pesquisadores, possibilitando a participação ativa de estudantes em projetos de pesquisa.

A UNIFAL-MG oferece programas de Iniciação Científica, com características distintas: o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq), o Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC/UNIFAL-MG) e o Programa de Bolsas da FAPEMIG.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq) é um conjunto de atividades de formação profissional, que promove o contato de alunos de graduação, desde cedo, com a atividade científica, através da sua participação em projetos de pesquisa conduzidos por professores/pesquisadores qualificados e produtivos. Contribui para criar nos alunos, uma nova mentalidade, melhorando a sua formação, orientando-os para a pós-graduação, para a vida acadêmica e para um papel de liderança profissional em suas respectivas áreas de interesse. O PIBIC/UNIFAL-MG é financiado pelo CNPq que delega à Instituição a seleção e o acompanhamento dos projetos de pesquisa e dos bolsistas, além da avaliação de seus desempenhos.

O Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC/UNIFAL-MG) foi instituído pela Portaria nº 267, de 27 de junho de 2000. É um programa voltado para o aluno de graduação nas áreas do conhecimento pertinentes aos conteúdos dos cursos de graduação oferecidos pela UNIFAL-MG. O programa serve de

incentivo à formação de novos pesquisadores, privilegiando a participação ativa de bons alunos em projetos de pesquisa com mérito científico, orientação adequada e continuada. Os projetos culminam com o trabalho final avaliado e valorizado, fornecendo retorno imediato ao bolsista, com vistas à continuidade de sua formação, de modo particular na pós-graduação. O PROBIC/UNIFAL-MG é financiado pelo orçamento da UNIFAL-MG, dispondo neste ano, de 15 bolsas distribuídas aos alunos de graduação selecionados por mérito acadêmico.

O Programa de Bolsas da FAPEMIG foi instituído conforme deliberação 004/2003 do Conselho Curador da FAPEMIG. A quota é financiada pelo orçamento da FAPEMIG, dispondo neste ano, de 10 bolsas distribuídas aos alunos de graduação selecionados por mérito acadêmico. Em 2004 a FAPEMIG concedeu quota adicional (mais 10 bolsas), elevando a quota institucional para 20 bolsas para o ano de 2005. No conjunto, os Programas de Iniciação Científica (PIBIC/PROBIC/FAPEMIG), em 2005 passaram a oferecer 51 bolsas aos acadêmicos da UNIFAL-MG.

## **7.2. Programas de Monitoria**

O Programa de Monitoria é um espaço de aprendizagem que proporciona aos estudantes uma melhoria na qualidade do processo do ensino de graduação. Tem como objetivos intensificar e assegurar a cooperação entre estudantes e professores nas atividades básicas da Instituição, relativas ao ensino, à pesquisa e à extensão; subsidiar trabalhos acadêmicos, orientados por professores, através de ações multiplicadoras e estimular no aluno o interesse pela docência e pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Vincula-se, em termos de gerenciamento, diretamente ao Departamento Acadêmico, ao qual cabe o estabelecimento do plano de atividades de monitoria, indicação de orientadores e acompanhamento de seu desenvolvimento.

As atividades de monitoria podem ser exercidas pelos alunos regularmente matriculados a partir do 2º período e que tenham sido aprovados, anteriormente, na disciplina escolhida. A seleção do monitor é realizada mediante prova específica referente à disciplina objeto da monitoria, análise do histórico escolar,

privilegiando aqueles com coeficientes de rendimento mais elevado.

### **7.3. Atividades de Extensão**

A extensão é uma prática acadêmica que interliga a Universidade, nas suas atividades de ensino e de pesquisa, com as demandas da maioria da população, possibilita a formação do profissional cidadão e se credencia cada vez mais junto à sociedade como espaço privilegiado de produção do conhecimento significativo para superação das desigualdades sociais existentes. Na UNIFAL-MG, foram adotadas áreas temáticas que refletissem a preocupação de inserção da UNIFAL-MG em seu entorno social, facilitando, também, a organização e sistematização das atividades extensionistas em nível nacional. As áreas temáticas são: Comunicação; Cultura; Direitos Humanos; Educação; Meio Ambiente; Saúde; Tecnologia; Trabalho.

A Extensão da UNIFAL-MG desenvolve-se sob a forma de Programas, Projetos e ações em consonância com a política do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras - Relatório Final, Brasília, 14 e 15 de dezembro de 1999. A extensão tem procurado intensificar as relações transformadoras entre a Universidade e Sociedade, por meio de processos educativos, culturais e científicos, visando à melhoria da qualidade do ensino e da pesquisa, à integração com a comunidade e ao fortalecimento do princípio da cidadania.

### **7.4 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), para o Curso de Licenciatura em Química, deverá ser realizado de acordo com as normas estabelecidas pela Pró-Reitoria de Graduação para os Trabalhos de Conclusão de Curso, aprovadas na resolução 004/2002 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e pelo Regulamento específico do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Química.

## **8. Laboratórios, Instalações, Equipamentos**

Relação de laboratórios, por área de conhecimento, área física disponível,

equipamentos instalados e capacidade de atendimento.

ÁREA DE CONHECIMENTO	ÁREA FÍSICA (M <sup>2</sup> )	EQUIPAMENTOS	FINALIDADE
<b>Química Geral Inorgânica Química Analítica Instrumental</b>	177,56	Agitador magnético Centrífuga Colorímetro Colorímetro fotoelétrico Condutivímetro Conjunto completo para destilação Deionizador Destilador Espectrofotômetro Estufa Fotômetro de chama PH Metro	Atividades práticas da disciplina Química Geral e Inorgânica, objetivando instruir para o trabalho de laboratório: equipamento básico; técnicas básicas; observação científica e sua descrição; estudo de alguns tipos de reações; relações de massa que acompanham transformações químicas; propriedades químicas de alguns elementos da tabela periódica; síntese e propriedades de alguns compostos de coordenação; reações espontâneas de óxido-redução. Utilizado para a realização das aulas práticas da Disciplina Química Analítica Instrumental. Destinado ao aprendizado da origem, desenvolvimento e classificação dos métodos instrumentais; manuseio e utilização dos aparelhos e aplicação das técnicas e métodos óticos: colorimetria, espectrofotometria, fotometria de chama, métodos eletroanalíticos: potenciometria, condutimetria.
<b>Bioquímica</b>	82,65	Agitador de tubos Balanças (Eletrônica e Analítica) Banho-Maria Centrífuga e Deionizador Espectrofotômetro Conjunto completo para cromatografia  Estufa e Geladeira Conjunto completo de destilação pHmetro portátil bomba de vácuo Freezer	Aulas práticas da disciplina de Bioquímica. Realiza: demonstração de efeito tampão, caracterização de carboidratos; hidrólise ácida e enzimática do amido; separação da caseína e lactose do leite; isolamento do glicogênio do fígado; caracterização de lipídeos; extração do colesterol da gema do ovo; determinação do índice de saponificação; determinação do índice de iodo; caracterização de proteínas; dosagem de proteínas; cromatografia de aminoácidos, isolamento e caracterização de propriedades das enzimas, cinética enzimática; isolamento e caracterização de nucleoproteínas; caracterização de vitaminas; vitamina C em frutas cítricas; composição química da bile, da saliva, da urina.
<b>Química Orgânica</b>	84,88	Balança Analítica Banho-Maria Bomba de vácuo Manta aquecedora Estufa Ventiladores Geladeira Capela de exaustão	Atividades práticas da disciplina de Química Orgânica: determinação do ponto de fusão; destilação simples; síntese do mononitrobenzeno; síntese da anilina a partir do mononitrobenzeno; neutralização e arraste de vapor da anilina; extração da anilina através do éter etílico; síntese do ácido sulfanílico a partir da anilina; neutralização e diazotação do ácido sulfanílico; síntese do alaranjado de Beta-naftol e da acetanilida a partir da anilina; purificação da acetanilina por recristalização; síntese da p-nitro acetanilida; recristalização da p-nitro acetanilida e da p-nitroanilina; síntese da p-nitro anilina a partir da p-nitro acetanilida; diazotação da p-nitro anilina; copulação do sal diazônio com beta naftol; síntese do p-Red; síntese do ácido acetil salicílico, do acetato de etila; identificação de aldeídos e cetonas; obtenção do acetato de etila.
<b>Química Analítica</b>	95,00	Agitador magnético Balança Analítica Capela Banho-Maria Bomba de vácuo	Utilizado pela disciplina de Química Analítica para o desenvolvimento das atividades práticas, realizando análise qualitativa de cátions e ânions; análise volumétrica e gravimétrica.

ÁREA DE CONHECIMENTO	ÁREA FÍSICA (M <sup>2</sup> )	EQUIPAMENTOS	FINALIDADE
		Centrífuga Chapa aquecedora Conjunto completo para destilação Estufa Forno Mufla	
<b>Física e Físico-Química</b>	82,56	Balança Analítica Balança de 2 pratos Balança eletrônica Estufa Espectrofotômetro Destilador Conductômetro Ventiladores Banho-maria pH metro de bancada pH metro portátil Viscosímetro com banho térmico Medidor de efeito termoeletrico Inferômetro de Michelson Microscópio Termo análise diferencial Conjunto para medir momento magnético Agitadores magnéticos Refratômetros Termômetros digitais	Aulas práticas das disciplinas Física e Físico-Química. São realizadas atividades de: medidas e erros; pesagem; gráficos e ajuste de curvas; Medidas de densidade de sólidos e líquidos, de tensão superficial, de viscosidade, de condutividade de solução na Disciplina Física. São realizadas atividades de preparo de soluções e estudo de cinética-química para a Disciplina Físico-química.
<b>Laboratório de Geociências</b>	34,63	Geladeira Destilador - 5L Chapa aquecedora Centrífuga c/timer de escala referência RPM Capela com exaustão	Aulas práticas das disciplinas Mineralogia
<b>Laboratório de Fitoquímica e Química Medicinal</b>	104,00	Rotaevaporadores Geladeiras Freezers Estufas Banhos-Maria Placas de agitação magnética com aquecimento Cabine de visualização UV mantas aquecedoras Extratores tipo soxlet Maquina de fabricação de gelo Centrífuga Espectrômetro UV-VIS Balanças analíticas e semi-analíticas Microcomputadores Bomba a vácuo	Aulas de Métodos de Separação e Identificação de Produtos Naturais. Pesquisa na área de Química de Produtos Naturais e Síntese Orgânica Medicinal.

## 9. Recursos Humanos

O curso de Licenciatura em Química da UNIFAL-MG compõe-se pelos seguintes docentes:

DOCENTE	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	TÍTULO	DISCIPLINAS
Marcelo Henrique dos Santos	Químico	Doutor	Fundamentação para o Estudo da Química Métodos de Identificação e Análise Orgânica
Eduardo Tonon De Almeida	Licenciado em Química	Doutor	Química Geral
José Carlos de Souza Jr.	Matemático	Doutor	Cálculo Diferencial e Integral I
Romeu Adriano da Silva	Licenciado em História	Mestre	Fundamentos da Educação I
Eloésio Paulo dos Reis	Letras	Doutor	Filosofia e Metodologia da Ciência Língua Portuguesa
Antônio Carlos Dorigueto	Químico	Pós-Doutor	Química Inorgânica I Química Inorgânica II
Fabrizio Goecking Avelar	Matemático	Mestre	Geometria Analítica
Denismar A. Nogueira	Matemático	Doutor	Estatística Básica
Fábio de Barros Silva	Filosofia	Mestre	Fundamentos da Educação II
Célio Wisniewski	Físico	Doutor	Física I Física II Física III
Cláudio Viegas Jr.	Químico Industrial	Doutor	Química Orgânica I Química Orgânica II
Ana Cristina G. de Abreu	Licenciatura em Pedagogia	Mestre	Psicologia da Educação
Mirta Mir Carballo	Física	Pós-Doutora	Física I Física II Física III
Hêber Sebastião de Carvalho	Farmacêutico-Bioquímico	Mestre	Química Orgânica I Química Orgânica II
Daniela Aparecida Eufrásio	Letras	Mestre	Didática
Marcelo Rodrigues Conceição	Ciências Sociais	Mestre	Política Educacional Brasileira
João Batista Magalhães	Farmacêutico-Bioquímico	Mestre	Físico-Química I Físico-Química II
Keila Bossolani Kiill	Química	Mestre	Laboratório de Ensino de Ciências Laboratório de Ensino de Química I Laboratório de Ensino de Química II Laboratório de Ensino de Química III Trabalho de Conclusão de Curso I Trabalho de Conclusão de Curso II
César Ricardo Teixeira Tarley	Químico	Pos-doutor	Química Analítica Qualitativa Química Analítica Quantitativa Métodos de Instrumentais de Análise
Alzira Maria Serpa Lucho	Química Industrial	Doutora	Físico-Química I Físico-Química II
Terezinha D'Ávila e Silva	Farmacêutica-	Graduada	Bioquímica

Nunes	Bioquímica		
Fernanda Vilhena Mafra Bazon	Psicologia	Mestre	Fundamentos da Educação Inclusiva I Fundamentos da Educação Inclusiva II

## 10. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, **LDB** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 34 p.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parecer** CNE/CP. nº 009/2001.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parecer** CNE/CP. nº 28/2001.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parecer** CNE/CES. nº 1.303/2001.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Resolução** CNE/CP. nº 1/2002.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Resolução** CNE/CP. nº 2/2002.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Resolução** CNE/CES. nº 8/2002.

BRASIL. Censo 2006. Acesso em: <<http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/sinopse>

/. Consultado em 10 de outubro de 2008.

BRASIL. Escassez de professores no Ensino Médio: propostas estruturais e emergenciais. Acesso em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/>/. Consultado em 11 de novembro de 2008.

SAMPAIO, C. E. M. *et al.* Estatísticas dos professores no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 83, n. 203/204/205, jan./dez. 2002, p. 85 a 120.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG  
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700  
37130-00 – Alfenas - MG



**RESOLUÇÃO Nº 39/2010, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2010, DO CONSELHO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO (CEPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS -  
UNIFAL-MG**

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, o que consta no Processo nº 23087.005999/2010-56, e o que ficou decidido em 142ª reunião de 21 de dezembro de 2010,

**RESOLVE:**

Art. 1º. **APROVAR** a correção da carga horária das disciplinas constantes do Ementário do Projeto Pedagógico do Curso de Química - Licenciatura, da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL - MG.

Art. 2º. **REVOGAM-SE** as disposições em contrário.

Art. 3º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no quadro de avisos da Secretaria Geral e será divulgada no Boletim Interno desta Universidade.

**Prof. Edmêr Silvestre Pereira Júnior**  
Presidente do CEPE



**RESOLUÇÃO Nº 001/2014, DE 10 DE JANEIRO DE 2014**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CEPE)**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG**

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, o que consta no Processo nº 23087.008489/2013-83 e o que ficou decidido em sua 199ª reunião, de 10 de janeiro de 2014,

**RESOLVE:**

**Art. 1º APROVAR** a alteração, em parte, da Resolução do Conselho Superior nº 052/2008, que trata do Projeto Político-Pedagógico do Curso de Química – Licenciatura, para fazer constar as seguintes alterações que não alteram a carga horária do curso, referentes ao desmembramento de disciplinas e correção de ementas das disciplinas na área de Física:

- Onde consta a disciplina Física I (90 horas, sendo 60h teóricas e 30h práticas), deverá constar:

- Física I, 60 horas teóricas, com a seguinte ementa: Sistema Internacional de Unidades. Cinemática. Conceito de massa, força. Leis de Newton. Dinâmica da partícula. Forças conservativas e não conservativas. Trabalho mecânico. Energia cinética e potencial. Conservação da energia. Sistemas de partículas e colisões. Conservação momento linear. Momento de inércia. Movimento de rotação. Torque. Dinâmica do corpo rígido. Conservação de energia e momento angular.
- Laboratório de Física I, 30 horas práticas, com a seguinte ementa: Grandezas, padrões e técnicas de medição. Incertezas e exatidão das medições e propagação de incertezas. Introdução à Estatística. Ajuste de curvas aos dados experimentais. Construção de gráficos, esquemas, tabelas e outras formas de apresentação de resultados. Elaboração de relatórios. Estudo experimental da dinâmica da partícula e do corpo rígido, conservação de energia e momentum.

- Onde consta a disciplina Física II (90 horas, sendo 60h teóricas e 30h práticas), deverá constar:

- Física II, 60 horas teóricas, com a seguinte ementa: Movimento periódico: movimento harmônico simples, energia no movimento harmônico simples, aplicações do movimento harmônico simples, pêndulo simples, oscilações amortecidas e forçadas. Acústica: ondas mecânicas, ondas sonoras, ondas estacionárias, interferência e modos normais, intensidade de som e efeito doppler. Mecânica dos Fluidos: densidade, pressão, empuxo, tensão superficial, escoamento de um fluido, equação de Bernoulli, turbulência, viscosidade. Introdução à Termodinâmica: Temperatura e equilíbrio, termômetros e escalas de temperatura, expansão térmica, quantidade de calor, calorimetria e transições de fase,



mecanismos de transferência de calor. Equação de estado do gás ideal, fases da matéria. 1ª e 2ª Leis da Termodinâmica.

- Laboratório de Física II, 30 horas práticas, com a seguinte ementa: Comprovação experimental dos princípios do movimento periódico, oscilações amortecidas e ressonância e os aspectos da propagação do som e interferência. Experimentos com a estática e cinemática dos fluidos. Experimentos para estudo das propriedades térmicas da matéria, transições de fase e propagação do calor.

- Onde consta a disciplina Física III (90 horas, sendo 60h teóricas e 30h práticas), deverá constar:

- Física III, 60 horas teóricas, com a seguinte ementa: Cargas elétricas. Condutores e isolantes. Lei de Coulomb. Quantização da carga. Campo elétrico. Força elétrica. Cálculo do campo elétrico. Lei de Gauss. Aplicações da lei de Gauss. Potencial elétrico. Cálculo do Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Capacitância. Armazenamento de energia. Capacitores em série e paralelo. Corrente, resistência e força eletromotriz. Resistividade. Lei de Ohm. Resistores em série e paralelo. Circuitos. Leis de Kirchhoff. Magnetismo. Campo magnético. Força magnética. Cálculo do campo magnético. Efeito Hall. Fontes do campo magnético. Lei de Ampère. Campos magnéticos produzidos por correntes. Indução eletromagnética. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Transformadores. Equações de Maxwell.
- Laboratório de Física III, 30 horas práticas, com a seguinte ementa: Experimentos para estudo dos principais conceitos, princípios, leis e teorias da eletricidade e magnetismo. Potencial elétrico. Circuitos. Elementos dos circuitos: resistores, capacitores, indutores, fontes. Campos magnéticos. Campos magnéticos produzidos por correntes.

**Art. 2º DETERMINAR** que a inclusão seja consolidada na Resolução nº 052/2008, do referido Projeto Político-Pedagógico.

**Art. 3º REVOGAM-SE** as disposições em contrário.

**Art. 4º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no quadro de avisos da Secretaria Geral e será, também, publicada no Boletim Interno desta Universidade.

**Prof. Edmêr Silvestre Pereira Júnior**  
Presidente do CEPE

**DATA DA PUBLICAÇÃO**  
**UNIFAL-MG**  
**10-01-2014**



**RESOLUÇÃO Nº 022/2014, DE 23 DE MAIO DE 2014**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CEPE)**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG**

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais e o que ficou decidido em sua 206ª reunião, de 23 de maio de 2014,

**R E S O L V E:**

**Art. 1º** **APROVAR**, conforme o Processo nº 23087.002730/2014-41, a retificação da Resolução do Conselho Superior nº 52/2008, que trata do Projeto Político-Pedagógico do Curso de Química-Licenciatura, para fazer constar alteração à ementa de disciplina:

. **Cálculo Diferencial e Integral (90 horas):** “Limite e Continuidade: Conceito, Definição e Propriedades; Derivadas: Retas Tangentes, Coeficiente Angular, Definição de Derivada, Diferenciais; Regras de Derivação, Regra da Cadeia, Funções Implícitas, Derivação Implícita; Teorema do Valor Médio, Regra de L'Hôpital; Aplicações: Funções Crescentes e Decrescentes, Máximos e Mínimos, Convexidade, Esboço de Gráficos de Funções, Problemas de Máximos e Mínimos; Integrais Indefinidas; Integrais Definidas, Propriedades e Cálculo de Áreas; Teorema do Valor Médio para Integrais e Teorema Fundamental do Cálculo; Integração por Substituição; Integração por Partes; Integração por Substituição Trigonométrica; Integração por Frações Parciais; Aplicações: Integrais Impróprias, Cálculo de Volume de Sólidos de Revolução, Equações Diferenciais de Primeira Ordem Separáveis”.

**Art. 2º** **DETERMINAR** que a inclusão seja consolidada na Resolução nº 52/2008, do referido Projeto Político-Pedagógico.

**Art. 3º** **REVOGAM-SE** as disposições em contrário.

**Art. 4º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no quadro de avisos da Secretaria Geral e será, também, publicada no Boletim Interno desta Universidade.

**Prof. Paulo Márcio de Faria e Silva**  
Presidente do CEPE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG  
Pró-Reitoria de Graduação  
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Alfenas/MG - CEP 37130-000  
Fone: (35) 3299-1329 | Fax: (35) 3299-1078 | grad@unifal-mg.edu.br



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL-MG  
COLEGIADO DA PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
RESOLUÇÃO Nº 004, DE 8 DE FEVEREIRO DE 2017**

(Resolução referendada pelo Colegiado da Pró-Reitoria de Graduação em sua 239ª reunião realizada em 22-2-2017).

A Presidente do Colegiado da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais e tendo em vista o que consta no Processo 23087.001031/2017-27, resolve *ad referendum*:

Art. 1º Aprovar a alteração do Projeto Pedagógico do Curso de Química-Licenciatura, para os ingressantes a partir do 1º semestre letivo de 2014, referente à inclusão da oferta da disciplina *Libras* no 8º período.

Art. 2º Determinar que a alteração seja consolidada na Resolução nº 52 de 22/12/2008, do Conselho Superior, que aprovou o referido Projeto Pedagógico.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor no início do 1º (primeiro) semestre letivo de 2017.

Profª. Dra. Lana Ermelinda da Silva dos Santos  
Presidente do Colegiado da Pró-Reitoria de Graduação

