



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE QUÍMICA



**REFORMULAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA, GRAU  
LICENCIATURA**

**UBERLÂNDIA**

**2019**

## **EQUIPE ADMINISTRATIVA**

**Reitor da Universidade Federal de Uberlândia**  
VALDER STEFFEN JÚNIOR

**Vice-Reitor da Universidade Federal de Uberlândia**  
ORLANDO CÉSAR MANTESE

**Pró-Reitor de Graduação**  
ARMINDO QUILLICI NETO

**Pró-Reitora de Assistência Estudantil**  
ELAINE SARAIVA CALDERARI

**Pró-Reitor de Extensão e Cultura**  
HÉLDER ETERNO DA SILVEIRA

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**  
CARLOS HENRIQUE DE CARVALHO

**Pró-Reitor de Planejamento e Administração**  
DARIZON ALVES DE ANDRADE

**Pró-Reitor de Gestão de Pessoas**  
MÁRCIO MAGNO COSTA

**Diretor de Ensino**  
GUILHERME SARAMAGO DE OLIVEIRA

**Diretora do Instituto de Química**  
NIVIA MARIA MELO COELHO

**Coordenador do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura**  
FÁBIO AUGUSTO DO AMARAL

**Secretaria do Curso de Química, grau Licenciatura**  
JACIARA BOLDRINI FRANÇA

**Revisão Técnico-Pedagógica**  
Divisão de Projetos Pedagógicos – DIPED/DIREN/PROGRAD

**Equipe responsável pela Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação  
em Química, grau Licenciatura**

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Alam Gustavo Trovó

Ana Paula Tremura Galves

Carlos de Oliveira

Eduardo de Faria Franca

Francisco José Tôres de Aquino

Margarida Satiê Iamamoto

Ricardo Kajimura

Viviani Alves de Lima

**COLEGIADO DO CURSO**

Fábio Augusto do Amaral

Guilherme Mendonça Rodrigues

Margarida Satiê Iamamoto

Mirian Fernandes Carvalho Araújo

Renata Cristina de Lima

Viviani Alves de Lima

## SUMÁRIO

<b>1 – Identificação do curso</b> .....	05
<b>2 – Endereços da Instituição, Unidade Acadêmica e Coordenação do Curso</b> .....	06
<b>3 – Apresentação do Projeto Pedagógico</b> .....	07
<b>4 - Justificativa</b> .....	08
4.1 - A Universidade Federal de Uberlândia – UFU.....	08
4.2 - Histórico do Curso de Graduação em Química.....	09
4.3 - Estrutura do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura vigente .....	16
4.4 - Relevância Social do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura.....	16
4.5 - Dos desafios vivenciados no curso vigente às proposições para o novo Currículo.....	17
4.6 - Proposta para a Reformulação Curricular do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura.....	21
<b>5 – Princípios e Fundamentos</b> .....	27
5.1 Infra-estrutura e Linhas de Pesquisa oferecidas no Instituto de Química (IQUFU).....	29
5.2 Interface do Curso com a Pós-Graduação.....	30
5.3 Avaliação do curso pelo INEP/MEC.....	32
<b>6 – Perfil Profissional do Egresso</b> .....	33
6.1. Campo de atuação do Licenciando em Química.....	34
6.2 Missão do Curso de Graduação em Química, Grau Licenciatura.....	35
<b>7 – Objetivos do Curso</b> .....	35
7.1 Objetivos Gerais.....	35
7.2 Objetivos Específicos.....	36
<b>8. Estrutura Curricular da Reformulação do Curso</b> .....	37
8.1. Estrutura curricular do novo curso Graduação em Química, grau Licenciatura.....	38
8.1.1. Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo Educacional – <b>Núcleo I</b> .....	39
8.1.2. Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional – <b>Núcleo II</b> .....	41
8.1.2.1 Componentes Curriculares Optativos.....	43
8.1.3. Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular – <b>Núcleo III</b> .....	45
8.2. Fluxo Curricular - Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura.....	55
8.3. Representação Gráfica da Matriz Curricular do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura.....	59
8.4 Componentes Curriculares de Fundamentos da Educação.....	62
8.5. Estágios Supervisionados.....	64
8.6. Prática como Componente Curricular.....	66
8.7. Trabalho de Conclusão do Curso.....	69
8.8. Ações Integradas, Extracurriculares e Extensionistas.....	70
8.9. Atendimento aos Requisitos Legais Normativos.....	71
8.10. Plano de implantação do novo currículo.....	72
<b>9. Diretrizes gerais para o Desenvolvimento Metodológico do Ensino</b> .....	80
<b>10. Atenção aos estudantes</b> .....	82
<b>11. Diretrizes para os processos de avaliação da aprendizagem e do curso</b> .....	84
11.1 Avaliação da Aprendizagem dos Discentes no Curso.....	84
11.2 Avaliação do Curso.....	86
11.3 Avaliação dos Docentes.....	86
11.4 – Avaliação dos discentes no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes– ENADE.....	87
11.4.1 Histórico das notas de Avaliação dos Alunos no ENADE.....	88

<b>12. Acompanhamento de Egressos.....</b>	<b>89</b>
<b>13. Considerações Finais.....</b>	<b>90</b>
<b>14. Referências Bibliográficas.....</b>	<b>91</b>

## **1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**Denominação:** Curso de Graduação em Química

**Grau:** Licenciatura

**Modalidade:** Presencial

**Titulação:** Licenciado em Química

**Carga horária do Curso:** 3245 horas

**Duração do Curso:**

- Prazo mínimo de integralização curricular: 5 anos (10 semestres)
- Prazo máximo de integralização curricular: 7,5 anos (15 semestres)
- Número do ato de criação do curso: Resolução nº 34/1973 do Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia.

**Portarias:**

Nº do Ato de criação do curso: Resolução do Conselho Universitário (CONSUN) número 9/2007 de 25/09/2007 e número 9/2008 de 28/04/2008; Ato de reconhecimento: Portaria nº 446/MEC/SERES de 01/11/2011 - D.O.U. de 03/11/2011. Renovação de Reconhecimento: Portaria nº 286 MEC/SERES de 21/12/2012 - D.O.U. de 27/12/2012. Renovação de Reconhecimento: Portaria nº 1097 MEC/SERES de 24/12/2015 - D.O.U. de 28/12/2015, retificada em 30/12/2015.

**Regime Acadêmico:** semestral

**Ingresso:** anual

**Turno de oferta:** noturno

**Número de vagas ofertadas:** 30 vagas anuais

## **2. ENDEREÇOS DA INSTITUIÇÃO, UNIDADE ACADÊMICA E COORDENAÇÃO DO CURSO**

### **UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Av. João Naves de Ávila, 2.121 – CX 593

*Campus* Santa Mônica, Uberlândia – MG, 38.408-100

Fone: (34) 3239-4411/ 3218-2111

Site institucional: <http://www.ufu.br>

E-mail: [reitoria@ufu.br](mailto:reitoria@ufu.br)

### **INSTITUTO DE QUÍMICA**

Av. João Naves de Ávila, 2.121 – Bloco1D

*Campus* Santa Mônica, Uberlândia – MG, 38.408-100

Fones:

(34) 3239-4143 secretaria geral do Instituto de Química - IQUFU

(34) 3239-4264 secretaria da Diretoria do Instituto de Química - IQUFU

(34) 3239-4425 Diretoria do Instituto de Química - IQUFU

Fax: (34) 3239-4208

Site institucional: <http://www.iq.ufu.br>

E-mail da direção do Instituto de Química: [diretoria@iqufu.ufu.br](mailto:diretoria@iqufu.ufu.br)

### **COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA, GRAU LICENCIATURA**

Av. João Naves de Ávila, 2.121 –Sala 1A 235 BLOCO A

*Campus* Santa Mônica, Uberlândia – MG, 38.408-100

Fone/Fax: (34) 3239-4178

<http://www.iq.ufu.br/graduacao/licenciatura-quimica>

E-mail: [coliq.ufu@gmail.com](mailto:coliq.ufu@gmail.com)

### 3. APRESENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, ora apresentado, resulta do esforço e compromisso dos docentes do Instituto de Química que empreenderam um processo de discussão e amadurecimento de ideias acerca da formação docente e suas práticas, na intenção de responder aos desafios que são colocados pela sociedade atual, em relação à escolarização dos indivíduos, no nível básico, e em particular dos docentes responsáveis por esse nível da educação. Atualmente, o Instituto de Química oferece o Curso de Graduação em Química Industrial, grau Bacharelado (em período integral) e o Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura (em período noturno).

Além desses Cursos regulares, também mantém Programas de Pós-Graduação em Química, Mestrado e Doutorado, incluindo, também, em Biocombustíveis. Diante das inovações educacionais, científicas e tecnológicas que vêm sendo rapidamente produzidas e absorvidas pela sociedade, exige-se dos currículos de Graduação em Química, particularmente da Licenciatura, nova estrutura e organização dos componentes curriculares, na perspectiva de formar profissionais mais críticos e que consigam lidar com a complexidade do processo educacional.

Estatísticas oficiais indicam que há grande carência de professores de Química, tanto no Estado de Minas Gerais como em nível nacional. Esta situação favorece a atuação de profissionais não habilitados ou sem a oportunidade de atualizarem seus conhecimentos por meio da capacitação continuada. O presente projeto visa responder, portanto, às necessidades de formação e de qualificação profissional dos docentes para atuarem na Educação Básica do Estado de Minas Gerais e de outras regiões, atendendo às exigências das atuais transformações educacionais, científicas e tecnológicas, como também às recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior. Assim, neste projeto é proposta uma mudança na estrutura e organização curricular, que busca integrar as diversas áreas do conhecimento, por meio de uma metodologia interdisciplinar e contextualizada, para formar profissionais licenciados em Química com conhecimentos sólidos e abrangentes nos diversos campos da Química e de outras ciências.

O delineamento da proposta para funcionamento do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, no período noturno, implicou em tomada de decisões, definição de intencionalidades e perfis profissionais, análise das condições reais e concretas de trabalho,



otimização de recursos humanos e coordenação de esforços em direção a objetivos e compromissos futuros, tendo como referência, o Projeto Institucional Pedagógico da UFU. Nesta perspectiva, o presente projeto pedagógico foi elaborado a partir de conceituações gerais preliminares que delineiam o campo de atividade profissional, para o qual o curso pretende formar pessoal qualificado. Finalmente, este projeto pedagógico apresenta as diretrizes que norteiam a composição do currículo da Licenciatura em Química e sua articulação para produzir um conjunto harmônico de ações orientadas para alcançar o objetivo maior.

Além do caráter formal, este projeto constitui-se num mecanismo vivo de desenvolvimento e de avaliação interativa permanente de seus princípios. Nesse sentido, o processo de avaliação periódica do curso faz parte do projeto pedagógico e é fundamental para fornecer os subsídios necessários para reorientar as atividades e delinear possíveis estratégias de mudança. Ainda, como toda proposta em educação, o presente projeto não se constitui um trabalho encerrado, haja vista que sendo a realidade dinâmica e contraditória, novas contribuições poderão ser acrescentadas, no sentido de enriquecê-lo e atualizá-lo permanentemente.

Portanto, o Núcleo Docente Estruturante, responsável pela elaboração deste projeto, encaminha as discussões e a nova matriz curricular do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, do Instituto de Química da Universidade Federal de Uberlândia.

## **4. JUSTIFICATIVA**

### **4.1 A Universidade Federal de Uberlândia – UFU**

A Universidade Federal de Uberlândia (UFU), instituição de ensino superior pública, com sede no município de Uberlândia/MG, é mantida pelo Governo Federal. A UFU possui atualmente sete *campi*, sendo quatro na cidade de Uberlândia (Umuarama, Santa Mônica, Educação Física e Glória), um em Ituiutaba/MG (Campus Pontal), outro em Monte Carmelo/MG (Campus Monte Carmelo) e um em Patos de Minas (Campus Patos de Minas). A Reitoria está localizada no Campus Santa Mônica, em Uberlândia/MG.

A história da UFU se inicia a partir da primeira metade do século XX, fase que sedimenta a industrialização de bens de produção e consumo aliada à efetivação do espaço urbano nacional. Uberlândia se insere neste contexto, como uma cidade que se destacava à época, como polo comercial regional e nacional. Assim, suas elites econômicas, intelectuais e políticas tiveram força para reivindicar o status de cidade universitária, dando incentivos

ao projeto de criação de cursos superiores. Tal possibilidade tornou-se viável com os governos do período de ditadura militar e, mais especificamente, pela capacidade dos investidores locais adequarem-se às políticas georregionais do poder central, articulando-se aos interesses locais.

Em 15 de maio de 1969, foi sancionado o decreto-Lei n.º 762, que transformava uma série de faculdades isoladas, um conservatório musical e uma escola de medicina em Universidade Federal de Uberlândia.

Acontecimento ímpar que expressou os embates de um processo político conduzido pelos interesses locais com o Governo Federal, para tornar esse projeto uma realidade.

O projeto de federalização da UFU passou a consolidar a nova organização em departamentos e 3 Centros: Ciências Exatas e Tecnológicas (CETEC); Ciências Humanas, Letras e Artes (CEHAR) e Ciências Biomédicas (CEBIM). Neste processo, foram fortalecidos os cursos existentes, criados novos cursos e houve um considerável incremento nas instalações físicas, no quadro de servidores docentes e técnicos administrativos, oriundos inclusive, de outros Estados da Federação. Tudo isso só foi possível graças a um forte incremento de verbas públicas da União, passando esta, de fato e de direito, a ser a mantenedora da UFU. Atualmente a UFU é composta por 30 unidades acadêmicas (UA), sendo uma delas o Instituto de Química (IQUFU).

A missão da Universidade Federal de Uberlândia é formar profissionais qualificados, produzir conhecimento e disseminar a ciência, a tecnologia e inovação, a cultura e a arte na sociedade, por intermédio do ensino público e gratuito, da pesquisa e da extensão, visando à melhoria da qualidade de vida, a difusão de valores éticos e democráticos, a inclusão social e o desenvolvimento sustentável. A universidade é o principal centro de referência em ciência e tecnologia de uma ampla região do Brasil Central, que engloba o Triângulo Mineiro (MG), a região do Alto Paranaíba (MG), o noroeste mineiro e partes do norte de Minas, o sul e o sudoeste de Goiás, o norte de São Paulo e o leste de Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso. Neste âmbito, polariza a oferta de vagas e de cursos de graduação e de pós-graduação, o desenvolvimento da pesquisa e da extensão.

## **4.2 Histórico do Curso de Graduação em Química**

O desenvolvimento histórico do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, da Universidade Federal de Uberlândia originou-se com o Curso de Licenciatura em Ciências – Habilitação em Química. Desta forma, o referido curso teve sua origem no Curso de

Licenciatura de curta duração em Ciências – Habilitação em Química. Este último teve suas atividades iniciadas na extinta Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Uberlândia. Com a criação da universidade e sua federalização em 1978, o curso integrou-se à nova estrutura administrativa da instituição, ficando inserido no Departamento de Engenharia Química. Em 1985, o curso de Licenciatura de curta duração em Ciências - Habilitação em Química entrou em processo de extinção e no seu lugar foi criado o Curso de Licenciatura Plena em Química.

Neste mesmo ano, o CONSUN, por meio da Resolução 02/85 (25/10/1985) autorizou o desdobramento do Departamento de Engenharia Química em dois departamentos: Departamento de Engenharia Química e Departamento de Química. Desta forma ainda em 1985, foi extinto o Curso de Licenciatura em Ciências - Habilitação em Química e, criado o Curso de Licenciatura em Química, com seu currículo próprio.

No ano seguinte, em 1986, o Departamento de Química propôs a criação do Curso de Graduação em Química, modalidade Bacharelado (Resolução 06/86 do CONSUN, de 02/07/1986). Em 1996, foi aprovada pelo Conselho Universitário a proposta de criação do Curso de Pós-graduação em Química, em nível de Mestrado, que foi autorizada pela CAPES em 04 de dezembro de 1997, com início de funcionamento em março de 1998. O curso de Mestrado em Química tem uma estrutura que facilita o desenvolvimento de projetos numa abordagem interdisciplinar nas diversas áreas da Química.

Em 1999, o CONSUN autorizou a criação do Instituto de Química da Universidade Federal de Uberlândia (Resolução 05/99, de 21/12/1999). Nesta época, a entrada no curso de Graduação em Química era semestral com vinte vagas, no qual o/a estudante fazia a opção pela Licenciatura ou Bacharelado ao final do quarto período. Esta opção infelizmente não obrigava o/a estudante a cursar somente as disciplinas do curso escolhido. Assim sendo, acabavam cursando disciplinas dos dois cursos, para obterem ambos os títulos, dificultando a sua identidade como profissional licenciado ou bacharel. Além disso, grande parte dos alunos optava pela Licenciatura em Química, com a intenção de atuarem na indústria, uma vez que o Conselho Regional de Química confere ao licenciado as mesmas atribuições do Bacharel em Química (sete atribuições). Isso se dá devido ao fato de a Licenciatura exigir um menor número de disciplinas específicas em Química, as quais não acrescentam atribuições adicionais ao Bacharelado.

Assim sendo, a formação de licenciados não solucionava a carência de professores para atuarem no ensino médio na região do Triângulo Mineiro e do Alto do Paranaíba. Além disso, pelas razões apontadas anteriormente, o Curso de Graduação em Química, grau

Licenciatura vigente, não tinha uma identidade própria, pois os(as) alunos(as) a consideravam como uma complementação do curso Curso de Graduação em Química, grau Bacharelado. Para alterar esta situação, o Instituto de Química propôs a extinção progressiva daquele curso em substituição ao vigente, ora em modificação. No caso do curso em vigência, algumas alterações foram incorporadas no passado: oferecimento do curso em horário noturno, desvinculação do Bacharelado em Química, com a finalidade de formar especificamente professores críticos e qualificados para atenderem na Educação Básica na área de Química. O ingresso passou a ser anual e o número de vagas foi limitado a 30 alunos, em função da segurança e do espaço físico dos laboratórios de ensino.

A proposta de oferecimento do Curso em período noturno justificou-se, principalmente, na possibilidade de se atender a parcela da população que trabalha e não tem condições de frequentar o curso em período diurno. As alterações propostas incorporavam de modo mais consistente o movimento da legislação e das diretrizes de formação de professores no país, haja vista que a discussão sobre a formação docente se avolumavam na virada do século. O curso noturno proposto, portanto, apresentava inovações conforme a Resoluções CNE/CP no 01 e 02 de 2002.

Esta resolução trouxe componentes curriculares que induziam a articulação da formação com a escola de Educação Básica, especificamente nos conteúdos pedagógicos de natureza integrada, como as Práticas como Componente Curricular, com 400 h. Às Instituições de Ensino Superior coube elaborar suas propostas institucionais de modo a promover a inserção deste componente nos projetos pedagógicos da formação de professores.

No caso da UFU, foram criados os Projetos Integrados de Práticas Educativas que, por sua vez, constituíam em um conjunto de componentes articuladores da formação com a escola. Essa dimensão possibilitou que o desenvolvimento profissional da docência ocorresse mais integrado aos espaços de atuação profissional, com a escola e outros espaços não formais. Todavia, apesar de a Resolução n. 02/2002 do CNE representar avanço no entendimento e na dimensão da docência, o próprio Conselho observou questões que precisavam ser atualizadas no referido documento.

Tais questões mobilizaram nova discussão sobre a formação de professores, resultando na Resolução n. 02/2015 do mesmo Conselho que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de Licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda Licenciatura) e para formação continuada.

As justificativas apresentadas pelo relator do processo que estabeleceu as novas diretrizes resumem-se em/na:

- (a) Consolidação das normas nacionais para a formação dos profissionais do magistério;
- (b) Concepção sobre conhecimento, educação e ensino;
- (c) Igualdade das condições para o acesso e a permanência na escola;
- (d) Papel estratégico das escolas de Educação Básica nas diferentes etapas educativas;
- (e) Articulação das DCN para a formação inicial e continuada de professores;
- (f) Sólida formação teórica e interdisciplinar;
- (g) Articulação entre a graduação e a pós-graduação;
- (h) Processo pedagógico intencional e metódico da docência;
- (i) Consideração do currículo como o conjunto de valores propícios à produção e à socialização de significados no espaço social;
- (j) Educação para os direitos humanos, como direito fundamental;
- (k) Importância dos profissionais do magistério e de sua valorização profissional.

Tais justificativas, apresentadas no texto, mobilizaram o debate em torno da formação e profissionalização docente, estas resumidas no conceito de “desenvolvimento profissional”, termo que considera tanto a formação inicial quanto a continuada. O conjunto de artigos da nova diretriz sintetiza tais debates que ocorreram no Conselho Nacional de Educação e nas Instituições de Ensino Superior.

Como princípio norteador do novo documento, considerou-se a articulação da formação entre os espaços educativos e formativos, problematizados por programas de valorização do magistério como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e outros que foram construídos pelo Ministério da Educação e executados pela Instituição de Ensino Superior (IES). Esses programas baseavam-se em uma formação que ultrapassa a realidade das instituições formadoras e seu sentido, em direção ao reconhecimento da escola como campo de formação, campo de produção de conhecimento e campo de melhoramento das práticas formativas e educacionais.

O padrão de qualidade que se pretende a partir da nova diretriz de formação de professores protagonizou a alteração nos projetos pedagógicos das Licenciaturas, com elementos ainda não tratados na resolução anterior, a saber: direitos humanos, organicidade

entre o plano institucional e o projeto pedagógico; a articulação entre o projeto de formação inicial e a formação continuada; a educação para as relações étnico-raciais; a educação de jovens e adultos, a educação no campo e quilombola, em campos específicos e/ou interdisciplinar, entre outros.

Segundo a Resolução n. 02/2015, Art. 2º:

§ 1º Compreende-se a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo.

§ 2º No exercício da docência, a ação do profissional do magistério da educação básica é permeada por dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas por meio de sólida formação, envolvendo o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diversas linguagens, tecnologias e inovações, contribuindo para ampliar a visão e a atuação desse profissional.

A compreensão da docência como uma área de atuação profissional específica produziu um debate sobre a desvinculação da docência com a atuação em áreas específicas, em respeito às múltiplas dimensões do exercício profissional. Assim, muitos aspectos que não eram tratados nos projetos pedagógicos de formação de professores, passaram a incorporar sua nova proposta, com dimensões que abrangem aspectos éticos, estéticos, instrumentais, pedagógicos, socioemocionais, sociais e políticos.

Ademais, novas discussões foram trazidas pela Resolução 02/2015 CNE, e que foram consideradas na elaboração do presente projeto:

- I - Sólida formação teórica e interdisciplinar dos profissionais;
- II - A inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de Educação Básica da rede pública de ensino, espaço privilegiado da práxis docente;
- III - O contexto educacional da região onde será desenvolvido;
- IV - As atividades de socialização e a avaliação de seus impactos nestes contextos;
- V - A ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da língua brasileira de sinais (LIBRAS);
- VI - As questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade.

A nova natureza dos projetos avança em defesa da identidade da docência por meio da identidade da formação. Ou seja, a formação ganha contornos definidos pelo campo de atuação profissional em função da aproximação das instituições formadoras com a escola, com seus membros e sua dinâmica de funcionamento.

Contudo, isso traz complexidade ao processo de formar/preparar os aspirantes à docência para o exercício da profissão, o que implica, sobretudo, em uma mudança conceitual sobre o trabalho dos docentes, que considere a complexidade dos sujeitos sociais presentes na escola, como, também, complexidade da atuação profissional. Assim, não basta um conjunto de conhecimentos específicos ou pedagógicos para se constituir um/uma bom/boa professor/professora.

O avanço está, justamente, na consideração de que a escola impõe seu ritmo de atuação e de formação dos profissionais que atuarão nela, situação indutora da articulação entre a teoria e a prática, condição *sine qua non* do desenvolvimento da profissão. A tentativa, aqui, foi incorporar todas essas questões no tocante à formação do profissional que atuará no processo educativo por meio da Química, algo nada simples e trivial.

Entendido a nova resolução, a Universidade Federal de Uberlândia, por meio do Fórum de Licenciaturas, promoveu discussões acerca da Resolução 02/2015 concomitante com o projeto institucional de formação de professores da universidade. Após intensos debates que envolveram professores de todas as Licenciaturas, incluindo coordenadores de curso, o fórum redige o projeto que, encaminhado e aprovado em instâncias superiores, deu origem a Resolução 32/2017 do Conselho Universitário que estabelece a política de Formação e Desenvolvimento Profissional da Educação desta universidade. O projeto tem como objetivo estabelecer os princípios norteadores da formação inicial dos profissionais do magistério para a Educação Básica pelas graduações de licenciatura.

Dispondo também desse documento em mãos, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) discutiu a nova proposta curricular do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura cujas propostas de modificações do curso vigente foram elaboradas, amplamente discutidas e aprovadas pelos membros do NDE formado por professores do Instituto de Química e professores de outras duas Unidades Acadêmicas (Instituto de Física e Faculdade de Matemática), além de reuniões com diretores ou coordenadores de curso das Faculdades de Educação, do Instituto de Geografia e do Instituto de Psicologia. Tais modificações envolvem melhorias no conjunto de disciplinas obrigatórias e optativas como: alteração de disciplinas de determinados períodos para outros, permitindo a flexibilização e diminuição do índice de

evasão e reprovação, alterações de denominação e reposicionamento de disciplinas no fluxo curricular, modificações na redação de ementas e programas, aquisição junto a biblioteca de referências atualizadas das diversas áreas para a formação específica e pedagógica do futuro professor e, deste modo, atualizações das bibliografias básica e complementar.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, iniciou suas atividades a partir de 2015, com a intenção de propor ajustes no currículo vigente, a fim de se adaptar o curso às normativas vigentes no país para os cursos de Licenciatura e minimizar o elevado índice de evasão dos alunos ao longo do curso. Esses ajustes foram solicitados pela coordenação de curso, que identificou a necessidade de alteração no Projeto Pedagógico vigente, como reanálise dos pré-requisitos desnecessários que impediam a flexibilização do curso, tão importante ao perfil do aluno, falta de outros pré-requisitos, análise da sobreposição de alguns conteúdos/ementas, adequação do número de disciplinas optativas ofertadas, elaboração de disciplinas de nivelamento aos alunos ingressantes, reordenamento na sequência das disciplinas que apresentavam maior índice de reprovação/ou desistência, oferecimento de disciplinas teóricas e práticas cujos conteúdos estivessem relacionados no mesmo semestre, etc. Como exemplo, cita-se as disciplinas de Física e Matemática, que serão ofertadas em semestres diferentes e sequenciais, a partir do segundo semestre de curso. Atualmente, elas são ofertadas no primeiro semestre de curso, o que acarreta em elevado índice de reprovação, visto que os alunos do Ensino Médio ingressam na universidade com deficiências de formação básica de conteúdo.

Em estudo realizado pelo NDE, algumas disciplinas no curso vigente são ministradas às 18h10 e, por vezes, aos sábados. A questão do horário inicial das aulas foi revisada no novo projeto pedagógico, visto que compromete efetivamente aqueles que trabalham até 18h, perfil da maioria dos alunos. Desse modo, optou-se na reestruturação da grade curricular, disciplinas de 30 horas e 60 horas, evitando a quebra de horário. Para tanto, as fichas das disciplinas foram reavaliadas e adequadas para cumprir essa carga horária.

Em relação a carga horária total do curso que no projeto vigente é de 3260 horas, a referida proposta terá uma ligeira diminuição de carga horária para 3245 horas, porém permitindo maior flexibilização nos conteúdos específicos com disciplinas modulares e minimização de pré-requisitos, especialmente aqueles de disciplinas exatas, cujos índices de reprovação e, conseqüentemente, de evasão são mais elevados no curso vigente. Ainda assim, houve inclusão de disciplinas para atendimento às legislações, por exemplo, sobre matrizes africanas e atividades extensionistas.



### **4.3 Estrutura do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura vigente**

O curso vigente de Graduação em Química, grau Licenciatura é ofertado com disciplinas semestrais ao longo de 10 semestres no período noturno, com aulas que podem ter início às 18h10 min e, por vezes, aos sábados. As aulas práticas ocorrem nas dependências dos blocos 1D e 5T (salas de professores e laboratórios de ensino) e no bloco 1A (Laboratório Pedagógico de Ensino de Química – LENq e coordenação de curso). O curso conta ainda com 8 Laboratórios de Ensino do Instituto de Química e Laboratórios de Pesquisa situados nos blocos 1D, 5T, 3Q e 5K. Além destes laboratórios, os alunos podem utilizar as dependências do Laboratório Multiusuário do Instituto de Química. As disciplinas são ofertadas em sistema semestral, priorizando a formação básica nos períodos iniciais e a parte pedagógica em semestres posteriores. As disciplinas de Física e Matemática são ministradas desde o primeiro semestre e concentradas nos quatro primeiros semestres, o que ocasiona elevado índice de reprovação nas disciplinas, dado o perfil do(a) aluno(a).

### **4.4 Relevância Social do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura**

A área de influência da UFU e, conseqüentemente, do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura é a região Central, particularmente o Triângulo Mineiro (MG), a região do Alto Paranaíba (MG), o noroeste mineiro, o norte de Minas, o sul e o sudoeste de Goiás, o norte de São Paulo e o leste de Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso, sendo a agricultura um dos principais exercícios econômicos desenvolvidos na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

A elaboração deste Projeto seguiu os parâmetros sinalizados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de Licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda Licenciatura) e para a formação continuada (Resolução n. 02/2015, CNE), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96), das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química, Resolução CNE/CES nº 8/2002 e Resolução 32/2017 do Conselho Universitário da UFU, que dispõe sobre o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento Profissional da Educação. Com base em tais documentos, o Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, tem a preocupação em se formar profissionais qualificados, com uma ampla e sólida fundamentação teórico-metodológica que garanta o exercício profissional competente

e criativo da docência, visando atender as necessidades sociais em consonância com legislações educacionais e profissionais.

A atuação do licenciando em Química em uma região fortemente influenciada pelo agronegócio requer que o mesmo possua habilidades e competências, para o evidenciar discussões em sala de aula, fomentadas por um aporte teórico que possa abranger conhecimentos químicos, envolvendo temas geradores como: agricultura, pecuária, açúcar e álcool, produtos alimentares, fertilizantes, mineração, metalurgia, entre outros. Neste sentido, o curso oferecerá um conjunto de disciplinas obrigatórias e optativas que permita ao licenciando uma formação sólida, reflexiva e voltada para o mercado de trabalho, pesquisa ou extensão e, particularmente, de incentivo à docência nas mais diversas áreas de atuação.

#### **4.5 Dos desafios vivenciados no curso vigente às proposições para o novo Currículo**

O curso de Química, grau Licenciatura é, historicamente, um curso de baixa demanda. Verifica-se na entrada do sistema de seleção unificado (SISU), que o curso figura tipicamente como segunda opção dos ingressantes e, por consequência, há várias chamadas de ingresso. A ampla oferta de vagas tem dado acesso ao ingresso de estudantes com marcada deficiência de conhecimento em relação a conteúdos básicos de Matemática, Física e Química. Esse quadro colabora significativamente para os altos índices de evasão nos primeiros semestres, juntamente com baixo apreço pelo curso.

Para enfrentar essa problemática, em estudo realizado pelo NDE, decidiu-se por algumas iniciativas conjuntas:

A primeira iniciativa consiste em estruturar as disciplinas dos primeiros semestres de maneira a motivar este estudante, apresentando a Química de forma instigadora e investigativa, e proporcionando um aporte teórico para que ele possa prosseguir no curso. As disciplinas de INICIAÇÃO A QUÍMICA I e II foram renomeadas para QUÍMICA GERAL I e II (teóricas) e QUÍMICA EXPERIMENTAL I e II (práticas), as teóricas tiveram sua carga horária aumentada de 45 horas para 60 horas, para contemplarem conteúdos de nivelamento. Para tanto, suas ementas foram reformuladas procurando uma coesão entre teoria e prática, e sendo ofertadas sempre no mesmo semestre, teórica e prática. O conteúdo da matemática básica, indispensável para o acompanhamento das disciplinas específicas, foi contextualizado em problemas associados ao cotidiano do aluno. Nesse contexto, considerou-se apropriado remanejar a disciplina CÁLCULO I para o segundo semestre (no presente curso é ofertada logo no primeiro semestre), quando os estudantes já estarão adaptados ao

ritmo universitário e com uma base mais sólida. Somado a isto, as disciplinas de FÍSICA (TEÓRICAS e PRÁTICAS) necessitam de conteúdos de GEOMETRIA ANALÍTICA e CÁLCULO I, e dessa forma, foram remanejadas para semestres posteriores e que não fossem coincidentes com disciplinas de Matemática (tanto quanto possível), visto serem disciplinas com maiores índices de reprovação, induzindo a evasão no Curso.

A segunda iniciativa consiste na valorização de metodologias ativas e atividades de colaboração entre os estudantes pelo fato do curso ser ofertado no período noturno, onde observa-se que muitos estudantes se encontram apenas no horário das aulas, dificultando o entrosamento, que também colabora para a evasão do Curso. Visamos ao longo de todo o curso estimular a formação de grupos de estudo e dinâmicas cooperativas, de modo que os estudantes com deficiências de aprendizado tenham a oportunidade de interagir e aprender com os colegas que possuem uma base mais sólida dos conteúdos trabalhados na Educação Básica. Através desta troca, ambos aprendem, exercitando-se a empatia, fortalecendo o laço afetivo entre os estudantes, e colocando em prática uma visão educadora, de importância para o futuro profissional. Estas estratégias colaborarão para uma formação mais coesa e humanizada. Além disso, o curso propõe-se a atender às Diretrizes Curriculares, dentro dos princípios de diálogo, reflexão e tolerância.

A terceira iniciativa consiste na incorporação de conteúdos relacionados à diversidade e a inclusão, temas que têm sido uma preocupação tanto na Educação Básica como no Ensino Superior, acompanhados de legislações que buscam regulamentar as características e necessidades de cada uma dessas entidades. Nesse contexto, as Diretrizes de formação de professores orientam que esses tópicos devam ser abordados nos cursos de licenciatura. Incorporamos essas discussões ao longo do nosso curso, em destaque nas disciplinas de PROINTER IV - Ação Docente, Diversidade e Inclusão, que corrobora na sistematização do estudo sobre as necessidades especiais explícitas (surdo, cego, coordenação motora) e as implícitas (dislexia, discalculia, superdotação). Já os demais PROINTERs, buscam contemplar desde o início a docência na elaboração de planos de aula, planos de Ensino, passando a temas ligados à inclusão como desenvolvimento de aulas de Química na Língua de Sinais – LIBRAS, a Educação de Jovens e Adultos (EJA), bem como a participação em Projetos de Extensão Universitária, como por exemplo, ministrando minicursos direcionados ao Ensino, contemplando aspectos conceituais e sociais: conservação dos alimentos, preservação e controle químico da água, composição e reutilização dos plásticos, o uso e descarte das pilhas, dentre outros. Em relação a

diversidade podemos evidenciar a inserção da disciplina Introdução à Ciência e Tecnologia de Matrizes Africanas que busca não somente atender as diretrizes, mas apresentar aos licenciandos os conhecimentos de matrizes africanas, inter-relacionando-os com a cultura afro-brasileira, visando contribuir para a implantação da Lei Federal 10.639/2003, modificada pela Lei Federal 11.645/2008.

Outra iniciativa consiste na inclusão de conteúdos referentes às tecnologias de informação e comunicação. Diante do crescimento permanente do uso de tecnologias em nossa sociedade, e da popularização da internet, buscamos incluir mais elementos de tecnologias e computação no curso. A disciplina MODELAGEM MOLECULAR APLICADA À PESQUISA E AO ENSINO será ofertada para propiciar uma base de programação mais sólida e adequada a uma linguagem de programação moderna. Tal disciplina será ofertada como optativa no Laboratório Pedagógico de Ensino de Química – LEnq, numa iniciativa inédita de instalação de Programas Computacionais gratuitos para tal finalidade. Já a disciplina optativa TECNOLOGIAS EDUCATIVAS foi mantida e atualizada para contemplar o uso de tecnologias digitais e mídias no ensino, sendo criada para estimular o desenvolvimento de ferramentas digitais, pois o uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC's) contribui de forma significativa nos processos de ensino e aprendizagem de conceitos químicos abordados teoricamente. Para isso, é preciso capacitar os futuros professores com as teorias, metodologias, recursos e ideias que são inerentes as TIC's e suas possibilidades de interfaces com o saber fazer docente.

Desta forma, o Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura possui em seu Laboratório Pedagógico de Ensino de Química- LEnq vários recursos multimídia, tais como computadores com acesso a internet, projetor multimídia, aparelho televisor, mídias digitais e acesso a um amplo acervo de softwares educacionais, nacionais e internacionais, que podem contribuir para as discussões dentro da disciplina em questão. Além disso, a incorporação das TIC's nas estratégias de ensino permite a elaboração de novas metodologias para o ensino e aprendizagem de conceitos químicos e, de alguma maneira, a possibilidade de pesquisas educacionais e a criação de novos recursos didáticos. Outro destaque como metodologias ativas e atividades de colaboração envolvendo as TIC's será o uso da plataforma MOODLE/UFU, buscando agregar conhecimento teórico e habilidades frente ao ensino EAD.

Historicamente, as disciplinas do núcleo profissional de aprofundamento estavam concentradas nos dois últimos anos do curso. Nesse sentido, decidimos realocar as demais

disciplinas de Química, sem prejuízo de sequência e conteúdos, de modo a ofertar a formação profissional ao longo do curso.

Observa-se que, pelo fato de nossos alunos tipicamente trabalharem durante o dia e residirem em outras cidades, não é simples para eles se dedicarem a muitas horas de Estágio. Desta forma, decidimos, manter as 4 disciplinas de ESTÁGIO SUPERVISIONADO, o que permite maior flexibilidade, tanto para os discentes quanto para o professor da Escola Básica (supervisor). Ademais, as aulas de todas as disciplinas terão seu início sempre às 19h e sem aula aos sábados, sem prejuízo da carga horária total do Curso.

O perfil dos nossos egressos tem sido diversificado, desde alunos que se encaminham para trabalhar na Educação Básica, quanto aqueles que vão para a Pós-graduação em Química ou em ensino de Química. Isso acarreta a necessidade de um currículo mais flexível. Pesquisas recentes na área de ensino sugerem que sejam empregadas metodologias ativas e que haja uma maior conexão entre os conteúdos e a realidade do aluno. Isso exige disciplinas que discutam essa demanda dentro do curso, para que o estudante tenha vivenciado um modelo de ensino de Química que não seja unicamente o tradicional expositivo e conteudista.

Como já mencionado, o componente curricular INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATRIZES AFRICANAS foi incluído como disciplina obrigatória e possibilitará de fato uma interação mínima e com consistência com a temática afro-racial de acordo com o disposto na legislação federal (Lei 10.639/2003 e 11.645/2008). O tema deve necessariamente ser transversal na formação do futuro professor e isto pode ser alcançado retomando a temática em outras disciplinas ao longo do curso. A criação da presente disciplina ultrapassa a Resolução CONGRAD-UFU 04/2014, o que é extremamente importante para que de fato e de direito a formação para a cidadania e os direitos humanos possa ser alcançada pelo futuro professor de Química, de modo a que o mesmo tenha conteúdo para promover uma educação antirracista no ambiente escolar.

O Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura participa de projetos fomentados pela CAPES, entre eles Prodocência, em 2011 e Programa Licenciaturas Internacionais – PLI, com a participação de 2 alunos que concluíram seus estudos na Universidade de Coimbra, obtendo dupla titulação). Além destes, o curso também participa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID desde o primeiro edital, no ano de 2008, por meio do subprojeto química que atendeu a grande maioria dos alunos que já concluíram o curso e, posteriormente, por meio dos subprojetos História e Cultura Afro-Brasileira e Interdisciplinar – *campus* Santa Mônica. Além disso, o Curso de Graduação

em Química, grau Licenciatura, tem contribuído com ações do Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – LIFE por meio de oficinas temáticas voltados para a formação inicial e continuada de professores de química. Mais recentemente, o curso também está fazendo parte do Programa de Residência Pedagógica e o novo edital do PIBID. Todas estas ações serão mantidas e ampliadas no novo curso proposto.

#### **4.6 - Proposta para a Reformulação Curricular do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura**

A reformulação curricular do curso vigente de Graduação em Química, grau Licenciatura da UFU, tem como objetivo atualizar o curso em relação à legislação educacional (Resolução CNE/CP 02/2015, que aumenta a carga horária total dos cursos de Licenciatura para mínimo de 3200 horas) e às normas da UFU, quanto ao Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação (PPI), bem como para melhorar os processos de avaliação internas do curso de Química, conduzidos pelo Núcleo Docente Estruturante e Colegiado do Curso. Para tal, a carga horária total do curso reformulado será de 3245 horas, distribuídas no decorrer de 10 semestres, sem aulas aos sábados ou que se iniciem às 18h10, fato que ocorre no curso vigente. Com a experiência do currículo anterior, observamos que as disciplinas ministradas aos sábados possuíam baixa taxa de frequência e àquelas que se iniciavam em horário anterior as 19h tinham seu conteúdo prejudicado pelo atraso da maioria dos alunos no horário de chegada.

Outras dimensões da reformulação curricular foram:

##### **Disciplinas de nivelamento:**

No primeiro semestre, foram incluídas as disciplinas: *QUÍMICA GERAL I* (60 horas) e *QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I* (30 horas), totalizando 90 horas de carga horária total, com caráter de **nivelamento dos conceitos de Química**, que resultou no aumento de carga horária teórica e diminuição da carga horária prática diminuída, em relação à disciplina Iniciação a Química I (carga horária total de 90 horas, sendo 45 horas de prática e 45 horas de teoria). Ambas as disciplinas, teórica e prática, possuem a intenção de trabalhar habilidades de leitura, escrita e linguagem científica sobre a Química como uma ciência.

A disciplina *HISTÓRIA DA QUÍMICA* passará a ser ofertada no primeiro semestre do Curso, tendo como objetivo, a apresentação histórica-científica dos modelos atômicos, apresentação dos principais fatos e ideias sobre a matéria em seus respectivos tempos da

história, bem como a evolução do conhecimento humano. Seu conteúdo permitirá ao ingressante ter conhecimento dos conceitos químicos em cada etapa do conhecimento humano.

Em relação às disciplinas específicas do conteúdo de Química, as seguintes alterações serão propostas:

#### **Química Inorgânica:**

A disciplina de *QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL* englobará a antiga *QUÍMICA INORGÂNICA 1 E INICIAÇÃO À QUÍMICA 1* do currículo vigente. A parte prática foi separada e incluída na disciplina *QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II*, em que os alunos terão experimentos envolvendo conceitos vistos da *QUÍMICA GERAL II* e *QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL* e também atividades que tratam da aplicação de materiais inorgânicos ao ensino.

A disciplina *QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA*, em substituição a *QUÍMICA INORGÂNICA 2*, abordará as propriedades físicas e a reatividade dos diferentes grupos da tabela periódica, correlacionando com os conceitos de ligação química vistos na disciplina *QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL*. A parte teórica é acompanhada por uma parte experimental.

A disciplina de *QUÍMICA DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO*, não existente no currículo vigente, foi incluída como componente curricular.

#### **Química Analítica:**

As fichas de disciplinas foram reelaboradas com as devidas atualizações das bibliografias básica e complementar e, os nomes das disciplinas foram alterados. Houve adequação das aulas teóricas e práticas e, isso refletiu em uma redução e/ou aumento de carga horária. Uma das adequações foi a união das disciplinas *QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL* e *QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL*, a qual originou a disciplina *QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL*. Com isso, houve a redução em 30 h de aula prática. Por outro lado, as disciplinas *FUNDAMENTOS DE ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA* e *QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA*, passaram a ser nomeadas respectivamente como *Química Analítica I e II*, e, com um aumento em 15 h. Além disso, a disciplina *FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL* foi renomeada para *ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL* e, dividida em 45 h de parte teórica e 15 h de parte prática. Finalmente, a disciplina *QUÍMICA*

*AMBIENTAL* foi renomeada para *FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AMBIENTAL* e, dividida em 45 h de parte teórica e 15 h de parte prática.

#### **Química Orgânica:**

A disciplina *ANÁLISE ESPECTROMÉTRICA APLICADA À IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS* (60 horas) passou a fazer parte do ciclo de disciplinas específicas (obrigatória), visto que a ementa trata de técnicas altamente difundidas no campo da instrumentação científica e atuação do Químico.

A disciplina *REATIVIDADE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS* foi renomeada para *QUÍMICA ORGÂNICA III (obrigatória)*, passando de 30 h para 60 h, de forma a atender adequadamente a ementa proposta.

As disciplinas *QUÍMICA ORGÂNICA I*, *QUÍMICA ORGÂNICA II*, e *QUÍMICA ORGÂNICA III* do novo curriculum possuem todas a mesma carga horária (60 h), sendo disciplinas sequenciais. As mudanças nas ementas foram realizadas para eliminar sobreposições de conteúdos, existentes no currículo vigente.

A disciplina *QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL* foi renomeada para *QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I* (60 h), mantendo a mesma carga horária, porém com a seleção de novos experimentos mais adequados aos conteúdos propostos.

#### **Físico-Química:**

A disciplina *RADIOQUÍMICA* foi renomeada para *RADIOQUÍMICA APLICADA AO ENSINO*, com adequação de conteúdo, que deixou de ser optativa e passou a ser obrigatória, para atender uma demanda dos currículos de Ensino Médio que requer um conhecimento básico dos fenômenos que envolvem o núcleo atômico, os tipos de radiações, formas de interação com a matéria e de suas principais aplicações em diversas áreas da ciência e da tecnologia.

Parte do conteúdo da disciplina *FÍSICO-QUÍMICA II* foi convertido na nova disciplina: *FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA*, que foi reformulada para adequar ao conteúdo do novo currículo.

A disciplina *ELETROQUÍMICA E MÉTODOS ELETROANALÍTICOS* foi renomeada para *FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA* e teve seu conteúdo e carga horária reduzidos de 60 h para 30 h. O conteúdo específico de técnicas eletroanalíticas será contemplado na disciplina optativa *TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS DE ANÁLISE*.

*FÍSICO-QUÍMICA APLICADA*: esta disciplina foi derivada da ementa de *QUÍMICA DE SUP., COLÓIDES E MACROMOLÉCULAS* e foi reformulada para relacionar o conteúdo



com as aplicações práticas do cotidiano no Ensino de Química. Assim, o conteúdo da disciplina aborda principalmente aspectos gerais sobre a química dos colóides, dispersões, emulsões, espumas, Sabões e detergentes. Assim, o conteúdo dessa disciplina aborda os principais aspectos dos temas: colóides, dispersões, emulsões, espumas, sabões e detergentes.

#### **Matemática:**

As disciplinas *CÁLCULO 1 E 2* (ambas obrigatórias) e *CÁLCULO 3* (optativa) sofreram adequações de conteúdo de acordo com a unidade acadêmica (FAMAT) e alteração de nome para *CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I e II* (ambas obrigatórias) e *CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III* (optativa). Estes conteúdos foram adaptados para Cursos de Licenciatura. A disciplina obrigatória *ESTATÍSTICA* (carga horária de 60 h) passou a ser ofertada como optativa no novo currículo, mantendo-se o conteúdo e a carga horária.

#### **Física:**

As disciplinas *FÍSICA GERAL 1*, *FÍSICA GERAL 2* (ambas obrigatórias) e *FÍSICA GERAL 3* (optativa) do currículo vigente foram reformuladas e substituídas pelas disciplinas *FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA*; *FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA* (ambas obrigatórias) e *FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO* (optativa), respectivamente, no currículo novo. As cargas horárias se mantiveram iguais em ambos os projetos pedagógicos, porém os conteúdos foram adaptados ao perfil do licenciando em Química.

A disciplina *FÍSICA GERAL EXPERIMENTAL 2* do currículo do Curso de Graduação em Licenciatura em Química vigente foi substituída pela disciplina Laboratório de *FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA*. A carga horária dessa nova disciplina e os conteúdos foram mantidos. A disciplina obrigatória *FÍSICA GERAL EXPERIMENTAL 1* (carga horária de 30 h) passou a ser ofertada como optativa no novo currículo, mantendo-se o conteúdo e a carga horária, e parte de seu conteúdo, que era importante na formação do Licenciado em Química, será contemplado nas disciplinas de Experimentais de Química (tratamento de dados estatísticos, análise de dados, etc). Desta forma, as cargas horárias e os conteúdos programáticos das disciplinas sofreram redução nas disciplinas laboratoriais, para adequação sem, contudo, prejuízo ao licenciando em Química. A disciplina *FÍSICA EXPERIMENTAL 3* (optativa) do currículo vigente foi substituída pela disciplina *LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO*, sendo a carga horária mantida.

## **Educação em Química:**

As disciplinas *PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA I* (conteúdo de *Higiene e Segurança de Laboratório*), *PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA II* (conteúdo de *História da Ciência*), *PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA III* (conteúdo de *Mineralogia*) e *PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA IV* (conteúdo de *Ciência/Tecnologia/Sociedade/Ambiente - CTSA*), foram excluídas e os conteúdos que eram desenvolvidos nessas disciplinas permeiam várias do currículo novo, tais como: em todas as disciplinas práticas serão abordados os conteúdos de *HIGIENE E SEGURANÇA DE LABORATÓRIO*; *HISTÓRIA DA QUÍMICA* (a disciplina será obrigatória no primeiro semestre); *MINERALOGIA* (a disciplina será ofertada como optativa); *PROINTER II e III* (o conteúdo de CTSA serão abordados como desafios da docência e ação docente no contexto escolar).

Em substituição aos antigos PROJETOS INTEGRADOS DE PRÁTICA EDUCATIVAS, o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação (PPI) da UFU estabelece os *PROJETOS INTERDISCIPLINARES* como prático como componente curricular. No caso específico do curso de licenciatura em química, foram criados 5 PROINTERs (*PROINTERs I, II, III, IV e V*) para adequar às legislações específicas (RESOLUÇÃO Nº 2/2015).

Houve a inclusão da disciplina SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS (SEILIC), de 45 horas, cujo conteúdo não era contemplado no projeto pedagógico vigente.

O conteúdo da disciplina *METODOLOGIA DE ENSINO DE QUÍMICA I* será ministrado no *PROINTER II e III* (conteúdo de legislações Estadual e Nacional vigentes, o livro didático, etc). Já o conteúdo da disciplina *METODOLOGIA DE ENSINO DE QUÍMICA II* será ministrado na disciplina *METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I* (conteúdo de elaboração de planos de Ensino e planos de aula).

Os *ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS* que no currículo vigente estão divididos em 4 componentes curriculares se mantiveram subdivididos em 4 (ESTÁGIO SUPERVISIONADO I, II, III e IV), sem alteração de carga horária total, de 420 horas.

No curso vigente temos 4 disciplinas de *ESTÁGIO SUPERVISIONADO I, II, III e IV* (carga horária 420 h), e as mesmas se manterão na reforma, tendo em vista a carga horária de cada componente curricular. Essa demanda foi em virtude dos nossos alunos tipicamente trabalharem durante o dia e residirem em outras cidades, de modo, a permite maior

flexibilidade, tanto para os discentes quanto para o professor da Escola Básica (na função de supervisor do Estágio). Portanto, na proposta do novo curso, os ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS estarão organizados em 4 componentes curriculares, a saber: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I, II, III e IV, com a manutenção das 420 horas, buscando adequar com a distribuição de carga por período letivo.

A oferta do componente *EDUCAÇÃO E SEXUALIDADE* (optativa) permitirá aos futuros professores compreender a sexualidade humana em sua relação com o desenvolvimento da personalidade, com as relações interpessoais e com a estrutura social, além do estímulo em atitudes de valores socioculturais e políticos.

O componente *PRINCÍPIOS ÉTICOS FREIREANOS* (optativa) pressupõe o conhecimento dos valores e princípios de Paulo Freire e a Educação de Jovens e Adultos atrelado às práticas de ensino e aprendizagem em química para a Educação Básica, o que permitirá aos futuros professores vivenciar tais questões nos estágios supervisionados ou, ainda, como campo de pesquisa educacional, haja vista a participação, atualmente, de estudantes em escolas que ofertam turmas de Educação de Jovens e Adultos no período noturno.

A *EDUCAÇÃO ESPECIAL* (optativa) é um componente curricular que foi mantido, com redução de carga horária de 90 horas para 60 horas, conforme indicação da FACED, para uniformização na oferta em relação a outros projetos pedagógicos de outros cursos, e que permitirá aos estudantes o conhecimento, as discussões e as reflexões em diferentes aspectos de uma sociedade e de uma escola inclusiva, bem como a integração escolar e a inclusão social. Além disso, a UFU mantém o Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Atendimento em Educação Especial – CEPAE, o que possibilita aos estudantes a ampliação e as discussões das questões sócio-político-educacional implementando e desenvolvendo propostas educacionais alinhadas ao contexto escolar atual, tanto dentro da universidade quanto na Escola Básica.

## 5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS

Os parâmetros das Diretrizes Curriculares Nacionais delinea para a formação inicial em nível superior (cursos de Licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda Licenciatura) e para a formação continuada (Resolução n. 02/2015, CNE), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/1996), das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química (CNE/CES 1.303/2001) e da Resolução 32/2017 do Conselho Universitário da UFU que dispõe sobre o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento Profissional da Educação. Com base em tais documentos, o Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, tem a preocupação em formar profissionais qualificados, com uma ampla e sólida fundamentação teórico-metodológica que garanta o exercício profissional competente e criativo da docência, visando atender as necessidades sociais em consonância com legislações educacionais e profissionais.

Nesta perspectiva, os proponentes resgatam os princípios definidos pelo CONGRAD que orientam o desenvolvimento do curso, quais sejam: - Integração entre teoria e prática, baseada nos processos históricos de elaboração do conhecimento; - Flexibilidade curricular, com estímulo a diferentes atividades acadêmicas; - Articulação entre os componentes da proposta curricular, evitando-se a pulverização e a fragmentação de conteúdos; - Contextualização e criticidade dos conhecimentos atrelados à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de modo a desenvolver nos estudantes atitudes investigativas e instigadoras de sua participação no desenvolvimento da sociedade e do conhecimento; - Responsabilidade profissional e social, como orientadoras de ações educativas; - Desenvolvimento de uma prática de avaliação quantitativa do aprendizado dos alunos e uma prática de avaliação sistemática do curso, de modo a orientar o trabalho pedagógico; - Interdisciplinaridade, que orienta para um trabalho holístico, buscando superar a fragmentação e o distanciamento entre teoria e prática.

Ademais, ressalta-se o estímulo a uma ação-reflexão e a busca constante de um saber mais e de um saber melhor. Desse modo, o curso não quer formar somente para saber ministrar conteúdos, mas também para favorecer a reflexão, a crítica e o aprendizado mais amplo do discente.

Além disso, buscou-se discutir a nova matriz curricular em consonância com as avaliações do curso pelos relatórios do INEP/MEC, pela realidade atual do Instituto de Química (que atualmente possui uma infraestrutura laboratorial mais ampla e devidamente

equipada) e como as melhorias da infraestrutura, a criação de linhas de pesquisas e a contratação de novos docentes e técnicos poderiam contribuir para a formação discente.

Na constituição dos princípios básicos da formação do licenciando em Química, defende-se a ideia de que a universidade deve se pautar na busca de um modelo educacional incluyente, embasado no princípio de democratização do acesso à cultura, respeito à diversidade e à sistematização do conhecimento científico, ressaltando-se o necessário equilíbrio entre a formação técnico-científica e humanística.

O currículo, entendido como um instrumento de expressão do projeto pedagógico deve ser constantemente avaliado e transformado de acordo com o resultado da sua efetivação e análise, considerando as transformações da sociedade e das vertentes do pensamento sobre as diretrizes macro da educação, da formação de professores e da formação do ser humano. A produção e o debate sobre um conhecimento socialmente referenciado é mais um princípio, entre outros, que complementam uma formação para o exercício efetivo da cidadania. Defende-se uma flexibilização do currículo pautada na ampliação das atividades de ensino para além das disciplinas, considerando as atividades complementares, os projetos interdisciplinares - PROINTER, a participação em projetos de extensão e de pesquisa, bem como a dinâmica da vida acadêmica, ações fundamentais para a formação do licenciando em Química.

A pesquisa discente é estimulada por meio do oferecimento regular de atividades de iniciação à docência e iniciação científica, bem como com o desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso. Outra forma de fomentar a pesquisa discente ocorre por meio das atividades de pesquisa dos professores e da constante participação do corpo docente e discentes em congressos e eventos científicos.

A sociedade demanda profissionais flexíveis, criativos, com formação teórica e críticos, para se adaptar e buscar soluções frente a novas realidades. Desta maneira, além de habilidades e competências no âmbito da Química, a formação de profissionais que atuam na educação deve ainda facilitar e promover o processo de compreensão do meio sociocultural e das complexas relações existentes nos meios escolares, visto que o professor é um agente fundamental na formação de cidadãos. Além disso, crescem as demandas por um ensino inclusivo, que promova ativamente uma convivência baseada na ética e no respeito às diferenças.

A estrutura do curso é organizada com base em princípios que incluem: formação teórica e prática, de caráter generalista, com estruturação interdisciplinar; foco na

compreensão dos fenômenos físicos e químicos com ênfase nas relações conceituais e experimentação para o exercício profissional no campo do ensino de Química; uma profissionalização docente que considera a prática social concreta de educação; estímulo às atividades que socializam o conhecimento produzido pelo corpo docente e pelos discentes, afirmando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; estímulo às atividades complementares, destacando-se a iniciação científica, iniciação à docência, difusão de ciências, monitoria e participação em eventos acadêmicos, científicos e culturais.

### **5.1. Infra-estrutura e linhas de pesquisa oferecidas no Instituto de Química (IQUFU)**

O Instituto de Química da Universidade Federal de Uberlândia apresenta um quadro efetivo constituído por 52 docentes, entre efetivos e substitutos. Em termos de infraestrutura física, o Instituto de Química possui 8 Laboratórios de Ensino (1D01, 1D02, 1D03, 1D04 e os novos 5T001, 5T002, 5T005 e 5T006) com capacidade ideal para 18 alunos, podendo comportar até, no máximo, 24 alunos. Além disso, possui um Laboratório Pedagógico voltado para formação de professores de Química (LENQ, sala 238 do bloco A), com potencial de análise de materiais pedagógicos, uso de tecnologias educacionais, ações formativas integradas entre outros.

A infraestrutura física do Instituto de Química da UFU (IQUFU) ocupa uma área de 1000 m<sup>2</sup> sendo constituído por:

- bloco 1A (1 Laboratório Pedagógico de Ensino de Química – LENQ e a coordenação do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura);

- bloco 1D (4 laboratórios de aulas práticas 1D01 a 1D04, 18 salas de professores, 2 salas de secretaria como parte administrativa, 1 sala de Direção, 1 sala do NDE e 1 sala de Reuniões);

- bloco 1Q (1 oficina de hialotecnica e Laboratório instrumental de Equipamentos Multiusuário);

- bloco 3J (1 almoxarifado; 1 destilaria de solventes);

- bloco 3Z (1 laboratório de Alto Risco para tratamento de resíduos);

- bloco 5I (1 auditório para apresentações, 1 laboratório de Setor de Análises Químicas e 3 salas administrativas da Pós-Graduação em Química);

- bloco 5K e 5O (Laboratórios de Pesquisas);

- bloco 5T (4 novos Laboratórios de Ensino 5T001, 5T002, 5T005 e 5T006, , 2 salas de professores e 1 Laboratório de Pesquisa em Ensino de Química - NePeq).

Vale ressaltar que esta infraestrutura física atende a todas as disciplinas experimentais ministradas para os Cursos de Licenciatura em Química e Bacharelado em Química Industrial, além de Biologia, Biomedicina, Biotecnologia, Agronomia, Zootecnia, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Engenharia Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Mecatrônica, dentre outros.

Existem as seguintes Linhas de Pesquisa em andamento no Instituto de Química: Química Analítica e Ambiental; Química Orgânica; Físico-Química; Química Inorgânica e, também, Educação Química. Esta última, de maior interesse dos estudantes que optam pelos cursos de licenciatura, abrange pesquisas que contemplam: Processos Políticos da Formação de Professores, Experimentação no Ensino, História e Filosofia da Ciência no Ensino, Questões étnico-raciais e Ensino de Química. Para tanto, possui um Núcleo de Ensino e Pesquisa em Educação Química – NePeq -, localizado no Bloco 5T.

O Laboratório Pedagógico de Ensino em Química - LENQ é dotado de equipamentos apropriados para atender a demanda de grupos de discussão e de trabalhos coletivos com recursos didáticos alternativos e de tecnologias de multimídia, que constituem a base das atividades pedagógicas, segundo as novas diretrizes educacionais para o Ensino Médio. O Instituto de Química desenvolve também atividades de pesquisas nas diversas áreas da Química, possibilitando fornecer aos alunos e alunas licenciados uma formação complementar bastante ampla e diversificada.

O Instituto de Química possui ainda um Setor de Análises para a prestação de serviços à comunidade, tais como, análises de águas, efluentes industriais, fertilizantes, solo, combustíveis, alimentos e sal mineral. Dentre os parâmetros analisados encontram-se os exigidos para a potabilidade da água, metais pesados, nitrogênio orgânico e inorgânico, fósforo, pesticidas organoclorados e organofosforados, oxigênio dissolvido, demanda química de oxigênio e demanda bioquímica de oxigênio.

## **5.2 Interface do curso com a Pós-Graduação**

O Instituto de Química possui dois programas de Pós-Graduação, o Programa de Pós-Graduação em Química - PPGQ e o Programa de Pós-Graduação em Biocombustíveis. Além destes programas, o Instituto de Química tem interface com o Programa de Pós-graduação - mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática e do Programa de Pós-graduação em Qualidade Ambiental – PPGMQ.

O Programa de Pós-Graduação em Química – PPGQ, com cursos de mestrado e doutorado *Stricto Sensu*, iniciou-se como curso de mestrado acadêmico em Química da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, em março de 1998, com conceito 3 na avaliação CAPES. Em 2006, o curso de Doutorado foi iniciado em conjunto com UFG e UFMG (Doutorado Multi-institucional). A partir de 2013, o curso de Doutorado Multi-institucional foi extinto dando origem ao Programa de Pós-Graduação em Química com conceito 5 para o curso de Mestrado e 4 para Doutorado. Em 2017, ambos cursos tiveram conceito 5 na avaliação quadrienal (2012-2016), indicativo da consolidação do Programa. Estruturado na área de concentração intitulada Química, envolve as linhas de pesquisa Química Bioinorgânica; Ciência dos Materiais: Química do Estado Sólido; Eletroquímica Aplicada; Espectroanalítica Aplicada; Fotoquímica; Físico-Química de Macromoléculas e Colóides; Química Ambiental; Química de Produtos Naturais e Educação em Química, o mestrado acadêmico permanece baseado numa estrutura moderna, facilitando a interdisciplinaridade dos trabalhos.

O Programa de Pós-Graduação em Biocombustíveis, com cursos de mestrado e doutorado *Stricto Sensu*, é um programa bi-institucional constituído por associação ampla entre a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e a Universidade Federal de Uberlândia. O Programa foi recomendado com conceito 4 pelo Conselho Técnico Científico da CAPES em sua 134ª reunião, em março de 2012. A característica mais destacável é sua natureza abrangente, no ambiente de conexão de idéias, que cobre todas as cadeias produtivas interfaceadas com o tema biocombustíveis. A sustentação da estratégia ampla de trabalho desta proposta está fundamentada no entrelaçamento entre: (i) sistema de produção agrícola-florestal, fonte da biomassa precursora para biocombustíveis, materiais e produtos químicos; (ii) processos industriais; (iii) características e qualidade dos biocombustíveis, uso e mercado correspondente; (iv) aproveitamento de co-produtos agroindustriais e (v) efeitos no ambiente natural. Os segmentos não são dissociados, subdividido do todo; são interconectados, nas suas partes unitárias, formadoras. O Programa contempla, pois, toda a cadeia de produção de biocombustíveis, constrói a conexão pretendida e dá solidez de conjunto a um problema que tem características bem peculiares de rede de trabalho. A unidade institucional é centrada no objetivo maior de formar especialistas, gerar conhecimentos e inovação tecnológica, para toda a malha da produção industrial de fontes não convencionais de energia, especificamente derivadas de biomassa verde.



Além disto, diversos professores da Área de Ensino de Química atuam no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), com mestrado profissionalizante, de caráter *Stricto Sensu*, é administrado pelo consórcio formado pelo Instituto de Física, Instituto de Química, Faculdade de Ciências Integradas do Pontal e Faculdade de Matemática. O Programa é destinado, prioritariamente, a professores do Ensino Básico (Fundamental e Médio) das escolas públicas ou privadas, que sejam graduados em Ciências Biológicas, Física, Química ou Matemática. As atividades deste programa tiveram início em 2012 e possui duas linhas de pesquisa: Formação de Professores em Ciências e Matemática e Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática.

Por fim, alguns professores do Curso de Graduação em Química, grau licenciatura atuam no Mestrado em Qualidade Ambiental (PPGMQ) no Instituto de Ciências Agrárias, com curso de mestrado *Stricto Sensu*, vinculado ao comitê de Ciências Ambientais da CAPES, aprovado em 2013. O PPGMQ iniciou as atividades de ensino, pesquisa e extensão em março de 2014 e é destinado a formação de recursos humanos nas mais diversas áreas do conhecido com ênfase na área de atuação de meio ambiente, qualidade ambiental, gestão ambiental e sustentável dos recursos naturais e monitoramento ambiental. O curso de graduação base deste programa junto a CAPES é o Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

### 5.3 Avaliação do curso pelo INEP/MEC

Das avaliações do INEP/MEC ocorridas nos anos de 2011 e 2014, nesta última o curso obteve conceito 4, sendo que em relação a infraestrutura física do Instituto de Química, houve apontamento positivos tais como:

*“Existe espaço para os professores do curso com recursos de informática, acesso à internet, e ventilação adequada. Existem espaços para reuniões e a sala de coordenação bem equipada com arquivos, computadores e acesso à internet em excelentes condições de limpeza. A biblioteca é bem ventilada, possui espaço para trabalho em grupo e leitura com rede wireless para utilização de notebooks. Também disponibiliza forma de empréstimo e renovação informatizados, com bibliografia básica nas áreas de Química Orgânica, Analítica e Tecnológica atualizada. Observa-se, contudo, que existem poucos exemplares de livros nas áreas de Bioquímica e Físico-química. Existem laboratórios para disciplinas básicas e profissionais. Os laboratórios do Instituto de Química para as disciplinas de química da graduação, em número de cinco, são arejados e atendem às normas básicas de segurança. No que tange às disciplinas básicas, possuem recursos mínimos para funcionamento. Os equipamentos analíticos existem e são disponibilizados para as aulas práticas. O curso conta ainda com laboratórios de informática, plenamente equipados, disponíveis para aulas e para uso dos alunos. O curso conta também com anfiteatros para palestras completamente equipados e com acessibilidade. Observa-se*

*também melhorias na acessibilidade dos prédios que atendem ao curso, com implantação de banheiros adaptados, rampas e elevadores”.*

Desde esta avaliação, as instalações físicas foram ampliadas (inauguração do Bloco 5T em 2012; inauguração do Laboratório Pedagógico em 2015; reforma do Laboratório Instrumentação de Equipamentos multiusuário em 2016; inauguração do setor de destilaria em 2016; inauguração do laboratório de hialotecnia em 2017; e inauguração da nova sala de reuniões em 2018).

Em diversos momentos, o Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, foi contemplado com projetos que visavam melhorias da infraestrutura do curso e a qualidade do ensino. Por meio destes projetos, houve a aquisição de materiais permanentes (aparelho de DVD, televisão e computadores), de materiais para a elaboração de recursos didáticos (fitas VHS, livros paradidáticos, CDs, DVDs e kits de laboratórios) e de materiais de consumo para o Laboratório Pedagógico de Ensino de Química - LENq. Para organizar e disponibilizar esses materiais, o Instituto de Química providenciou as novas instalações no bloco 1A. Esse novo espaço está adequado ao desenvolvimento das atividades de ensino das disciplinas da Licenciatura em Química, principalmente as atividades relacionadas às disciplinas com ênfase à formação pedagógica e, também, para a pesquisa na área de ensino, alocação dos materiais didáticos e de equipamentos. Ao longo dos anos de 2011 a 2016 diversos projetos de melhorias da infraestrutura de laboratório e para o ensino experimental de química foram aprovados.

Quanto ao acervo de livros citados, um amplo e contínuo trabalho de pedido de livros foi realizado por todos os docentes do Instituto de Química, propiciando um significativo aumento na quantidade de exemplares disponíveis, tanto da bibliografia básica, quanto complementar, particularmente dos livros citados de bioquímica e físico-química.

## **6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

Consonante com os princípios já apresentados pretende-se formar profissionais licenciados em Química com perfil que atenda às orientações expressas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química (Resolução CNE/CES nº. 8/2002) e da Resolução 32/2017 do Conselho Universitário da UFU que dispõe sobre o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento Profissional da Educação. Dentre outras, as seguintes características e habilidades gerais são esperadas para os egressos: - Consciência da importância social da profissão; - Reconhecimento da Química como uma construção

humana e compreensão dos aspectos históricos da elaboração do conhecimento; - Sólido e abrangente conhecimento na área de atuação profissional, com domínio de técnicas e procedimentos laboratoriais e manuseio de equipamentos; - Conhecimento específico na área de química, evidenciado pelo domínio de conceitos, leis e explicações sobre o comportamento físico-químico dos elementos e dos compostos químicos; - Curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica; - Interesse pelo próprio aprimoramento profissional; - Autodisciplina, persistência, precisão e atenção a detalhes; - Capacidade de observação, raciocínio abstrato, inspiração, imaginação, dinamismo e seriedade; - Pensamento lógico, objetivo e habilidade numérica; - Flexibilidade, habilidades de liderança e de relacionamento interpessoal; - Responsabilidade diante das diferentes possibilidades de aplicação do conhecimento em Química, tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais. - Compreensão dos aspectos políticos e sociais que definem a realidade educacional; - Capacidade para elaboração de recursos didáticos e instrucionais, a partir de materiais disponíveis no mercado; - Compreensão das teorias educacionais que fundamentem o seu trabalho pedagógico; - Interesse efetivo pelas atividades pedagógicas desenvolvidas na escola; Capacidade de elaboração e desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados ao ensino de Química; - Possibilidade de desenvolver o ensino como uma prática dinâmica e promotora da reflexão e da criatividade; - Consciência crítica a respeito da diversidade e inclusão educacional; - Conhecimento social que possibilite o respeito aos direitos fundamentais humanos; - Capacidade de crítica do fazer pedagógico nas dimensões instrumentais, cognitivas e da prática didática.

Os profissionais formados com as habilidades e características apresentadas deverão ser capazes de refletir a respeito da sua prática de forma crítica, de ver a realidade da sala de aula para além do conhecimento na ação e de responder reflexivamente aos problemas de ensino-aprendizagem que surgem no dia-a-dia (Maldaner, 2000). O professor que explicita suas teorias tácitas na verdade reflete sobre elas, permitindo que os alunos expressem o seu próprio pensamento. Assim, é possível se estabelecer um diálogo reflexivo recíproco para que o conhecimento e a cultura sejam criados e recriados em cada indivíduo, e, deste modo, construindo e reconstruindo a identidade profissional docente.

### **6.1. Campo de atuação do Licenciando em Química**

Os Licenciados em Química estão legalmente habilitados ao exercício do magistério no Ensino Médio. A formação do Licenciado em Química envolverá, além da parte

pedagógica geral, o domínio de conhecimentos dos diversos campos da química. Isso se dará em conjunto com reflexões a respeito de conhecimentos que envolvam aspectos didáticos, pedagógicos e metodológicos da Educação no Geral e Educação Química em particular, bem como discussão sobre Epistemologia da Ciência. Assim, este profissional poderá desenvolver pesquisas tanto na área de Ensino de Química, como em áreas específicas da Química. Além disso, conforme as resoluções do Conselho Federal de Química o referido curso também habilita: para atuação na pesquisa visando o desenvolvimento de tecnologias para o setor produtivo. Esse profissional ainda pode dedicar-se à pesquisa acadêmica, ingressando em cursos de Pós-Graduação em Química, Biocombustível e Ensino de Ciências, nível *stricto sensu*, e como pós-graduado poderá atuar como docente no Ensino Superior.

## **6.2. Missão do curso de Graduação em Química, grau Licenciatura**

A missão fundamental do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura é formar professores e professoras de Química como sujeitos de transformação da realidade brasileira, comprometidos com a busca de respostas aos desafios e problemas existentes em nossas escolas, especialmente nas da rede pública. O Licenciado será capaz de exercitar sua criatividade na resolução de problemas com independência e em equipe, auxiliar os estudantes a adquirir conhecimentos químicos e conhecer as dificuldades relacionadas a essa aquisição. Além disso, ele terá conhecimento e capacidade de analisar criticamente a legislação concernente a políticas públicas educacionais e materiais didático-pedagógicos relacionados à Educação Química.

## **7. OBJETIVOS DO CURSO**

Os objetivos do curso estão de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química conforme estabelece Resolução CNE/CES nº 8/2002 .

### **7.1. Objetivos Gerais**

O objetivo principal do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, é formar seus egressos de acordo com o perfil do egresso delineado nesse PPC. Dessa forma, Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, estabeleceu os seguintes objetivos:

- Formar com competência e qualidade profissionais articulados com os problemas atuais da sociedade;
- Estimular o desenvolvimento do espírito científico, reflexivo e ético;

- Fornecer conhecimento geral de problemas regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos conhecimentos químicos e que são objeto de trabalho do profissional ora em formação;

- Estimular o discente a desenvolver projetos, acadêmicos ou sociais, contando com o apoio docente;

- Oferecer uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais da profissão para atuarem de forma crítica e inovadora;

- Consolidar a educação inclusiva pelo respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras;

- Valorizar a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos.

## **7.2. Objetivos Específicos**

Serão oferecidos componentes curriculares que permitirão aos egressos atingir os seguintes objetivos:

- Formar um educador na área de Química que atenda às novas concepções do processo ensino-aprendizagem, capaz de pensar e agir de forma inovadora e arrojada perante os problemas concretos do contexto social;

- Formar profissionais aptos ao desenvolvimento da pesquisa básica e aplicada em Química e no Ensino de Química para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, com forma de garantir a qualidade do ensino de Química;

- Habilitar profissionais para o exercício do magistério de Química do ensino fundamental e/ou do ensino médio em instituições públicas ou privadas de ensino em todo o território nacional;

- Formar profissionais com espírito solidário para o trabalho em equipes multidisciplinares e humanistas, caracterizado pela compreensão e respeito pelos direitos humanos, bem como pela necessidade de se reduzir os impactos que afetam drasticamente o meio ambiente.

- Formar profissionais para o pleno exercício da cidadania, inter-relacionando sua atuação na área química com a busca de realização e melhoria de qualidade de vida, tornando ativa sua participação na sociedade.

## 8. ESTRUTURA CURRICULAR DA REFORMULAÇÃO DO CURSO

A reformulação do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia está em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN - Resolução nº.2, de 1º. de julho de 2015):

§ 1º os cursos de que trata o *caput* terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes.

O Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação (PPI) da UFU, a partir das novas DCN, foi construído em diálogo constante com o Fórum das Licenciaturas e uma comissão especialmente nomeada para a revisão do projeto institucional anterior. Participamos ativamente desse processo, apresentando tanto as especificidades do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, como nos debates amplos sobre os estágios supervisionados e a prática como componente curricular na formação inicial de professores.

O art. 14. do PPI da UFU coloca que a prática como componente deve ser trabalhada em:

I - 45 (quarenta e cinco) horas destinadas ao Seminário Institucional das Licenciaturas (SEILIC);

II - 180 (cento e oitenta) horas, no mínimo, compondo o projeto interdisciplinar (PROINTER);

III - 180 (cento e oitenta) horas serão distribuídas e organizadas conforme determinado no PPC.

Art. 16. O seilic objetivará a apresentação e socialização dos resultados parciais ou finais do prointer e primará pelo desenvolvimento de ações desenvolvidas com a comunidade e norteadas pelos seguintes princípios:

I - troca de conhecimentos entre universidade e comunidade, de forma que o saber acadêmico no e pelo contato com os saberes das comunidades se referencie, para atender e dialogar com as demandas e necessidades sociais; e

II - relação entre os saberes acadêmico e comunitário numa interação dialógica em que ambos sejam protagonistas do processo.

### 8.1. Estrutura curricular do novo curso de Graduação em Química, grau Licenciatura

A estrutura curricular do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura está configurada de modo a atender ao que dispõem as Diretrizes Curriculares Nacionais específicas dos cursos de Química – modalidade Licenciatura (Resolução CNE/CES nº 8/2002) e presentes no Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação da UFU. Para este curso, a estrutura curricular constitui-se de três Núcleos de estudos:

- 1) Núcleos de estudos de formação geral;
- 2) Núcleos de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional;
- 3) Núcleos de estudos integradores para enriquecimento curricular.

Esses núcleos serão devidamente apresentados nos quadros correspondentes que se seguem.

No Quadro 1 estão listados a carga horária e percentual de cada núcleo de formação.

**Quadro 1.** Distribuição da estrutura curricular por Núcleos de formação.

<b>Núcleos de formação</b>	<b>Carga horária total / h</b>	<b>Percentual (%)</b>
<b>Núcleo I</b> - Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional	1110	34,2
<b>Núcleo II</b> - Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional	1815	55,9
<b>Núcleo III</b> - Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular	200	6,2
Disciplinas optativas gerais e específicas de Licenciatura*	120	3,7
<b>TOTAL</b>	<b>3245</b>	<b>100</b>

\* A Resolução SEI Nº32/2017, do Conselho Universitário, que dispõe sobre o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação define em seu Ar.11 que cada curso deverá oferecer um rol de disciplinas optativas de licenciatura, devendo o licenciando integralizar uma carga horária mínima nesse componente curricular, a ser estipulada pelo PPC.

### 8.1.1. Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional – Núcleo I

O artigo 12º. das Diretrizes Curriculares Nacionais coloca que os cursos de formação inicial constituir-se-ão dos núcleos I, II e III sobre o **Núcleo I**:

De estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais. núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando:

- a) princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade;
- b) princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática;
- c) conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas;
- e) conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial;
- f) diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas;
- g) pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo;
- h) decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguísticos sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;
- i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea;
- j) questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa;
- l) pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.

Em nossa compreensão, este núcleo trata dos princípios, conhecimentos e práticas que são amplas e básicas para a constituição de um professor-educador-pesquisador, que reconhece a complexidade da sociedade, das políticas educacionais, dos diferentes espaços educativos e dos processos pedagógicos. Sendo assim, o Núcleo de estudos de



formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional será composto dos componentes curriculares obrigatórios, conforme segue:

Este núcleo de formação possui conteúdos básicos essenciais envolvendo teoria e laboratório de componentes curriculares de Matemática, Física e Química. Os componentes curriculares do **Núcleo I** estão listados no Quadro 2 e as suas respectivas Fichas de Componentes Curriculares encontram-se anexadas ao processo (SEI 23117.080230/2018-70), devidamente assinadas pelos Diretores das Unidades Acadêmicas ofertantes.

**Quadro 2.** Distribuição da grade curricular dos Componentes Curriculares do **Núcleo I**.

Componentes obrigatórios do núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional	Carga Horária/ h			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	90	00	90	Faculdade de Matemática - FAMAT
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	00	60	Faculdade de Matemática - FAMAT
DIDÁTICA GERAL	60	00	60	Faculdade de Educação - FACED
FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA	60	00	60	Instituto de Física - INFIS
FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA	60	00	60	Instituto de Física - INFIS
FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA	30	00	30	Instituto de Química - IQUFU
FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA	30	00	30	Instituto de Química - IQUFU
GEOMETRIA ANALÍTICA	60	00	60	Faculdade de Matemática - FAMAT
INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATRIZES AFRICANAS	30	00	30	Instituto de Química - IQUFU
LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA	00	30	30	Instituto de Física - INFIS
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS I	30	30	60	Faculdade de Educação - FACED
POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	60	00	60	Faculdade de Educação - FACED
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	60	00	60	Instituto de Psicologia - IPUFU
QUÍMICA ANALÍTICA I	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I	00	60	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA GERAL I	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA GERAL II	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	00	30	30	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II	00	30	30	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA ORGÂNICA I	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
<b>TOTAL</b>	<b>930</b>	<b>180</b>	<b>1110</b>	

## 8.1.2. Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional – Núcleo II

O artigo 12º. das Diretrizes Curriculares Nacionais coloca que o **Núcleo II** é

De aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

- investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;
- avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
- pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.
- Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural

Desse modo, agrupamos no **Núcleo II** as disciplinas que proporcionarão o aprofundamento (seja no contexto da Educação, seja na Química) no estudo das abordagens metodológicas, de natureza teórica e/ou prática, bem como as investigações que sintetizam e rearticulam experiências vividas nos diferentes componentes curriculares do percurso acadêmico. Este núcleo de aprofundamento possui conteúdos profissionais para o desenvolvimento de competências e habilidades. Os conhecimentos que convergem para a iniciação científica do estudante na área de química também compõem esse Núcleo. Como especificidade do curso, ainda se integra ao Núcleo o Trabalho de Conclusão de Curso.

Os componentes curriculares do **Núcleo II** são apresentados no Quadro 3, e suas respectivas Fichas dos Componentes Curriculares encontram-se anexadas ao processo (SEI 23117.080230/2018-70), devidamente assinadas pelos Diretores das Unidades Acadêmicas ofertantes.

**Quadro 3.** Distribuição da grade curricular dos Componentes Curriculares do **Núcleo II**.

Componentes obrigatórios do Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional	Carga Horária/h			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
ANÁLISE ESPECTROMÉTRICA APLICADA À IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	45	15	60	Instituto de Química - IQUFU
BIOQUÍMICA	60	30	90	Instituto de Química - IQUFU

EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA	00	60	60	Instituto de Química - IQUFU
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	15	45	60	Instituto de Química - IQUFU
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	15	45	60	Instituto de Química - IQUFU
ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	30	120	150	Instituto de Química - IQUFU
ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	30	120	150	Instituto de Química - IQUFU
FÍSICO-QUÍMICA I	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
FÍSICO-QUÍMICA II	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
FÍSICO-QUÍMICA APLICADA	30	00	30	Instituto de Química - IQUFU
FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I	00	60	60	Instituto de Química - IQUFU
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AMBIENTAL	45	15	60	Instituto de Química - IQUFU
METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I	30	30	60	Instituto de Química - IQUFU
PROINTER I – DOCÊNCIA EM QUÍMICA	30	30	60	Instituto de Química - IQUFU
PROINTER II – DESAFIOS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA	30	30	60	Instituto de Química - IQUFU
PROINTER III – AÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR	30	30	60	Instituto de Química - IQUFU
PROINTER IV – AÇÃO DOCENTE, DIVERSIDADE E INCLUSÃO	30	30	60	Instituto de Química - IQUFU
PROINTER V – AÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE PROJETOS	15	15	30	Instituto de Química - IQUFU
HISTÓRIA DA QUÍMICA	00	30	30	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA ANALÍTICA II	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	30	00	30	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I	00	30	30	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA ORGÂNICA II	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA ORGÂNICA III	60	00	60	Instituto de Química - IQUFU
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I	00	60	60	Instituto de Química - IQUFU
RADIOQUÍMICA APLICADA AO ENSINO	30	00	30	Instituto de Química - IQUFU
SEILIC – SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS	00	45	45	Instituto de Química - IQUFU
<b>SUBTOTAL</b>	<b>915</b>	<b>840</b>	<b>1755</b>	

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	30	30	60	Instituto de Química - IQUFU
<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>870</b>	<b>1815</b>	

### 8.1.2.1 Componentes Curriculares Optativos

O Núcleo das Disciplinas Optativas apresenta oportunidades de aprofundamento e/ou especialização do licenciando, propondo tanto o contato com aspectos específicos relevantes à formação do professor-educador-pesquisador, quanto a possibilidade de escolha por parte do estudante de uma parcela de seu percurso de formação. Nesse sentido, ainda que apresentemos um conjunto de optativas oferecidas diretamente pelo curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, consideramos que os discentes também poderão cursar, como optativas, quaisquer disciplinas oferecidas por outras unidades acadêmicas da UFU, desde que sejam de áreas afins à formação em Química, ou voltadas para o caráter de formação docente, e aprovadas pelo Colegiado do Curso de Química, grau Licenciatura.

Para integralização do currículo do curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, o estudante deverá cumprir, no mínimo, 120 h no **Núcleo II** de parte de **componentes optativos** de natureza teórica e/ou prática, entre **Componentes Curriculares Optativos de Licenciatura** ou **Optativos Gerais**, conforme prevê o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação da UFU.

O aluno deverá cumprir um mínimo de 60 horas em **Componentes Curriculares Optativos Gerais** e, no mínimo, 60 horas de **Componentes Curriculares Optativos de Licenciatura**.

Nos Quadros 4 e 5 estão listadas, respectivamente, os **Componentes Curriculares Optativos Gerais** e de **Licenciatura**. As fichas dos **Componentes Curriculares Optativos Gerais** e de **Licenciatura** encontram-se anexadas ao processo (SEI 23117.080230/2018-70), devidamente assinadas pelos Diretores das Unidades Acadêmicas ofertantes.

**Quadro 4.** Distribuição da grade curricular do **Núcleo II – Parte dos Componentes Curriculares Optativos Gerais**.

Núcleo II – Parte dos Componentes Curriculares Optativos Gerais	Carga Horária/h			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
ANÁLISE ORGÂNICA QUALITATIVA	0	60	60	Instituto de Química- IQUFU
ANÁLISE QUÍMICA LABORATORIAL	0	60	60	Instituto de Química- IQUFU
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	0	60	Faculdade de Matemática - FAMAT

ESTATÍSTICA	60	0	60	Faculdade de Matemática - FAMAT
FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO	60	0	60	Instituto de Física - INFIS
INTRODUÇÃO À QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS	30	0	30	Instituto de Química- IQUFU
INTRODUÇÃO À QUÍMICA DOS POLÍMEROS	45	15	60	Instituto de Química- IQUFU
INTRODUÇÃO À QUÍMICA INORGÂNICA MEDICINAL	30	0	30	Instituto de Química- IQUFU
LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO	0	30	30	Instituto de Física - INFIS
MATERIAIS INORGÂNICOS E SUAS APLICAÇÕES	30	0	30	Instituto de Química- IQUFU
MINERALOGIA	45	15	60	Instituto de Geografia - IGUFU
MODELAGEM MOLECULAR APLICADA À PESQUISA E AO ENSINO	00	30	30	Instituto de Química- IQUFU
PRINCÍPIOS DE QUÍMICA QUÂNTICA	60	0	60	Instituto de Química- IQUFU
QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II	0	60	60	Instituto de Química- IQUFU
QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL II	0	30	30	Instituto de Química- IQUFU
TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS DE ANÁLISE	30	30	60	Instituto de Química - IQUFU
TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA I	30	0	30	Instituto de Química- IQUFU
TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA II	0	30	30	Instituto de Química- IQUFU
TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA III	30	30	60	Instituto de Química- IQUFU
TÓPICOS EM BIOQUÍMICA	30	00	30	Instituto de Química- IQUFU

**Quadro 5. Distribuição da grade curricular do Núcleo II – Parte dos Componentes Curriculares Optativos de Licenciatura.**

Núcleo II – Parte dos Componentes Curriculares Optativos de Licenciatura	Carga Horária/h			Unidade Acadêmica
	Teórica	Prática	Total	
EDUCAÇÃO E SEXUALIDADE	60	00	60	Faculdade de Educação - FACED
EDUCAÇÃO ESPECIAL	60	00	60	Faculdade de Educação - FACED
METODOLOGIA DE ENSINO DE FÍSICO QUÍMICA	30	30	60	Instituto de Química- IQUFU
METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO DE QUÍMICA II	00	30	30	Instituto de Química- IQUFU
MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	30	00	30	Instituto de Química- IQUFU
PRINCÍPIOS ÉTICOS FREIREANOS	60	00	60	Faculdade de Educação - FACED
TECNOLOGIAS EDUCATIVAS	30	00	30	Instituto de Química- IQUFU
TÓPICOS ESPECIAIS PARA ENSINO DE QUÍMICA I	30	30	60	Instituto de Química- IQUFU

### 8.1.3. Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular - Núcleo III

O Núcleo de estudos integradores para o enriquecimento curricular compreende 200 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes. Conforme as DCN essas atividades podem ser:

- a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;
- d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social

Este Núcleo visa possibilitar ao aluno do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura uma complementação de sua formação inicial, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas de saber da Química e de formação docente, quanto no âmbito de sua preparação ética e humanista.

Trata-se de atividades de caráter acadêmico, científico, técnico ou cultural escolhidas a critério do aluno, respeitando as diretrizes fixadas neste Projeto Pedagógico e acompanhadas pelo Colegiado do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura.

O objetivo principal das Atividades Acadêmicas Complementares é constituir um espaço privilegiado de exercício de autonomia para o aluno compor seu currículo, estimulando assim, a tomada de decisões próprias no que se refere às habilidades e competências específicas que o estudante entenda serem úteis para o seu futuro desempenho profissional. Assim, abre-se um leque amplo de possibilidades de escolhas nesta direção. Secundariamente, as Atividades Acadêmicas Complementares visam estimular a participação do estudante em diversas esferas da vida universitária, passando pela representação estudantil, pela pesquisa, pelo ensino e extensão e pelo ensino, bem como visam fomentar o interesse pela articulação de sua formação intelectual com as múltiplas possibilidades de sua inserção nos ambientes interno e externo à Universidade.

Embora as possíveis escolhas sejam variadas, **não será permitido que o estudante cumpra as 200 horas de Atividades Acadêmicas Complementares com o desenvolvimento de uma única atividade.** Esse dispositivo será garantido com o

estabelecimento de carga horária limite para algumas atividades a serem aproveitadas na integralização do **Núcleo III**. A limitação, contudo, é suficientemente flexível para possibilitar ao aluno o direcionamento das atividades acadêmicas complementares para o caminho que lhe parecer mais promissor.

Importante ressaltar que as Atividades Acadêmicas Complementares foram mantidas no currículo novo, não havendo alteração em termos de nome, carga horária e código, estando de acordo com o Relatório SIE 11.02.01.99.12.

Caberá ao **Colegiado do Curso** a análise e o deferimento das solicitações de aproveitamento de atividades não previstas na relação abaixo, de modo a evitar distorções e arbitrariedades no exercício da autonomia discente.

O elenco das **Atividades Acadêmicas Complementares** previstas neste Projeto Pedagógico está dividido em quatro grupos:

**Grupo I:** Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Representação Estudantil;

**Grupo II:** Atividades de Caráter Científico e de Divulgação Científica;

**Grupo III:** Atividades de Caráter Artístico e Cultural;

**Grupo IV:** Atividades de Caráter Técnico.

Nos Quadros 6, 7, 8 e 9 exemplificamos, de forma detalhada, possíveis atividades que se enquadram nesse núcleo, para a orientação dos alunos.

Para que o aluno tenha condições efetivas para sua integralização o curso oferecerá, em sua estrutura, condições para o desenvolvimento das mesmas ou, pelo menos, da maioria delas. Assim, para orientar os alunos na escolha de atividades complementares, este projeto pedagógico apresenta as seguintes condições de oferta colocadas à disposição:

No que se refere às Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Representação Estudantil (**Grupo I**), o Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura conta com ambientes acadêmicos na forma de núcleos de pesquisas e laboratórios, capazes de abrigar atividades de pesquisa, extensão e monitorias, seja em trabalhos voluntários ou com bolsa. Além disso, os estudantes têm representação com direito a voz e a voto no Colegiado do Curso de Química, grau Licenciatura e no Conselho do Instituto de Química. Nos projetos de pesquisa e extensão do Instituto de Química e de seus docentes, os estudantes encontram, ainda, possibilidades de obtenção de bolsas (financiadas pela UFU ou outros órgãos de fomento) e de desenvolvimento de trabalhos voluntários. Por último, o curso conta com possibilidades de bolsas para monitores de disciplinas do curso e de outros cursos de graduação. As descrições das atividades desse grupo estão apresentadas no Quadro 6.

**Quadro 6.** Grupo I: Relação das Atividades de ensino, pesquisa, extensão e representação estudantil válidas.

<b>Código das Atividades</b>	<b>Atividades</b>	<b>Forma de Comprovação</b>	<b>Equivalência em Horas</b>
ATCO0708	Representação estudantil Colegiado da Graduação, Conselho do Instituto, Conselhos Superiores, Centro Acadêmico, DCE, UNE...).	Atas ou documentos similares que atestem a nomeação e a exoneração ou término do mandato, emitidas pelo órgão colegiado competente.	30 horas por ano de mandato, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO0285	*Disciplina Facultativa, cursada com aproveitamento, na UFU ou em outra Instituição de ensino Superior, em curso devidamente reconhecido pelo MEC	Histórico Escolar	Até 180 horas
ATCO0080	Atividades de pesquisa com bolsa (UFU, CNPq, FAPEMIG...)	Documento que ateste o cumprimento das atividades previstas no projeto, emitido pelo orientador e/ou pelo órgão competente.	50 horas por ano de bolsa, respeitando o teto de 100 horas para atividades deste tipo.
ATCO0081	Atividades de pesquisa sem bolsa. (obs: atividades de pesquisa sem bolsa que forem submetidas ao comitê da UFU que avalia o PIBIC e que forem aprovadas seguirão os mesmos critérios de atividades de pesquisa com bolsa).	Documento emitido pelo orientador da atividade, devidamente validado pelo Colegiado do Curso. No Documento deverá constar uma descrição sumária da atividade, seus objetivos e uma apreciação do desempenho do aluno.	Até 50 horas por ano, respeitando o teto de 100 horas para o total de atividade deste tipo.



ATCO0070	Atividades de extensão com bolsa.	Documento que ateste a participação do aluno no projeto e seu desempenho, emitido pelo órgão que financiou o mesmo.	50 horas por ano de bolsa, respeitando o teto de 100 horas par atividades deste tipo.
ATCO0071	Atividades de extensão sem bolsa. (Obs: atividade de extensão em bolsa que forem submetidas ao comitê da UFU que avalia o PIBEG e que forem aprovadas seguirão os mesmos critérios de atividades de extensão com bolsa).	Documento emitido pelo orientador da atividade, devidamente validado pelo Colegiado de Curso. No Documento deverá constar uma descrição sumária da atividade, seus objetivos e uma apreciação do desempenho do aluno.	Até 50 horas por ano, respeitando o teto de 100 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO1129	Atividades de monitoria de disciplinas de graduação	Documento emitido pela Diretoria de Ensino, atestando a participação e o desempenho do aluno na atividade	40 horas por semestre de monitoria respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO0109	Atividades de monitorias em estágio acadêmicos do IQUFU.	Documento emitido pelo Conselho do IQUFU que ateste a realização da monitoria e o desempenho do monitor.	40 horas por semestre de monitoria respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.

ATCO0106	Atividades de monitorias em ambientes acadêmicos de outras unidades da UFU.	Documento emitido pelo Conselho da unidade que recebeu o monitor, atestando sua participação e desempenho.	40 horas por semestre de monitoria, respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO1004	Realização de trabalhos voltados à educação e/ou alfabetização de jovens e adultos, sem remuneração. (sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso, respeitando o teto de 120 horas para total de atividades deste tipo.
ATCO1131	Realização de trabalhos voltados à promoção do exercício da cidadania. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.

\* O aluno que desejar obter as atribuições do Conselho Regional de Química (CRQ) **deverá cursar mais 3 disciplinas facultativas na área de Química, num total de 12 créditos.**

Quanto às atividades de caráter científicos e de divulgação científica (**Grupo II**), o Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura promove eventos acadêmicos, contando com a apresentação de trabalhos dos discentes, palestras e minicursos. Além disso, o Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura participa da Semana de Iniciação Científica e Tecnológica da UFU, na qual os alunos podem participar como ouvintes e/ou apresentadores de trabalhos. Os núcleos de pesquisa e outros ambientes acadêmicos do Instituto de Química também promovem, conforme as possibilidades, eventos acadêmicos com participação dos alunos da graduação. O Instituto de Química e outros órgãos da Universidade possuem, ainda, recursos capazes de serem utilizados para o financiamento de viagens de estudantes para apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos externos, sobretudo nos congressos nacionais e estaduais. As descrições das atividades desse grupo estão apresentadas no Quadro 7.

**Quadro 7.** Grupo II – Relação das Atividades de caráter científico e de divulgação científica válidas.

<b>Código das Atividades</b>	<b>Atividades</b>	<b>Forma de Comprovação</b>	<b>Equivalência em Horas</b>
ATCO0768	Participação, como ouvinte, em mini-cursos, cursos de extensão, oficinas, colóquios, palestras e outros.	Certificados de participação, emitido pela entidade promotora, constando a carga horária da atividade.	Igual à da carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO0177	Comunicações ou apresentação de pôsteres em eventos científicos.	Certificado de apresentação do trabalho emitido pela entidade promotora.	10 horas por comunicação ou pôster apresentado ou carga horária constante no certificado de participação, respeitando o teto de 80 horas para atividades deste tipo.
ATCO0967	Publicação de trabalhos completos em anais de eventos científicos.	Cópia do material publicado.	10 horas por publicação em anais, respeitando o teto de 40 horas para atividades deste tipo.
ATCO0948	Publicação de resumos em anais de eventos científicos	Cópia do material publicado.	05 horas por resumo publicado em anais, respeitando o teto de 20 horas para atividades deste tipo.
ATCO0920	Publicação de artigos em períodos científicos com ISSN e conselho editorial.	Cópia do material publicado.	30 horas por artigo publicado.
ATCO0909	Publicação de artigos em periódicos de divulgação científica ou de caráter não acadêmico (jornais, revistas...).	Cópia do material publicado e certificado do editor do periódico.	15 horas por artigo publicado, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
ATCO1133	Participação no desenvolvimento de material informacional (divulgação científica) ou didático (livros,	Cópia do material desenvolvido e certificado do coordenador ou	20 horas por material desenvolvido, respeitando o teto de 80 horas para atividades deste tipo.

	CD-ROMs, vídeos, exposições)	organizador do projeto.	
ATCO0225	Participação no desenvolvimento de instrumentos de pesquisa, guias ou catálogos de acervos de memória e/ou exposições.	Cópia do material desenvolvido e certificado do coordenador ou organizador do projeto.	20 horas por material desenvolvido, respeitando o teto de 80 horas para atividades deste tipo.
ATCO0378	Participação na organização de eventos científicos	Certificado de participação emitido pela entidade promotora.	10 horas por evento organizado, respeitando o teto de 40 horas para atividades deste tipo.
ATCO0386	Outras atividades de caráter científico ou de divulgação científica. (sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.

Algumas atividades de caráter artístico e cultural (**Grupo III**) também podem ser proporcionadas no ambiente acadêmico do Instituto de Química e/ou de outras Unidades Acadêmicas da UFU. O Instituto de Química poderá estabelecer parcerias com outras Unidades Acadêmicas que desenvolvam atividades que interessem às respectivas áreas do saber. Os discentes do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura poderão encontrar espaços para a realização de atividades de caráter artístico e cultural também fora do Instituto de Química e mesmo fora da própria UFU, aproximando-se de setores (Organizações Não Governamentais - ONG) e órgãos Municipal, Estadual e Federal, que promovem atividades artísticas e culturais como foco de sua atuação. As descrições das atividades desse grupo estão apresentadas no Quadro 8.

**Quadro 8. Grupo III** – Relação das Atividades de caráter artístico e cultural válidas.

<b>Código das Atividades</b>	<b>Atividades</b>	<b>Forma de Comprovação</b>	<b>Equivalência em Horas</b>
ATCO0835	Produção ou participação na produção de objetos artísticos (vídeos, artes plásticas,	A critério do colegiado do curso.	20 horas por produção, respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.

	curadoria, literatura, artes performáticas, música...). (sujeito à aprovação do colegiado).		
ATCO0637	Participação em oficinas, cursos ou mini-cursos relacionados a manifestações artísticas e culturais.	Certificado de participação emitido pela entidade promotora, constando a carga horária da atividade.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO0384	Outras atividades de caráter artístico ou cultural. (sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.

As atividades de caráter técnico (**Grupo IV**) encontram espaço no interior dos ambientes acadêmicos do Instituto de Química, incluindo as visitas técnicas às indústrias, Museus ou Instituições/Espaços Não Formais de Ensino. Além disso, trabalhos de caráter educativo compõem projetos de extensão ligados aos núcleos de pesquisa e aos laboratórios do Instituto de Química. Para as pesquisas de campo, articuladas a projetos de pesquisa e/ou extensão que se realizam no Instituto de Química, o curso conta com recursos que podem ser mobilizados para seu financiamento, obedecendo aos critérios utilizados para sua liberação. Mini-cursos, palestras ou oficinas de caráter técnico ou educativo, oriundos de eventos acadêmicos promovidos pelo Instituto de Química ou pela UFU, além de minicursos oferecidos pela Coordenação de Curso. As descrições das atividades desse grupo estão apresentadas no Quadro 9.

**Quadro 9. Grupo IV – Relação das Atividades de caráter técnico válidas.**

<b>Código das Atividades</b>	<b>Atividades</b>	<b>Forma de Comprovação</b>	<b>Equivalência em Horas</b>
ATCO1066	Visitas técnicas a Indústrias.	Certificados da instituição promotora ou do coordenador do projeto,	Igual à carga horária especificada no certificado de participação,

		constando carga horária	respeitando o teto de 40 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO1049	Traduções de artigos, produção de resenhas, editoração, diagramação e revisão técnica de material publicado em periódicos acadêmicos com ISSN e política seletiva.	Cópia do material publicado e certificado do editor do periódico.	20 horas por material publicado, respeitando o teto de 40 horas para atividades deste tipo.
ATCO1135	Participação em oficinas, cursos ou mini-cursos relacionados ao aprendizado de técnicas úteis à profissão do Licenciado em Química.	Certificado de participação, emitido pela entidade promotora e constando a carga horária da atividade.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
ATCO0389	Outras atividades de caráter técnico ou educativo. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.
ATCO1136	Pesquisa de campo, relacionadas a projetos de pesquisa, extensão ou complementares, que não sejam vinculadas a atividades de ensino obrigatórias. (sujeito à aprovação do colegiado)	Documento comprobatório emitido pelo professor orientador do projeto.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 40 horas para o total de atividades deste tipo.

A UFU ainda prevê a possibilidade de matrículas de seus alunos em disciplinas facultativas, quer dizer disciplinas oferecidas por quaisquer de suas unidades acadêmicas que o discente queira cursar, obedecidas as normas de matrícula, que poderão ser contabilizadas como atividades acadêmicas complementares, sob análise e aprovação do Colegiado do Curso.

Embora, o cumprimento das atividades acadêmicas complementares seja de responsabilidade do estudante, isso não significa que caiba somente a ele a busca por caminhos para a sua integralização. Desse modo, a exigência curricular de tais atividades implica no acompanhamento, na orientação e na oferta de possibilidades por parte do curso para atender tais necessidades.

Finalizando, é preciso lembrar que as Atividades Acadêmicas Complementares **não são previstas para serem realizadas nos horários e turnos em que se dão as disciplinas do curso**. O colegiado do curso poderá estabelecer diretrizes e normas que garantam a realização das Atividades Acadêmicas Complementares em concordância com os objetivos e parâmetros aqui apresentados. Lembrando que é de responsabilidade dos estudantes a entrega de uma cópia do comprovante de cada atividade realizada na secretaria da coordenação do curso, para que seja feita a contagem e validação da carga horária.

**Quadro 10** - Síntese de distribuição de carga horária por componentes curriculares

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga horária total</b>	<b>Percentual (%)</b>
Disciplinas obrigatórias	2040	62,86%
Disciplinas Optativas Gerais	60	1,84%
Disciplinas Optativas de Licenciatura	60	1,84%
Estágio Supervisionado	420	12,94%
Prática como Componente Curricular	405	12,48%
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	60	1,84%
Atividades Acadêmicas Complementares	200	6,2%
<b>TOTAL</b>	<b>3245</b>	<b>100</b>

## **8.2. FLUXO CURRICULAR – CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA, GRAU LICENCIATURA.**

No Quadro 11 está listada a proposta de fluxo curricular do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura para o novo currículo.



**Quadro 11.** Proposta de Fluxo Curricular do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura para o novo currículo

Período	Componentes Curriculares	Natureza	Carga Horária			Requisitos		Unidade Acadêmica ofertante
		(Optativa, Obrigatória)	Teórica	Prática	Total	Pré-req.	Co-req.	
1º	GEOMETRIA ANALÍTICA	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	FAMAT
	HISTÓRIA DA QUÍMICA	Obrigatória	00	30	30	Livre	Livre	IQUFU
	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS I	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	FACED
	PROINTER I – DOCÊNCIA EM QUÍMICA	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA GERAL I	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	IQUFU
	ENADE (ingressantes)*****	Obrigatória	-	-	-	-	-	-
2º	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Obrigatória	90	0	90	Livre	Livre	FAMAT
	PROINTER II – DESAFIOS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IPUFU
	QUÍMICA GERAL II	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	IQUFU
3º	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	FAMAT
	FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	INFIS
	PROINTER III – AÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA ANALÍTICA I	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
4º	FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	INFIS
	LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA	Obrigatória	0	30	30	Livre	Livre	INFIS
	POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	FACED
	PROINTER IV – AÇÃO DOCENTE, DIVERSIDADE E INCLUSÃO	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I	Obrigatória	0	30	30	Livre	QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	IQUFU
	RADIOQUÍMICA APLICADA AO ENSINO	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
5º	FÍSICO-QUÍMICA I	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATRIZES AFRICANAS	Obrigatória	30	00	30	Livre	Livre	IQUFU
	PROINTER V – AÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE PROJETOS	Obrigatória	15	15	30	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA ANALÍTICA II	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I	Obrigatória	0	60	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
6º	ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	IQUFU
	DIDÁTICA GERAL	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	FACED
	FÍSICO-QUÍMICA II	Obrigatória	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
	METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I	Obrigatória	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA ORGÂNICA I	Obrigatória	60	0	60	QUÍMICA GERAL I	Livre	IQUFU

	SEILIC – SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS	Obrigatória	0	45	45	PROINTER V – AÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE PROJETOS	Livre	IQUFU
7º	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**	Obrigatória	15	45	60	1800 horas em componente curricular	Livre	IQUFU
	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I	Obrigatória	0	60	60	Livre	FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA	IQUFU
	FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA ORGÂNICA II	Obrigatória	60	0	60	QUÍMICA GERAL I	Livre	IQUFU
8º	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**	Obrigatória	15	45	60	MEIODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I	Livre	IQUFU
	EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA	Obrigatória	00	60	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA ORGÂNICA III	Obrigatória	60	0	60	QUÍMICA GERAL I	Livre	IQUFU
	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I	Obrigatória	0	60	60	Livre	QUÍMICA ORGÂNICA III	IQUFU
9º	BIOQUÍMICA	Obrigatória	60	30	90	QUÍMICA ORGÂNICA I	Livre	IQUFU
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III**	Obrigatória	30	120	150	MEIODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I	Livre	IQUFU
	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AMBIENTAL	Obrigatória	45	15	60	Livre	Livre	IQUFU
10º	ANÁLISE ESPECTROMÉTRICA APLICADA À IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	Obrigatória	60	0	60	QUÍMICA ORGÂNICA III	Livre	IQUFU
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV**	Obrigatória	30	120	150	PROINTER V – AÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE PROJETOS	Livre	IQUFU
	FÍSICO-QUÍMICA APLICADA	Obrigatória	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC*	Obrigatória	30	30	60	1800h em componente curricular	-	IQUFU
	ENADE (concluintes)*****	Obrigatória	-	-	-	-	-	-
	ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES***	Obrigatória	-	-	200	-	-	-
	DISCIPLINAS OPTATIVAS DA LICENCIATURA****	Optativa	-	-	60	-	-	
	DISCIPLINAS OPTATIVAS GERAIS****	Optativa	-	-	60	-	-	
OPTATIVAS DE LICENCIATURA	EDUCAÇÃO E SEXUALIDADE	Optativa	60	0	60	Livre	Livre	FACED
	EDUCAÇÃO ESPECIAL	Optativa	60	0	60	Livre	Livre	FACED
	METODOLOGIA DE ENSINO DE FÍSICO QUÍMICA	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO DE QUÍMICA II	Optativa	00	30	30	Livre	Livre	IQUFU
	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	Optativa	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	PRINCÍPIOS ÉTICOS FREIREANOS	Optativa	60	0	60	Livre	Livre	FACED

	TECNOLOGIAS EDUCATIVAS	Optativa	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	TÓPICOS ESPECIAIS PARA ENSINO DE QUÍMICA I	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
OPTATIVAS GERAIS	ANÁLISE ORGÂNICA QUALITATIVA	Optativa	0	60	60	Livre	Livre	IQUFU
	ANÁLISE QUÍMICA LABORATORIAL	Optativa	0	60	60	Livre	Livre	IQUFU
	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	Optativa	60	0	60	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Livre	FAMAT
	ESTATÍSTICA	Optativa	60	0	60	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	Livre	FAMAT
	FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO	Optativa	60	0	60	Livre	Livre	INFIS
	INTRODUÇÃO À QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS	Optativa	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	INTRODUÇÃO À QUÍMICA DOS POLÍMEROS	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	IQUFU
	INTRODUÇÃO À QUÍMICA INORGÂNICA MEDICINAL	Optativa	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO	Optativa	0	30	30	Livre	Livre	INFIS
	MATERIAIS INORGÂNICOS E SUAS APLICAÇÕES	Optativa	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	MINERALOGIA	Optativa	45	15	60	Livre	Livre	IGUFU
	MODELAGEM MOLECULAR APLICADA À PESQUISA E AO ENSINO	Optativa	0	30	30	Livre	Livre	IQUFU
	PRINCÍPIOS DE QUÍMICA QUÂNTICA	Optativa	60	0	60	Livre	Livre	IQUFU
	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II	Optativa	0	60	60	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I	Livre	IQUFU
	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL II	Optativa	0	30	30	Livre	Livre	IQUFU
	TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS DE ANÁLISE	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU
	TÓPICOS EM BIOQUÍMICA	Optativa	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA I	Optativa	30	0	30	Livre	Livre	IQUFU
	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA II	Optativa	0	30	30	Livre	Livre	IQUFU
	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA III	Optativa	30	30	60	Livre	Livre	IQUFU

**Observações**

\* Para cursar o TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC o discente deverá ter cumprido no mínimo, 1800 horas em componente curricular.

\*\* Para cursar ESTÁGIO SUPERVISIONADO I o discente deverá ter cumprido, no mínimo, 1800 horas em componente curricular.

\*\*\*As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

\*\*\*\* O aluno deverá cumprir um mínimo de 60 horas em Componentes Curriculares Optativos Gerais e, no mínimo, 60 horas de Componentes Curriculares Optativos de Licenciatura.

\*\*\*\*Os discentes poderão cursar, como optativas, quaisquer disciplinas oferecidas por outras Unidades Acadêmicas da UFU, desde que sejam de áreas afins à formação e sejam aprovadas pelo Colegiado do Curso.

\*\*\*\*O Enade é componente curricular obrigatório, conforme Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 - (Sinaes).

### **8.3. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MATRIZ CURRICULAR – CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA, GRAU LICENCIATURA.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

1º P			2º P			3º P			4º P			5º P			6º P			7º P			8º P			9º P			10º P			
Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total	Teor	Prát	Total				
1-GEOMETRIA ANALÍTICA			7-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			12-CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II			17-FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA			24 - FÍSICO - QUÍMICA I			30- ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL			36-ESTÁGIO SUPERVISIONADO I			41-ESTÁGIO SUPERVISIONADO II			45- BIOQUÍMICA			48-ANÁLISE ESPECTROMÉTRICA APLICADA À IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS I			
60	00	60	90	00	90	60	00	60	60	00	60	60	00	60	45	15	60	15	45	60	15	45	60	60	30	90	60	00	60	
2- HISTÓRIA DA QUÍMICA			8-PROINTER II - DESAFIOS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA			13-FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA			18-LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA			25- INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATRIZES AFRICANAS			31- DIDÁTICA GERAL			37-FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I			42-EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA			46-ESTÁGIO SUPERVISIONADO III			49-ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV			
00	30	30	30	30	60	60	00	60	00	30	30	30	00	30	60	00	60	00	60	60	00	60	30	120	150	30	120	150		
3-LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS I			9-PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO			14-PROINTER III - AÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR			19-POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO			26-PROINTER V - AÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE PROJETOS			32- FÍSICO-QUÍMICA II			38-FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA			43-QUÍMICA ORGÂNICA III			47- FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AMBIENTAL			50- FÍSICO-QUÍMICA APLICADA			
30	30	60	60	00	60	30	30	60	60	00	60	15	15	30	60	00	60	30	00	30	60	00	60	45	15	60	30	00	30	
4-PROINTER I - DOCÊNCIA EM QUÍMICA			10-QUÍMICA GERAL II			15- QUÍMICA ANALÍTICA I			20-PROINTER IV - AÇÃO DOCENTE, DIVERSIDADE E INCLUSÃO			27- QUÍMICA ANALÍTICA II			33-METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I			39- FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA			44-QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I			51-TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC			30	30	60	
30	30	60	60	00	60	60	00	60	30	30	60	60	00	60	30	30	60	30	00	30	00	60	00	60	00	60	60	30	30	60
5-QUÍMICA GERAL I			11-QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II			16-QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL			21- QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA			28- QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I			34- QUÍMICA ORGÂNICA I			40-QUÍMICA ORGÂNICA II												
60	00	60	00	30	30	60	00	60	30	00	30	00	60	60	60	00	60	60	00	60										
6-QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I						22- QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I			22- QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I			29- QUÍMICA DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO			35-SELIC - SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS															
00	30	30				00	30	30	00	30	30	60	00	60	00	45	45													
						23- RADIOQUÍMICA APLICADA AO ENSINO			23- RADIOQUÍMICA APLICADA AO ENSINO																					
						30	00	30	30	00	30																			

**Legenda:**

- pré-requisito
- ⇒ co-requisito

### COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS GERAIS

1- ANÁLISE ORGÂNICA QUALITATIVA 00   60   60	2- ANÁLISE QUÍMICA LABORATORIAL 00   60   60	12 → 3- CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III 60   00   60	12 → 4- ESTATÍSTICA 60   00   60	5- FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO 60   00   60	6- INTRODUÇÃO À QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS 30   00   30	7- INTRODUÇÃO À QUÍMICA DOS POLÍMEROS 45   15   60	8- INTRODUÇÃO À QUÍMICA INORGÂNICA MÉDICA 30   00   30	9- LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO 00   30   30	10- MATERIAS INORGÂNICAS E SUAS APLICAÇÕES 30   00   30
11- MINERALOGIA 45   15   60	12- MODELAGEM MOLECULAR APLICADA À PESQUISA E AO ENSINO 00   30   30	13- PRINCÍPIOS DE QUÍMICA QUÂNTICA 60   00   60	44 → 14- QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II 00   60   60	15- QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL II 00   30   30	16- TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS DE ANÁLISE 30   30   60	17- TÓPICOS EM BIOQUÍMICA 30   00   30	18- TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA I 30   00   30	19- TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA II 00   30   30	20- TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA III 30   30   60

### COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS DE LICENCIATURA

1- EDUCAÇÃO E SEXUALIDADE 60   00   60	2- EDUCAÇÃO ESPECIAL 60   00   60	3- METODOLOGIA DE ENSINO DE FÍSICO QUÍMICA 30   30   60	4- METODOLOGIA E PRÁTICA DO ENSINO DE QUÍMICA II 00   30   30	5- METODOLOGIA E TÉCNICAS DE PESQUISA 30   00   30	6- PRINCÍPIOS ÉTICOS FREIREANOS 60   00   60	7- TECNOLOGIAS EDUCATIVAS 30   00   30	8- TÓPICOS ESPECIAIS PARA ENSINO DE QUÍMICA I 30   30   60
-------------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

#### OBS.:

\* Para cursar o TRABALHO DO CONCLUSÃO DE CURSO o discente deverá ter cumprido no mínimo, 1800 horas em componente curricular.

\*\* Para cursar ESTÁGIO SUPERVISIONADO I o discente deverá ter cumprido, no mínimo, 1800 horas em componente curricular.]

\*\*\* As Atividades Acadêmicas Complementares serão desenvolvidas ao longo do curso.

\*\*\*\* O aluno deverá cumprir um mínimo 60 horas em Componente Curricular Optativas Gerais e, no mínimo, 60 horas de Componente Curricular Optativas Licenciatura.

\*\*\*\*\* Os discentes poderão cursar, como optativas, quaisquer componente curricular oferecidas por outras Unidades Acadêmicas da UFU, desde que sejam de áreas afins à formação e sejam aprovadas pelo Colegiado do Curso.

\*\*\*\*\* O Enade é componente curricular obrigatório, conforme Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 - (Sinaes).

## 8.4. COMPONENTES CURRICULARES DE FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

Tendo por base a Resolução 32/2017 do Conselho de Graduação da UFU, em seu artigo 12, inciso IV, e baseado na Resolução 02/2015 do CNE, os projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura da UFU devem contemplar, no mínimo, 300 horas de componentes curriculares de fundamentos da Educação a saber: *DIDÁTICA GERAL* - 60 (sessenta) horas; *POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO* - 60 (sessenta) horas; *PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO* - 60 (sessenta) horas; *LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS I* - 60 (sessenta) horas, entre outras disciplinas específicas para a formação pedagógica do futuro professor.

Os componentes curriculares de *DIDÁTICA GERAL*, *POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO* E *LIBRAS I* são de responsabilidade e oferta da Faculdade de Educação da UFU (FACED) devido a natureza pedagógica destes componentes e pela formação específica dos professores que fazem parte daquela unidade acadêmica. Além disso, esses componentes curriculares são de suma importância para a formação dos futuros professores por articularem os pressupostos teóricos e metodológicos da formação docente, da identidade docente e da noção crítica da docência, permitindo, ainda, a articulação entre os 3 eixos da formação – **o ensino, a pesquisa e a extensão**.

O componente *PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO* é ofertado pelo Instituto de Psicologia da UFU (IPUFU), sendo importante para que o futuro professor compreenda os saberes relativos da psicologia aplicados nos processos educacionais.

Além desses componentes curriculares obrigatórios, responsáveis pela formação pedagógica dos futuros professores, há 3 componentes curriculares optativos que serão ofertados regularmente pela FACED no curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, são eles: *EDUCAÇÃO E SEXUALIDADE*, *PRINCÍPIOS ÉTICOS FREIREANOS E EDUCAÇÃO ESPECIAL*. Estes componentes curriculares permitem uma ampla visão dos processos educacionais atrelado a realidade e as discussões contemporâneas da escola e da sociedade brasileira. Além disso, contemplamos pressupostos legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE/CP 02/2015); no Projeto Institucional de Formação Inicial em Nível Superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a Formação Continuada; no Projeto

Institucional Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação da UFU e de resoluções aprovada no âmbito do Conselho de Graduação da UFU – CONGRAD.

A oferta do componente *EDUCAÇÃO E SEXUALIDADE* permitirá aos futuros professores compreender a sexualidade humana em sua relação com o desenvolvimento da personalidade, com as relações interpessoais e com a estrutura social, além do estímulo em atitudes de valores socioculturais e políticos.

O componente *PRINCÍPIOS ÉTICOS FREIREANOS* pressupõe o conhecimento dos valores e princípios de Paulo Freire e a Educação de Jovens e Adultos (EJA) atrelado as práticas de ensino e aprendizagem em química para a Educação Básica, o que permitirá aos futuros professores vivenciar tais questões nos estágios supervisionados. Além disso, poderá tornar-se campo de pesquisa educacional, haja vista a participação, atualmente, de licenciandos em escolas que ofertam turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) no período noturno.

A *EDUCAÇÃO ESPECIAL* é um componente curricular que foi mantido por permitir aos estudantes o conhecimento, as discussões e as reflexões em diferentes aspectos de uma sociedade, e de uma escola inclusiva, ou seja, a integração escolar e a inclusão social. Além disso, a UFU mantém o Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Atendimento em Educação Especial – CEPAE, o que possibilita aos estudantes a ampliação e as discussões das questões sócio-político-educacional implementando e desenvolvendo propostas educacionais alinhadas ao contexto escolar atual, tanto dentro da universidade quanto na escola básica.

A *METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I* terá com base as discussões sobre as interações: professor – aluno e aluno – aluno junto a construção do conhecimento químico, nas estratégias para o ensino de química na Educação Básica, no planejamento, na aplicação e avaliação de sequências didáticas para o desenvolvimento de determinados conceitos, em consonância com o Projeto Pedagógico da Escola.

Os componentes curriculares de Fundamentos da Educação estão no Quadro 12.

**Quadro 12.** Distribuição dos Componentes Curriculares de Fundamentos da Educação.

<b>Disciplina</b>	<b>Carga horária/ h</b>
DIDÁTICA GERAL	60
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS I	60
METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I	60
POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	60
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	60
<b>SUBTOTAL</b>	<b>300</b>



## 8.5. ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

Conforme o Art. 1º da Lei 11.788/2008, “Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos.” A Resolução 2/2015 do CNE reafirma o Estágio Supervisionado como componente curricular obrigatório nos cursos de licenciatura, com carga horária de 400 (quatrocentas) horas (BRASIL, 2015). Além disso, o professor orientador não pode ter sob sua responsabilidade um número maior de alunos do que o estabelecido pela Resolução nº 24/2012, do Conselho de Graduação.

O Estágio Supervisionado é o momento de aproximação do estudante com a realidade profissional, com reflexões coletivas acerca das experiências vividas no cotidiano da escola durante a realização do estágio. É também oportunidade concreta de ação formativa, que articula ensino, pesquisa e extensão e aproxima Universidade, Escola de Educação Básica e outros espaços educativos. Sendo assim, espera-se que os professores orientadores atuem nos espaços de estágio de seus estudantes, procurando:

- 1) privilegiar a escola pública como campo de atuação e espaço voltado para a inovação, valorizando o contato, a integração e o trabalho cooperativo entre a escola de ensino básico e a universidade, buscando a contínua melhoria da qualidade da formação do estagiário/professor;
- 2) assegurar parcerias entre a universidade, escolas públicas de educação básica e outras instituições ou espaços educacionais;
- 3) acompanhar presencialmente, sempre que necessário, as ações do estágio em diversos momentos de planejamento;
- 4) garantir o retorno sobre o estágio para as escolas de educação básica parceiras;
- 5) articular os conhecimentos da universidade e de seus docentes, sua cultura, crenças, valores, com a vida dos professores da educação básica, a organização, os hábitos e os conhecimentos da realidade da educação infantil, ensino fundamental, médio e a educação de jovens e adultos, ou de outras instituições que desenvolvem atividades de ensino e aprendizagem. (CONSUN, 2017, p.22)

No curso Graduação em Química, grau Licenciatura, o Estágio Supervisionado terá carga horária total de **420 horas** e será organizado da seguinte maneira:

O **ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**, que apresenta como pré-requisito o componente curricular **METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I**, oferece a oportunidade de o estudante conhecer e investigar o cenário da Educação Básica, por meio da imersão nas escolas-campo na busca de conhecer a organização, a infraestrutura,

a gestão, o funcionamento da instituição escolar (Projeto Pedagógico, Regimento Escolar, Conselhos de Classe, Reuniões Pedagógicas e outros Órgãos Colegiados), dentre outros. Além disso, o estudante poderá executar algumas atividades típicas da docência em química e refletir de forma crítica sobre elas, objetivando formar um professor pesquisador de sua prática. Busca estimular a reflexão sobre o contexto escolar a partir da imersão no ambiente profissional, do diálogo com os membros da comunidade escolar e da observação participativa das rotinas educacionais.

O **ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**, propicia ao estudante a construção de experiências didático-pedagógicas a partir da imersão dos estudantes no acompanhamento e suporte ao trabalho docente, planejamento e avaliação da aprendizagem. É uma forma propedêutica da regência, fazendo com que os estudantes possam executar planos de aula com a supervisão e orientação sistemática, bem como analisar o potencial didático-pedagógico de tais planos.

O **ESTÁGIO SUPERVISIONADO III**, que apresenta como pré-requisito o componente curricular METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I, levará o estudante a executar a ação didática em contexto escolar, a partir do planejamento, da escolha de estratégias didáticas e da avaliação sistemática do ensino e da aprendizagem. Isso se dará em conjunto com os professores da Educação Básica e da instituição formadora que têm o compromisso de acompanhar as ações que serão realizadas pelos licenciandos e auxiliá-los na tomada de decisões pedagógicas para o replanejamento e a adoção de posicionamentos profissionais nas aulas de química.

Por fim, o **ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV**, que apresenta como pré-requisito o componente curricular PROINTER V – AÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE PROJETOS, reúne o conjunto de reflexões, experiências e saberes acumulados para o planejamento e a execução de projetos didáticos de intervenção pedagógicas. Deste modo, a retomada da Metodologia de Projetos, desenvolvidas no PROINTER V, motivará os estudantes a executar em caráter prático ações que possam fazer emergir saberes científicos referenciados no contexto social, cultural e político do país.

Ao final de cada Estágio Supervisionado, o estudante deverá elaborar um relatório de atividades circunstanciado em que, além da descrição das experiências e atividades desenvolvidas, deverá apresentar uma reflexão teórica acerca delas.

As normas do Estágio Supervisionado constarão de normas específicas que deverão ser aprovadas no âmbito do colegiado de curso e com anuência do NDE. Essas normas deverão ser encaminhadas a DIREN.

Tendo em vista a RESOLUÇÃO SEI Nº 32/2017, DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO, que Dispõe sobre o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação, deve-se considerar o Artigo 13º:

Nas 405 (quatrocentas e cinco) horas, no mínimo, dedicadas ao estágio supervisionado (Núcleo II) será(ão) atribuída(s), ao(s) professor(es) responsável(eis) por este(s) componente(s) curricular(es), carga horária teórica e prática como encargo docente.

Parágrafo único. Por encargo docente neste componente curricular compreendem-se as atividades de hora-aula, trabalho de campo, orientações e outras discriminadas no projeto pedagógico de curso. (Redação dada pela Resolução nº 03/2018/CONSUN, de 27/4/2018)

É válido ressaltar que para o discente cursar ESTÁGIO SUPERVISIONADO I deverá ter cumprido, no mínimo, 1800 horas em componente curricular.

## 8.6. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

O Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, por considerar que a prática é indissociável da teoria e se constrói a partir dela e mobiliza novos marcos teóricos, elaborou a proposta dos Projetos Interdisciplinares (PROINTER) em cinco eixos teórico-práticos.

**Primeiro:** *Docência em Química*. Este eixo insere o estudante no cotidiano dos professores de química, a partir do estudo das características da docência em química, com análise do perfil dos professores, o lugar, o tempo e o espaço da atuação didático-pedagógica desses docentes. O foco deste componente é possibilitar que sejam (des)construídas concepções prévias sobre o exercício profissional e o trabalho dos professores de química.

O estudo de caso é uma particularidade deste componente curricular que se movimento em direção à escola, a identidade dos professores e as características do ensino. As experiências que logram êxito no processo ensino-aprendizagem da química é uma perspectiva do componente. Isso se dará a partir da interação dos aspirantes à docência com os professores mais experientes que atuam na educação básica. A questão norteadora deste PROINTER é: “**Quem ensina?**”. Esta questão mobiliza o componente curricular para o

reconhecimento da identidade dos docentes em química, sua dimensão formativa e a relação com aquilo que se ensina.

**Segundo:** *Desafios da Docência em Química*. Aprofundando as questões levantadas no primeiro eixo, a ação didática que levará os estudantes da licenciatura a conhecerem e a reconhecerem os desafios da docência está concentrado neste componente curricular. Deste modo, será abordada a análise das especificidades e dos limites didático-pedagógicos da docência em química, as estratégias e metodologias da atuação docente, a relação do conhecimento científico com o conhecimento escolar, a legislação do ensino de Química e os aspectos estruturais do conhecimento químico escolar. O mergulho nos aspectos do conhecimento químico e de como os docentes organizam suas atividades didáticas faz parte deste componente curricular. A questão principal que pauta este PROINTER é: “**O que ensinar?**”. Tal pergunta se faz necessária para que o estudante perceba o limite daquilo que se ensina, a função social do ensino e o aspecto pedagógico da seleção de conteúdos a serem ensinados.

**Terceiro:** *Ação Docente no Contexto Escolar*. Após serem lançados a refletir sobre os desafios da docência em química, os estudantes poderão se inserir na prática da organização de planejamentos, articulando os recursos pedagógicos com a ação didática e com a avaliação. Este PROINTER visa inserir os licenciandos na prática da organização da atividade docente, os usos dos instrumentos, a ação intencional da avaliação tanto do ensino quanto da aprendizagem.

Movidos pela questão: “**Como ensinar?** ” este componente volta-se ao planejamento, à opção intencional daquilo que se ensina, às escolhas das estratégias de ensino e de avaliação, às formas de pensar a docência e o *modo operandi* da docência.

**Quarto:** *Ação Docente, Diversidade e Inclusão*. Como forma de enriquecer a atuação no magistério, este PROINTER volta-se para a questão: “**A quem ensinar?** ” Tal questão é fundamental para se conhecer a realidade para a qual se ensina. Neste inteiro, a analisar a diversidade presente na escola, problematizando a docência em química com elementos constitutivos da prática cotidiana do trabalho dos professores, faz parte de um conjunto de ações que se desenham neste componente curricular. É necessário se conhecer a complexidade dos sujeitos presentes na escola: sua origem social, desafios, aspectos culturais, étnicos e raciais.

Assim, o estudo de especificidades do ensino de química para jovens e adultos, para estudantes com características educacionais especiais, para estudantes do campo e das regiões indígenas compõem o quadro do PROINTER IV.

**Quinto:** *Ação Docente: Metodologia de Projetos*. Por fim, movidos pelas questões destacadas acima, este componente curricular volta-se para o conjunto delas, seja pela organização de projetos interdisciplinares de ensino com foco em aspectos sociais, científicos, políticos, culturais e econômicos. Reunir-se, portanto, a perspectiva de todos os demais PROINTER para que o estudante tenha a oportunidade de organizar projetos de ensino que: (a) reconheça o agente de ensino; (b) identifique o que ensinar; (c) apresente um como ensinar e; (d) promova o ensino voltado à característica de quem aprende.

A metodologia de projetos visa, portanto, inserir o estudante em uma prática contextual, social e pedagogicamente referenciada nos marcos teórico-práticos da escola, suas potencialidades e limites. O PROINTER V se dispõe a promover o ensino de temáticas geradoras com fulcro social e comprometimento com o desenvolvimento intelectual dos estudantes em prol da democratização do saber científico acumulado nos últimos séculos.

Além dos PROINTERs que contabilizam 270 horas, tem-se como complementação da Prática como Componente Curricular, conforme previsto no **Art. 14. do PPI da UFU**, as disciplinas de EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA e HISTÓRIA DA QUÍMICA, contabilizando mais 90 horas.

A EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA contribuirá para a formação do professor, aperfeiçoando as habilidades práticas necessárias para se utilizar as atividades experimentais como abordagem didática. Além disso, possibilitar o desenvolvimento de ações em situações reais de ensino, a vivência da prática em sala de aula, bem como viabilizar o ensino experimental de Química em médio.

Já a HISTÓRIA DA QUÍMICA buscará discutir os aspectos históricos da constituição deste corpo de conhecimento chamado Ciência, com ênfase nas ideias sobre a composição da matéria elaboradas em diferentes épocas e culturas e contextualizada numa vertente historiográfica contemporânea. Com isso, a disciplina justifica-se por discutir sobre a importância da História da Ciência, sobretudo a História da Química, como prática de sala de aula para que os futuros profissionais da área conheçam e reconheçam as concepções da matéria em diferentes épocas.

Em relação ao SEILIC com 45 horas, de acordo com **Art. 16. do PPI da UFU**, objetivará a apresentação e socialização dos resultados parciais ou finais do PROINTER e

primará pelo desenvolvimento de ações desenvolvidas com a comunidade. Os princípios norteadores serão: a troca de conhecimentos entre universidade e comunidade, de forma que o saber acadêmico no e pelo contato com os saberes das comunidades se referencie, para atender e dialogar com as demandas e necessidades sociais; a relação entre os saberes acadêmico e comunitário numa interação dialógica em que ambos sejam protagonistas do processo (CONSUN, 2017).

O Quadro 13 mostra a distribuição da estrutura curricular para atendimento das 400 horas da Prática como Componente Curricular.

**Quadro 13.** Distribuição de componente específicos da Prática como componente curricular.

Disciplina	Carga horária/ h		Carga horária total/ h
	Teórica	Prática	
EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA	00	60	60
HISTÓRIA DA QUÍMICA	00	30	30
POINTER I – DOCÊNCIA EM QUÍMICA	30	30	60
POINTER II – DESAFIOS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA	30	30	60
POINTER III – AÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR	30	30	60
POINTER IV – AÇÃO DOCENTE, DIVERSIDADE E INCLUSÃO	30	30	60
POINTER V – AÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE PROJETOS	15	15	30
SEILIC – SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS	0	45	45
<b>SUBTOTAL</b>	<b>135</b>	<b>270</b>	<b>405</b>

## 8.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso é uma atividade acadêmica, orientada por docentes da UFU, onde o aluno deverá desenvolver um tema específico, não necessariamente inédito, de natureza prática ou teórica, deve ser desenvolvido ao longo do curso, totalizando no mínimo 60 horas de atividades (como Componente Curricular), permitindo que o aluno se envolva em trabalhos de coleta, tratamento, interpretação de dados e redação científica. O Trabalho de Conclusão de Curso deve permitir que o aluno adquira experiência e maturidade na elaboração e desenvolvimento de um tema de trabalho relacionado com a área de Pesquisa, Ensino ou

Extensão. A avaliação envolve a apresentação de monografia de graduação, com apresentação perante uma banca examinadora presidida pelo professor orientador, previamente escolhido e desde que o aluno esteja regularmente matriculado na disciplina TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC. Além disso, o discente deverá ter cumprido, no mínimo, 1800 horas em componente curricular para se matricular TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC.

Em conformidade com o Guia de Orientações para elaboração de PCC, o detalhamento do TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC constará em **normas** específicas que deverão ser aprovadas no âmbito do Colegiado de Curso, Núcleo Docente Estruturante e Unidade Acadêmica. Essas normas deverão ser encaminhadas à DIREN.

## **8.8. AÇÕES INTEGRADAS, EXTRACURRICULARES E EXTENSIONISTAS**

O desenvolvimento profissional dos licenciandos neste PPC considera diferentes dimensões: conceitual, instrumentais, didáticas, pedagógicas, vivenciais, políticas e sócio-referenciais. Dessas dimensões, o PPC do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura consideram o ensino dos: conteúdos da química (dimensão conceitual), conteúdos de instrumentação e tecnologias (dimensão instrumental), conteúdos didáticos (metodologias de ensino, PROINTER), conteúdos pedagógicos e políticos (legislação educacional, psicologia educacional, PROINTER, Estágios), conteúdos vivenciais (PROINTER e estágios) e, por fim, conteúdos extensionistas (dimensão sócio-referencial).

Os conteúdos extensionistas **não significam novos componentes curriculares** dispostos no fluxo curricular. Noutro sentido, possibilitam aos estudantes a participação em ações extensionistas que possam despertar o caráter social do conhecimento, seu impacto, abrangência e comprometimento com o desenvolvimento da sociedade em geral.

O compromisso do Plano Nacional de Educação (PNE) de induzir para uma formação sócio-referencial visa trazer essa dimensão a partir da participação dos estudantes em programas e projetos extensionistas. A Lei 13.005, de 25 de junho de 2014 que dispõe sobre o Plano Nacional de Educação (2014-2024), prevê o atendimento mínimo de 10% da carga horária total do curso em extensão.

Assim, conforme a Resolução n. 04/2009 do Conselho Universitário (CONSUN), as ações extensionistas serão consideradas para a integralização curricular à medida que os

estudantes socializarem os conhecimentos adquiridos na instituição por meio da participação em ação devidamente cadastradas no Sistema de Informação e Registro da Extensão (SIEEX), tais como: participação na organização de eventos; cursos, minicursos, oficinas e palestras ministradas à comunidade; envolvimento em atividades de prestação de serviço; projetos e programas extensionistas.

Tal acompanhamento dar-se-á pela certificação da participação do estudante em ações extensionistas, emitidos pelo SIEEX ou por órgãos congêneres de outras instituições, desde que validadas pela Coordenação de Extensão. A validação desses certificados ficará a critério da Coordenação de Curso com indicação da **Coordenação da Câmara de Extensão** do Instituto de Química.

O Curso de Graduação em Química, grau licenciatura tem conhecimento sobre a necessidade de adequação de seu Projeto Pedagógico de Curso para atendimento da Resolução 10 / 2018 do Conselho de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis que prevê o cumprimento de 10% da carga horária total dos Cursos com atividades de extensão em sua grade curricular, 67 advindo ao cumprimento da Lei 13.005, de 25 de junho de 2014 que dispõe sobre o Plano Nacional de Educação e da Resolução CNE/CES 07/2018. Uma vez que o prazo máximo para cumprimento desta resolução é dezembro de 2021, optou, neste momento, por submeter o presente Projeto Pedagógico de Curso sem atendimento desta Resolução, até que se esclareçam as formas como cada atividade de extensão possa ser inserida na grade curricular.

## **8.9. ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS NORMATIVOS**

A proposta do Curso Graduação em Química, grau Licenciatura valoriza a inserção sociocultural, política, as diversidades e as reflexões constantes sobre as realidades que nos cercam, e também busca integrar transversalmente ao seu currículo todas as legislações vigentes em relação à Educação Inclusiva, à Educação para as Relações Étnico-raciais e para os Direitos Humanos, bem como à Política de Educação Ambiental, com objetivo de preparar professores para lidar com tais questões no cotidiano do ensino na Educação Básica e em outros contextos.

A seguir, são apresentadas no Quadro 14 as disciplinas/componentes curriculares e atividades que atendem aos itens da legislação presentes nas DCN e Projeto Institucional de Formação dos Profissionais do Magistério para a Educação Básica:



**Quadro 14.** Relação dos componentes curriculares para atendimento aos requisitos legais normativos.

<b>Legislação</b>	<b>Disciplinas/componentes curriculares que atendem</b>
Resolução nº 26/2012, de 30 de novembro de 2012, do Conselho Universitário que Estabelece a Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia.	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AMBIENTAL MINERALOGIA RADIOQUÍMICA APLICADA AO ENSINO
Resolução nº 04/2014, do Conselho de Graduação, de 14 de fevereiro de 2014, que estabelece a inclusão de conteúdos e atividades curriculares concernentes à Educação das Relações Étnico-raciais e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos projetos pedagógicos da Educação Básica, da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior da Universidade Federal de Uberlândia.	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATRIZES AFRICANAS PROINTER IV PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO
Resolução CNE/CP nº 1/2012, de 30 de maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humano.	PROINTER IV
Decreto nº 5.626/2005, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, por meio da oferta do componente curricular obrigatório “Língua Brasileira de Sinais”.	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS I
Resolução CNE/CP nº2/2015 que define em Art.13 §2º os conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, por meio da oferta dos componentes curriculares: questões de gênero, sexualidade, educação inclusiva e educação especial; Diversidade de faixa geracional, jovens e adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativa; Conteúdos sobre religião.	EDUCAÇÃO E SEXUALIDADE EDUCAÇÃO ESPECIAL PROINTER I PROINTER IV PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO HISTÓRIA DA QUÍMICA

## 8.10. PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO NOVO CURRÍCULO

O novo currículo do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura será implementado gradualmente a partir de 2020/1, de modo a atender a Resolução 02/2015 do

CNE e o Projeto Institucional da UFU. Desse modo, todos os alunos ingressantes a partir de 2020-1 serão automaticamente inseridos no novo currículo desse curso.

A implementação deste novo currículo prevê uma fase de transição a contar do primeiro semestre de 2020; este será implementado e o currículo antigo extinto gradativamente, garantindo que não haja prejuízo ao discente. A partir do primeiro semestre de 2023 será ofertado integralmente o novo currículo, podendo ainda ser ofertadas disciplinas do currículo antigo, de acordo com a anuência do Colegiado do Curso, caso haja necessidade, para garantir a integralização curricular dos estudantes.

A maior parte dos componentes curriculares do novo currículo possui conteúdos correspondentes aos do currículo vigente, sendo que conteúdos extintos foram cuidadosamente estudados para terem equivalência no novo currículo, seja pela oferta de disciplinas optativas ou pela complementação de estudos.

Todos os discentes do curso vigente que ainda não tenham concluído o total de 2130 horas (somatória da carga horária do 1º ao 6º período) deverão migrar automaticamente para o currículo novo. Os demais discentes (aqueles cursando entre o 7º e o 10º períodos) não deverão migrar, ou seja, permanecerão no currículo antigo. Por ventura, se a carga horária remanescente para a conclusão de curso exceder **1230 horas**, o discente deverá migrar para o currículo novo, assim como aqueles que não cumpriram a carga horária de 2130 horas, conforme esclarecido anteriormente. Ressalta-se que casos omissos serão analisados pelo **Colegiado de Curso**.

Durante a implementação do novo currículo, os alunos que não obtiverem aproveitamento nas disciplinas do currículo vigente, poderão cursar as novas disciplinas no currículo novo, de acordo com os Quadros 16, 17 e 18. Para que não haja prejuízo para o discente, o saldo de carga horária excedente poderá ser utilizado nas Atividades Acadêmicas Complementares.

O Núcleo Docente Estruturante e o Colegiado do Curso entendem que a implementação do novo currículo deve ser imediata e abranger o maior número de alunos. A alteração curricular de um curso de graduação é um processo difícil, demorado e gera grande volume de trabalho para a Coordenação de Curso. Diante disso, o NDE do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, elaborou o Quadro 16, na qual estão reunidos os componentes curriculares do currículo novo com sua equivalência no currículo antigo. O **saldo positivo** indica que houve aumento de carga horária no **currículo novo** e deverá haver **complementação carga horária e conteúdo** da mesma por parte do discente. O **saldo**

**negativo** indica que houve redução de carga horária no **currículo novo**, não cabendo qualquer ação a respeito. As complementações de carga horária e conteúdo deverão ser realizadas pelas Unidades Acadêmicas responsáveis pelo componente curricular cuja carga horária deverá ser complementada. Caberá à Coordenação de Curso contatar as unidades e os respectivos docentes, comunicando-os e esclarecendo-os sobre essa ação. O *modus operandi* ficará a cargo do docente indicado pela Unidade Acadêmica ofertante do componente curricular. Caberá à Coordenação de Curso verificar junto a DIREN/PROGRAD/UFU o procedimento administrativo para o cumprimento dessa etapa, como a emissão de diários e registro de frequência dos discentes, etc. O Colegiado de Curso julgará os casos omissos.

**Quadro 16.** Quadro de Equivalência Curricular de **componentes curriculares** entre o projeto pedagógico do Curso de Graduação de Química, grau Licenciatura que deverá ser implantado em 2020 e o vigente.

Currículo em Implantação					Saldo	Currículo versão 2011-1				
Período	Componente Curricular	Carga Horária				Código	Componente Curricular	Carga Horária		
		T	P	Total				T	P	Total
1º	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	0	60	0	GQL004	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	0	60
1º	HISTÓRIA DA QUÍMICA	0	30	30	+15	GQL005	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA II	15	30	45
1º	QUÍMICA GERAL I E QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	60	0	60	0	GQL002	INICIAÇÃO À QUÍMICA 1	45	45	90
		0	30	30						
2º	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	90	0	90	0	GQL003	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1	90	0	90
2º	PROINTER II - DESAFIOS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA	30	30	60	0	GQL016	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA IV	30	30	60
2º	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	60	0	60	0	GFP050	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	60	0	60
2º	QUÍMICA GERAL II E QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II	60	0	60	0	GQL006	INICIAÇÃO À QUÍMICA 2	45	45	90
2º		0	30	30						
3º	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	0	60	0	GQL007	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2	60	0	60
3º	FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA	60	0	60	0	GQL008	FÍSICA GERAL 1	60	0	60
3º	PROINTER III - AÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR	30	30	60	0	GQL028	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA 1	60	00	60
3º	QUÍMICA ANALÍTICA I	60	0	60	0	GQL011	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA E	45	00	45
						**	COMPLEMENTAÇÃO DE FUNDAMENTOS DE ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA	15	0	15
3º	QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL	60	0	60	0	GQL013	QUÍMICA INORGÂNICA 1	60	0	60
4º	FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA	60	0	60	0	GQL014	FÍSICA GERAL 2	60	0	60
4º	LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA	0	30	30	0	GQL015	FÍSICA GERAL EXPERIMENTAL 2	0	30	30
4º	POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	60	0	60	0	GFP041	POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	60	0	60
4º	PROINTER IV - AÇÃO DOCENTE, DIVERSIDADE E INCLUSÃO	30	30	60	0	GQL021	METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA 1	30	30	60
4º	QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA E QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I	30	0	30	+30	GQL020	QUÍMICA INORGÂNICA 2	45	45	90
		0	30	30						
4º	RADIOQUÍMICA APLICADA AO ENSINO	30	0	30	0	GQL063	RADIOQUÍMICA	30	0	30
5º	FÍSICO-QUÍMICA I	60	0	60	0	GQL022	FÍSICO-QUÍMICA 1	60	0	60

5°	QUÍMICA ANALÍTICA II	60	0	60	0	GQL018	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	45	0	45
						**	COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	15	0	15
5°	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I	0	60	60	0	GQL012 ou GQL019	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL OU QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	0	45	45
						**	COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL	0	15	15
							QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	0	45	45
							COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	0	15	15
6°	ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	45	15	60	0	GQL024	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	60	0	60
6°	DIDÁTICA GERAL	60	0	60	0	GFP031	DIDÁTICA GERAL	60	0	60
6°	FÍSICO-QUÍMICA II	60	0	60	0	GQL027	FÍSICO-QUÍMICA 2	60	0	60
6°	METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I	30	30	60	0	GQL025	METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA 2	30	30	60
6°	QUÍMICA ORGÂNICA I	60	0	60	0	GQL 023	QUÍMICA ORGÂNICA 1	60	0	60
6°	SEILIC - SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS	0	45	45	0	GQL001	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA I	15	30	45
7°	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	15	45	60	0	GQL029	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1	15	45	60
7°	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I	0	60	60	0	GQL030	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	0	60	60
7°	FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA	30	0	30	+30	GQL034	ELETROQUÍMICA E MÉTODOS ELETROANALÍTICOS	60	0	60
7°	QUÍMICA ORGÂNICA II	60	0	60	0	GQL026	QUÍMICA ORGÂNICA 2	60	0	60
8°	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	15	45	60	0	GQL033	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 2	15	45	60
8°	EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA	0	60	60	0	GQL032	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA 2	30	30	60
8°	QUÍMICA ORGÂNICA III	60	0	60	0	GQL031	REATIVIDADE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE REATIVIDADE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	30	0	30
						**	COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE REATIVIDADE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	30	0	30
8°	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I	0	60	60	0	GQL036	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	0	60	60
9°	BIOQUÍMICA	60	30	90	0	GQL039	BIOQUÍMICA E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE BIOQUÍMICA	60	0	60
						**	COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE BIOQUÍMICA	0	30	30
9°	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	30	120	150	0	GQL037	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 3	30	120	150

9º	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AMBIENTAL	45	15	60	0	GQL035	QUÍMICA AMBIENTAL	60	0	60
10º	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	30	120	150	0	GQL040	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 4	30	120	150
10º	FÍSICO-QUÍMICA APLICADA	30	0	30	0	GQL038	QUÍMICA APLICADA 1	30	0	30
10º	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	30	30	60	0	GQL042	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	15	45	60
Optativa	ESTATÍSTICA	60	0	60	0	GQL017	ESTATÍSTICA	60	0	60
Optativa	FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO	60	0	60	0	GQB028	FÍSICA GERAL 3	60	0	60
Optativa	LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO	0	30	30	0	GQB029	FÍSICA EXPERIMENTAL 3	0	30	30
Optativa	MATERIAIS INORGÂNICOS E SUAS APLICAÇÕES	30	00	30	0	GQL041	QUÍMICA APLICADA 2	30	0	30
Optativa	MINERALOGIA	45	15	60	0	GQL010	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA III	30	30	60
Optativa	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	0	60	0	GQB020	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3	60	0	60
SALDO FINAL					+75					

**OBS:**

\* A DIRAC é responsável pela criação do código de complementação de estudos.

Os componentes curriculares do currículo a ser implementado: PROINTER I - DOCÊNCIA EM QUÍMICA, INTRODUÇÃO A CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATRIZES AFRICANAS, PROINTER V - AÇÃO DOCENTE: METODOLOGIA DE PROJETOS, QUÍMICA DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO, FUNDAMENTOS DE CINÉTICA QUÍMICA e ANÁLISE ESPECTROMÉTRICA APLICADA À IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS por não terem equivalência com outros componentes do currículo antigo, serão ofertadas aos discentes que migrarem de currículo nos dois primeiros anos a partir da implementação do curso para que não tenham prejuízo, mesmo que estes componentes curriculares não estejam em seus respectivos períodos.

**Quadro 17.** Quadro de equivalência curricular: Currículo versão 2011-1 em relação ao Currículo em implementação.

Currículo versão 2011-1					Saldo	Currículo em Implantação				
Código	Componente curricular	Carga Horária				Período	Componente Curricular	Carga Horária		
		T	P	Total				T	P	Total
GQL004	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	0	60	0	1º	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	0	60
GQL005	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA II	15	30	45	0	1º	HISTÓRIA DA QUÍMICA E	0	30	30
							COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE HISTÓRIA DA QUÍMICA	0	15	15
GQL002	INICIAÇÃO À QUÍMICA 1	45	45	90	0	1º	QUÍMICA GERAL I E	60	0	60
							QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	0	30	30
GQL003	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1	90	0	90	0	2º	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	90	0	90
GQL016	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA IV	30	30	60	0	2º	PROJETO II - DESAFIOS DA DOCÊNCIA EM QUÍMICA	30	30	60
GFP050	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	60	0	60	0	2º	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	60	0	60
GQL006	INICIAÇÃO À QUÍMICA 2	45	45	90	0	2º	QUÍMICA GERAL II E	60	0	60
						2º	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II	0	30	30
GQL007	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2	60	0	60	0	3º	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	0	60
GQL008	FÍSICA GERAL 1	60	0	60	0	3º	FÍSICA BÁSICA: MECÂNICA	60	0	60
GQL028	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA 1	60	00	60	0	3º	PROJETO III - AÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO ESCOLAR	30	30	60
GQL011	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA	45	00	45	+15	3º	QUÍMICA ANALÍTICA I	60	0	60
GQL013	QUÍMICA INORGÂNICA 1	60	0	60	0	3º	QUÍMICA INORGÂNICA FUNDAMENTAL	60	0	60
GQL014	FÍSICA GERAL 2	60	0	60	0	4º	FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA	60	0	60
GQL015	FÍSICA GERAL EXPERIMENTAL 2	0	30	30	0	4º	LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: OSCILAÇÕES, ONDAS E ÓPTICA	0	30	30
GFP041	POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	60	0	60	0	4º	POLÍTICA E GESTÃO DA EDUCAÇÃO	60	0	60

GQL021	METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA 1	30	30	60	0	4º	PROINTER IV - AÇÃO DOCENTE, DIVERSIDADE E INCLUSÃO	30	30	60
GQL020	QUÍMICA INORGÂNICA 2	45	45	90	0	4º	QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	30	0	30
							E QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I	0	30	30
							E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	0	30	30
GQL063	RADIOQUÍMICA	30	0	30	0	4º	RADIOQUÍMICA APLICADA AO ENSINO	30	0	30
GQL022	FÍSICO-QUÍMICA 1	60	0	60	0	5º	FÍSICO-QUÍMICA I	60	0	60
GQL018	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	45	0	45	+15	5º	QUÍMICA ANALÍTICA II	60	0	60
GQL012 ou GQL019 **	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL OU QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL	0	45	45	0	5º	QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I E COMPLEMENTAÇÃO DE ESTUDOS DE QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I	0	60	60
		0	45	45				0	30	30
GQL024	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	60	0	60	0	6º	ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL	45	15	60
GFP031	DIDÁTICA GERAL	60	0	60	0	6º	DIDÁTICA GERAL	60	0	60
GQL027	FÍSICO-QUÍMICA 2	60	0	60	0	6º	FÍSICO-QUÍMICA II	60	0	60
GQL025	METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA 2	30	30	60	0	6º	METODOLOGIA E PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA I	30	30	60
GQL 023	QUÍMICA ORGÂNICA 1	60	0	60	0	6º	QUÍMICA ORGÂNICA I	60	0	60
GQL001	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA I	15	30	45	0	6º	SEILIC - SEMINÁRIO INSTITUCIONAL DAS LICENCIATURAS	0	45	45
GQL029	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1	15	45	60	0	7º	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	15	45	60
GQL030	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	0	60	60	0	7º	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I	0	60	60
GQL034	ELETROQUÍMICA E MÉTODOS ELETROANALÍTICOS	60	0	60	0	7º	FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA	30	0	30
							E COMPLEMENTAÇÃO DE FUNDAMENTOS DE ELETROQUÍMICA	30	0	30
GQL026	QUÍMICA ORGÂNICA 2	60	0	60	0	7º	QUÍMICA ORGÂNICA II	60	0	60



GQL033	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 2	15	45	60	0	8º	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	15	45	60
GQL032	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA 2	30	30	60	0	8º	EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA	0	60	60
GQL031	REATIVIDADE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	30	0	30	+ 30	8º	QUÍMICA ORGÂNICA III	60	0	60
GQL036	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	0	60	60	0	8º	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I	0	60	60
GQL039	BIOQUÍMICA	60	0	60	+ 30	9º	BIOQUÍMICA	60	30	90
GQL037	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 3	30	120	150	0	9º	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	30	120	150
GQL035	QUÍMICA AMBIENTAL	60	0	60	0	9º	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA AMBIENTAL	45	15	60
GQL040	ESTÁGIO SUPERVISIONADO 4	30	120	150	0	10º	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	30	120	150
GQL038	QUÍMICA APLICADA 1	30	0	30	0	10º	FÍSICO-QUÍMICA APLICADA	30	0	30
GQL042	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	15	45	60	0	10º	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	30	30	60
GQL017	ESTATÍSTICA	60	0	60	0	Optativa	ESTATÍSTICA	60	0	60
GQB028	FÍSICA GERAL 3	60	0	60	0	Optativa	FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO	60	0	60
GQB029	FÍSICA EXPERIMENTAL 3	0	30	30	0	Optativa	LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA: ELETROMAGNETISMO	0	30	30
GQL041	QUÍMICA APLICADA 2	30	0	30	0	Optativa	MATERIAIS INORGÂNICOS E SUAS APLICAÇÕES	30	00	30
GQL010	PROJETO INTEGRADO DE PRÁTICA EDUCATIVA III	30	30	60	0	Optativa	MINERALOGIA	45	15	60
GQB020	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3	60	0	60	0	Optativa	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	0	60
SALDO FINAL					+ 90					

**Quadro 18:** Oferta das disciplinas dos currículos novo e o antigo.

OFERTA DAS DISCIPLINAS SEMESTRALMENTE		
Ano/Semestre	Currículo Novo (10 semestres) Oferta integral dos períodos	Currículo versão 2011-1 Oferta integral dos períodos
2020-1	1,3,5	7,9
2020-2	2,4,6,8,10	8,10
2021-1	1,3,5,7,9	7,9
2021-2	2,4,6,8,10	8,10

## **9. DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO**

No desenvolvimento metodológico retomam-se questões centrais, tais como: a articulação das práticas e das teorias e os processos de construção do entendimento mútuo a respeito das práticas dialogal/educativas diretas, determinadas nos espaços e tempos específicos da universidade e da sala de aula. Em toda proposta metodológica de ensino há uma postura pedagógica como postura política da compreensão, da organização e da condução do processo educativo. Para isso é necessário que se explicita a relação educativa pedagógica e se assuma, de forma decidida e sistemática, as intencionalidades, de forma a se tornarem conscientes e lucidamente percebidas as relações vividas pelos homens e as objetivações coletivas que criam ou assumem como suas. Trata-se de um processo amplo no qual se efetivem: i) a compreensão crítica dos conteúdos socialmente produzidos; ii) a seleção dos conteúdos que interessam ao processo de formação profissional; iii) a ordenação/seriação e a graduação dos conteúdos; iv) a permanente atenção ao currículo oculto.

A proposta para o ensino de Química, se configura como uma questão técnica, porém articulada com uma postura político-pedagógica, que contempla as conquistas culturais da humanidade e os avanços científicos e tecnológicos. Assume uma perspectiva de construir a sociedade, não apenas por meio da distribuição dos saberes disponíveis, mas, sobretudo, pela produção de novos saberes de que necessitam os projetos inovadores.

Embora a formação objetivada é a de um profissional para o mercado de trabalho, a proposta contempla a continuidade da formação-atuação do “homem cidadão”, de modo a permitir-lhe captar, compreender e agir na dinamicidade da realidade e na totalidade da ação social, enquanto sujeito político e produtivo com consciência de suas potencialidades e conhecimentos, que o levem a ter relações interativas com os outros e com o mundo.

Assim definido, o projeto abarca as áreas do conhecimento como um conjunto indissociável, promovendo atividades que correspondam aos objetivos do curso, ao perfil de formação, ao perfil do egresso e aos anseios da comunidade em geral. Tem-se a preocupação de dispor as disciplinas de forma que sua sequência favoreça o aprendizado em uma ordenação adequada. Os conteúdos têm como objetivo exprimir a necessidade de cada disciplina numa busca integradora, possibilitando o aprendizado teórico-prático, comprometido com o alcance de seu conteúdo formativo sem perder de vista os teores humanístico, filosófico e crítico, necessário à preparação de mentalidades que estejam

voltadas ao fazer educativo, possibilitando a preparação de profissionais comprometidos com a construção de uma sociedade voltada ao bem comum.

Considerando que na Universidade o ensino é caracterizado por sua articulação intrínseca com a pesquisa e a extensão, por isso, a simples transmissão de conhecimento não parece ser suficiente para caracterizar a metodologia de ensino a ser ministrada que, pretende-se, seja de boa qualidade. Nesse sentido, propõe-se a promoção e o incentivo para o desenvolvimento de atividade de extensão. Para isso pretende-se desenvolver ações nos seus diferentes ângulos: extensão com o desenvolvimento comunitário e a formação da consciência social; extensão como ação cultural; extensão como educação continuada; extensão como prestação de serviços e extensão como formação de opinião pública.

Propõe-se, também, a pesquisa, cuja preocupação é contribuir para a produção e reconstrução do conhecimento químico, abrangendo os diferentes aspectos dessa área de conhecimento. Para tanto, utiliza-se de atividades como Cursos, Seminários, Encontros ou Simpósios em que são apresentadas e socializadas as pesquisas que estão sendo desenvolvidas no curso e partilhadas com a comunidade acadêmica e com a sociedade. Outra forma é a iniciação científica que poderá, além de instigar o acadêmico durante o curso, possibilitar-lhe-á perspectivas de continuidade da pesquisa, ingressando em cursos de pós-graduação *stricto sensu*.

Professores e alunos constroem-se como sujeitos da educação, capazes de falar e agir com autonomia de decisões, à medida que assumem e transformam as respectivas perspectivas de vida no embate social-político e instauram a novidade de um mundo distinto, como seres analógicos, isto é, nunca iguais e como cidadãos na sociedade política em que se prolongam e aprofundam os desafios da educação.

No Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, o ensino tem um caráter eminentemente pedagógico, ou seja, o de dar um rumo definido para o processo educacional que se realiza no cotidiano; tem a tarefa principal de assegurar a difusão e o domínio dos conhecimentos sistematizados, legados pela humanidade e analisados de forma contraditória para que se realize o processo dialético. Nesse sentido, uma de suas tarefas básicas é a seleção e organização do conteúdo de ensino e dos métodos apropriados a serem trabalhados num processo organizado de sala de aula e de qualquer ambiente em que ocorra a aprendizagem.

Nesse contexto, elege-se como um dos aspectos principais a aprendizagem significativa, o que implica que o material a ser assimilado precisa fazer algum sentido para

o aluno. Isto acontece quando a nova informação encontra apoio nos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

Para que ocorra aprendizagem significativa é preciso existir duas condições: o discente precisa ter disposição para aprender; o material a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ser lógica e psicologicamente significativo.

Nessa perspectiva, o papel do docente no curso tem por base a consideração de que o professor é um mediador nos processos de ensino. Assim, cabe ao docente o papel de incentivar, provocar e dinamizar o processo, criando situações problemáticas e participando, juntamente com o discente, no caminho em busca de soluções.

Espera-se que o professor que atue no Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura da UFU esteja disposto a empreender, sempre que possível, um ensino ativo, partindo de problemas do meio real que induzam o aluno a buscar respostas por si só e exercitar, assim, o fundamento básico da pesquisa. Sugere-se, ainda, que sejam contempladas situações de ensino que articulem os conteúdos das ciências e tecnologias às dimensões pedagógico-didáticas nas quais incidem as vivências do mundo sociocultural e intra-subjetivo do indivíduo.

## **10. ATENÇÃO AOS ESTUDANTES**

Tendo em vista a promoção da inclusão e democratização do acesso, o estímulo à permanência e à conclusão do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura divulga e estimula a adesão discente aos programas e ações desenvolvidas pela Pró Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE), tais como: acesso ao Restaurante Universitário, serviço de Moradia Estudantil, assistência e orientação social, atendimento psicológico e aos Programas de Apoio Pedagógico, de Incentivo à Formação e Cidadania, e Incentivo à Formação Cultural.

O curso também busca participar ativamente dos projetos e linhas de financiamento propostos pela Diretoria de Cultura (DICULT), da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFU (PROEXC), que se constituem não apenas em estímulos ao acesso e permanência dos estudantes, mas promove experiências assentadas sobre a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Buscando contribuir para a permanência dos estudantes na Universidade Federal de Uberlândia, tem sido fomentado o programa PROSSIGA, que tem como objetivo melhorar a

qualidade do ensino, priorizando componentes curriculares que apresentam altas taxas de retenção/evasão. Nesse sentido, o curso de Química, grau Licenciatura se engaja ativamente no programa PROSSIGA, que colabora no nivelamento de conhecimentos básicos de matemática, física e química dos estudantes ingressantes, ademais, proporciona bolsas de monitoria. Além do PROSSIGA, o curso também possui monitorias extraclases para as disciplinas com altas taxas de evasão e mais numerosas, além de colaborar com o processo de aprendizagem dos estudantes, os monitores recebem bolsa para dar os atendimentos.

O Programa de Iniciação à Docência (PIBID) também é um importante projeto, pois além de proporcionar, na primeira metade do curso, ao estudante à aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas, também concede bolsas que colaboram para a permanência na Universidade. Além disso, o curso participa do programa fomentado pela Capes - Residência Pedagógica, que possui o objetivo de subsidiar a imersão do estudante no campo de atuação.

Ademais, com relação ao atendimento aos discentes com deficiência ou mobilidade reduzida, a coordenação do curso juntamente com o Colegiado e NDE estarão estudando cada caso individualmente para que haja uma inclusão efetiva. O Curso também trabalha em parceria com o Centro de Ensino, Pesquisa, Extensão e Atendimento em Educação Especial (CEPAE-UFU), de modo a planejar e implementar ações de inclusão de estudantes com deficiências, tais como: Baixa visão, Surdez, Transtorno do Espectro Autista (TEA), Hiperatividade e Transtorno de Ansiedade (TA), dentre outras. Tais ações incluem auxílio financeiro para estudantes dispostos a atuar como monitores para estudantes com deficiências auditivas e visuais, participação na constituição de bibliotecas específicas de áudio livros e obras em braile, designação de intérpretes para estudantes com tais necessidades e acompanhamento pedagógico. Cabe mencionar, que o curso possuiu um estudante com deficiência auditiva, tendo o acompanhamento do CEPAE, porém evadiu. Mas não atendeu nenhum estudante com TEA.

## **11. DIRETRIZES PARA OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO**

### **11.1. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS DISCENTES NO CURSO**

É uma das formas como o curso pode verificar o alcance dos seus objetivos na medida em que tem fundamentos filosóficos, psicológicos e pedagógicos apoiados no dinamismo, continuidade, integração, progressividade, abrangência, cooperação e versatilidade, procurando desenvolver algumas das funções atribuídas para a avaliação. Entre elas, a função diagnóstica que visa determinar a presença ou ausência de conhecimento e habilidades, providências para estabelecimentos de novos objetivos, retomada de objetivos não atingidos, elaboração de diferentes estratégias de reforço, sondagem, projeção e retrospectiva de situação de desenvolvimento do aluno, dando-lhe elementos para verificar o que aprendeu e como aprendeu.

É a função formativa que localiza deficiências na organização do ensino-aprendizagem, de modo a possibilitar reformulações no mesmo e assegurar o alcance dos objetivos. Para isso, trabalha-se a seleção dos objetivos e conteúdo das disciplinas, desenvolvendo o caráter transdisciplinar e interdisciplinar sempre buscando a participação dos alunos.

A avaliação dos alunos fundamenta-se nos processos de aprendizagem, em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais; fundamenta-se em aprendizagens significativas e funcionais que se aplicam em diversos contextos e se atualizam conforme as necessidades para que se continue a aprender. Nesse sentido, a avaliação contribui para o desenvolvimento das capacidades dos alunos, pode-se dizer que ela se converte em ferramenta pedagógica, em elemento que melhora a aprendizagem do aluno e a qualidade do ensino.

A avaliação que pretendemos como prática no curso está presente em todos os instantes, envolvendo alunos e professores numa relação que aborda os mais variados critérios: o desempenho individual e coletivo, a participação, a iniciativa, o conhecimento e domínio de conteúdo, além das atitudes e habilidades em relação ao grupo (aspectos formais e informais). A aprendizagem é avaliada não só com os conteúdos conceituais, mas também com os procedimentais e os atitudinais. Avalia-se em momentos formais e informais, a critério do professor conforme exige o caráter da disciplina. Deve-se levar em conta a discussão prévia com os alunos para que interajam com os procedimentos avaliativos sem desviar-se das diretrizes gerais do Curso.

Assim, propõe-se a avaliação contínua e integrada, evitando-se a exclusividade da rotina artificial das situações de provas, na qual o aluno é medido somente naquela situação específica, abandonando-se tudo aquilo que foi realizado em sala de aula antes da prova.

Nessa perspectiva, a avaliação alicerça sempre o seu alvo na formação de um profissional eficiente, consciente e responsável. O desempenho didático e o processo de aprendizagem do aluno devem ser cobrados sistematicamente e com rigor e, especial orientação deve ser dada àqueles alunos com baixo rendimento para que sua recuperação se dê durante o próprio período letivo, para que a reprovação no Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura constitua numa exceção.

O ato de avaliar será um processo contínuo e permanente, realizado de maneira a possibilitar a constante reflexão sobre o processo formativo. Cada professor terá autonomia para propor, dentro de sua disciplina, as formas ou instrumentos avaliativos que julgar mais adequados às suas especificidades e às peculiaridades de seu trabalho pedagógico. Será recomendado, entretanto, que os instrumentos de avaliação sejam diversificados e aplicados ao longo do processo de aprendizagem e não apenas ao final de cada semestre letivo. Haverá ainda a possibilidade de realização de provas substitutivas ou repositivas. As propostas dos docentes para a avaliação da aprendizagem, dentro de cada disciplina, constarão nos Planos de Ensino elaborados pelos docentes semestralmente. Esses planos serão apresentados aos alunos e analisados pelo Colegiado do Curso, que os validará à luz da concepção de avaliação deste projeto pedagógico, das Normas Gerais de Graduação da UFU, bem como das concepções de avaliação presentes no Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação da UFU.

Cabe ressaltar que o processo de aprendizagem dos graduandos do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura será avaliado constantemente de diversas maneiras, a citar: avaliações registradas em planos de Ensino (teóricas, oral), apresentações de seminários, resoluções de exercícios avaliativos, resoluções de listas de Exercícios, resoluções de soluções problemas, ou outras atividades, desde que registradas no Planos de Ensino e aprovadas pelo Colegiado de Curso sempre no início do semestre letivo.

## **11.2. AVALIAÇÃO DO CURSO**

O curso será avaliado a cada 2 anos, sob a coordenação do Núcleo Docente Estruturante. Esta avaliação terá como base o projeto pedagógico, e será feita em conjunto com os alunos, técnicos-administrativos e professores (todos os docentes que ministram aulas/atividades para o curso) de modo que seja possível detectar e propor resoluções de problemas que se apresentem durante o período de formação dos graduandos, bem como redimensionar o perfil do egresso de acordo com as mudanças regionais e nacionais. Esta avaliação poderá utilizar instrumentos como seminários, ou outras formas e será coordenada pelo Colegiado da graduação que deverá necessariamente apresentar um relatório para ser submetido ao Conselho do Instituto de Química. A avaliação docente por parte dos discentes, será semestral, pois o curso será oferecido em regime seriado semestral.

## **11.3. AVALIAÇÃO DOS DOCENTES**

A atuação do corpo docente em sala de aula, bem como o desempenho do(a) coordenador(a) do curso, serão avaliados semestralmente pelos estudantes através da plataforma de Avaliação de Desempenho Docente da UFU. Nessa plataforma, os discentes têm espaço para escrever livremente sobre o desempenho dos professores e para colocar sugestões. Eles também preenchem um questionário objetivo no qual são utilizados dez itens avaliativos. O instrumento institucional disponibiliza os resultados para os professores e para a coordenação de curso.

As avaliações dos docentes pelos discentes são importante aporte para o procedimento da distribuição didática. O desafio do Curso tem sido provocar a comunidade estudantil à participação no preenchimento dessas avaliações. Esse desafio continuará sendo eixo de trabalho do colegiado do curso.

Um recente Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido no curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, pela discente Hanna de Oliveira Coelho, teve como objetivo mapear as perspectivas formativas do docente Universitário de Química, a fim trazer um panorama do perfil docente Universitário do Instituto de Química. Este trabalho, disponível no repositório da UFU, serviu de norteamento para a construção de uma forma avaliativa do



processo de Ensino-Aprendizagem que seja mais efetivo e abrangente ao Curso (Coelho, 2017).

#### **11.4. AVALIAÇÃO DOS DISCENTES NO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES – ENADE**

A lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004, (DOU n. 72, 15/04/2004, seção 1, pp.: 3-4) instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES que faz parte do SINAES o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação e indispensável para a integralização curricular. Ele está fundamentado nas seguintes lei e portarias:

- Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004: Criação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES);
- Portaria n. 2.051, de 9 de julho de 2004 (Regulamentação do SINAES);
- Portaria n. 107, de 22 de julho de 2004 (Regulamentação do ENADE).

O ENADE tem como objetivo verificar o rendimento dos estudantes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos previstos nas Diretrizes Curriculares, o desenvolvimento de suas habilidades e competências, bem como o nível de atualização dos estudantes em temas da realidade brasileira e mundial. Em seu artigo 5º, essa legislação define que o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, devendo ser inscrito no histórico escolar dos estudantes somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento. Quando da participação do curso de Graduação em Química, grau Licenciatura da UFU no ENADE, iniciou-se em 2005 e ocorre a cada três anos. A discussão dos resultados ocorrerá em reuniões periódicas entre coordenação de curso, membros do NDE com respectivos núcleos do IQ, sob o ponto de vista da Formação Geral e do Componente Específico.

As avaliações dos discentes atenderá também as orientações previstas nas Normas Gerais da Graduação Resolução CONGRAD Nº. 15/2011.

#### **11.4.1 HISTÓRICO DAS NOTAS DE AVALIAÇÃO DOS ALUNOS NO ENADE**

O ENADE – Exame Nacional de Avaliação da Educação Superior faz parte do SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004) e é componente curricular dos cursos de graduação, cuja participação do estudante é obrigatória para a integralização curricular.

O ENADE - Portaria n. 107, de 22 de julho de 2004, tem como propósito em aferir o rendimento dos estudantes de ensino superior, de instituições públicas e privadas, em relação aos conteúdos programáticos previstos das Diretrizes Curriculares Nacionais especifica de cada curso de graduação, habilidade e competências da área bem como temas atuais da realidade contemporânea, nacional e internacional.

Sendo um componente curricular, deve-se constar no histórico acadêmico de cada estudante, atestando sua participação quando convocado, ou, sua dispensa oficial conforme normas do Ministério da Educação. Neste sentido, mantivemos o ENADE como componente curricular no fluxo curricular, sendo sua matrícula de caráter obrigatório.

Em relação ao Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, desde sua criação e início em 2008, participou da avaliação nos anos 2011, 2014 e 2017. Dados do relatório do ENADE de 2014, houve a participação de 26 estudantes e o conceito obtido foi 4 (numa escala de 1 a 5), sendo o conceito anterior, 3. Este foi um resultado muito expressivo e importante o que fortaleceu o curso dentro da unidade acadêmica.

Sobre os indicadores de desempenho divulgados pelo relatório do INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira é válido relatar que em relação a média nacional, os estudantes do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura obtiveram nota igual a 47,9 contra 41,1. Sobre a média em componente específico, os estudantes obtiveram nota média igual a 47,4 contra 37,7 da média nacional.

Além desses dados, o relatório possibilitou discussões entre docentes e alunos do curso sobre outros aspectos que devem ser melhorados ou modificados como condições gerais das instalações físicas de salas de aula, bibliotecas e ambientes de trabalho e estudo, equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas, acesso a internet e entre outros. Essas discussões permitiram que coordenação de curso e colegiado em diálogo com o Núcleo Docente Estruturante pudesse propor diretrizes para o presente projeto pedagógico.

Por fim, ressalta-se que os estudantes do Curso de Graduação em Química, grau Licenciatura foram convocados para a realização da prova do ENADE no ano de 2017 e os resultados, até o presente momento, ainda não foram divulgados pelo INEP.

Este mapeamento tem nos norteado a identificar as competências e fragilidades dos discentes, e servirá como forma avaliativa de nosso processo de Ensino e Aprendizagem. Iniciamos um trabalho de aplicação de Questões do ENADE em algumas disciplinas como forma de conscientizar nosso discente quanto a importância na realização de tal exame, bem como identificar se os conteúdos ministrados nas disciplinas atendem aos requisitos cobrados por tal exame.

## 12. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O acompanhamento dos egressos tem se tornado, nas universidades brasileiras, um importante instrumento para planejamento de ações pedagógicas e administrativas. Um recente trabalho de trabalho de conclusão de curso desenvolvido no curso de Graduação em Física, grau Licenciatura, pelo discente Rogério Alves Rodrigues, teve como objetivo mapear as causas da evasão e a situação dos egressos nos últimos anos (RODRIGUES, 2016). Como o perfil do egresso é semelhante ao do curso de Química, grau Licenciatura, tal trabalho nos auxiliou no processo de reformulação curricular e pretende-se dar continuidade a essas análises ao longo dos próximos anos, mantendo uma base de dados dos egressos, por meio de redes sociais, contato por e-mail, entre outras.

**Nas Redes sociais:** Há uma página de facebook da Química (Coordenação Graduação em Química - Licenciatura UFU), onde tanto os alunos, quanto muitos egressos obtém informações constantes a respeito de Eventos, Palestras, Minicursos, Vagas de Emprego/Estágios Supervisionados, bem como de atualizações das Leis Vigentes da Área de Atuação Docente.

**Na página da web:** [www.iq.ufu.br](http://www.iq.ufu.br), há um link de contato com os egressos.

Além disso, o Instituto de Química promove todos os anos a Semana da Química, cujo objetivo que é atualizar os conhecimentos e as pesquisas em química, tanto aplicada quanto à docência, aos alunos regulares e aos egressos. Neste encontro, alguns egressos são convidados à ministrar minicursos ou oficinas sobre suas áreas de atuação profissional.

### 13. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Projeto tem como objetivo a atualização do percurso de formação do licenciando em Química, levando em consideração as discussões e legislações atuais acerca da formação desse profissional, incluindo aquelas que tratam de novas metodologias, de novas tecnologias, de preocupações acerca das relações interpessoais no contexto do processo de ensino e aprendizagem, da formação de um professor que seja capaz de visualizar sua disciplina de forma crítica e de dialogar com a comunidade, além da cada vez mais presente preocupação com a inclusão e a igualdade.

A pós-graduação é uma continuação natural do percurso de formação dos estudantes. A UFU conta com um Programa de Pós-Graduação em Química, outro de Pós-Graduação em Biocombustíveis. Além disto, conta com um mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, no qual os mestrandos desenvolvem projetos relacionados à realidade da sala de aula e outros espaços de aprendizagem. Muitos desses estudantes vêm fazer o mestrado alguns anos depois de já terem começado a trabalhar como professores, o que enriquece muito o programa e contribui para a qualidade das discussões.

Ao terminar o curso de Graduação em Química, grau Licenciatura, nossos egressos estarão plenamente capacitados a desenvolver um projeto de mestrado em ensino de Química, tendo já realizado e defendido com aprovação seu Trabalho de Conclusão de Curso

## 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

\_\_\_\_\_. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/1996, com redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004. Fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 03/2004.

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 24/2012, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO Aprova as Normas Gerais de Estágio de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. Plano Nacional de Educação 2014-2024: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Edições Câmara, 2014.

\_\_\_\_\_. Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei Nº 10.098/2000, Decretos Nº 5.296/2004, Nº 6.949/2009, Nº 7.611/2011 e Portaria Nº 3.284/2003.

\_\_\_\_\_. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica conforme disposto na Resolução CNE/CEB 04/2010.

\_\_\_\_\_. Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 08, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012.

\_\_\_\_\_. Disciplina de Libras (decreto Nº 5.626/2005).

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.861 de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm)>.

\_\_\_\_\_. Política de Educação Ambiental (Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002).

\_\_\_\_\_. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista conforme disposto na Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE Nº 02 de 1º de julho de 2015 (Formação inicial em nível superior – cursos de licenciatura, cursos de formação Pedagógica para Graduados e Cursos de Segunda Licenciatura – e formação continuada).

\_\_\_\_\_. Resolução n.2 de 1 de Julho de 2005. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em <[http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res\\_cne\\_cp\\_02\\_03072015.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf)>.

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 04/2014, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO Estabelece a inclusão de conteúdos e atividades curriculares concernentes à Educação das Relações Étnico-raciais

e Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos Projetos Pedagógicos da Educação Básica, da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Educação Superior da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. Aprovada em 14 de fevereiro de 2014.

\_\_\_\_\_. Resolução N° 13/2008, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO Dispõe sobre a criação das disciplinas Língua Brasileira de Sinais – Libras I e Língua Brasileira de Sinais – Libras II, e dá outras providências. Aprovada em 29 de dezembro de 2008.

\_\_\_\_\_. Resolução N° 15/2011, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO Aprova as Normas Gerais da Graduação da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências de 10 de junho de 2011.

\_\_\_\_\_. Resolução N° 31/2011 DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO Dispõe sobre a elaboração e formatação das Fichas de Componentes Curriculares dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia. Aprovada em 15 de julho de 2011.

\_\_\_\_\_. Resolução N° 49/2010, DO CONSELHO DE GRADUAÇÃO. Aprova a instituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) em cada Curso de Graduação – Bacharelado e Licenciatura – da Universidade Federal de Uberlândia, define suas atribuições e critérios para sua constituição.

\_\_\_\_\_. Resolução N° 25/1994, DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Dispõe a criação do curso Licenciatura em Física.

\_\_\_\_\_. Resolução SEI N° 32/2017, DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO, Dispõe sobre o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação.

Andrade, J. B.; Cadore, S.; Vieira, P. C.; Pinto, A. e Zucco, C. *A Formação do Químico*. Documento para Discussão nas Regionais da SBQ e IES. 2003.

BRASIL, MEC. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB, Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Coelho, H.. **Perspectivas Formativas do Docente Universitário de Química**. 38 p. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto de Química, Química Industrial, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

CONGRAD UFU. Resolução n° 15/2016. Dispõe sobre a elaboração e/ou reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação, e dá outras providências. Uberlândia, MG, 2016.

CONSUN. Resolução N° 26/2012, DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO Estabelece a Política Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia. Aprovada em 30 de novembro de 2012.

Cuocolo, M. R. *O que o profissional da Química deve saber*. São Paulo: Conselho Regional de Química – IV Região, 1992.

Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, CNE/CES 1.303/2001, aprovado em 06/11/2001. Ministério da Educação.

Faljoni-Alario A *Proposta de Diretrizes Curriculares dos Cursos Superiores de Química da Universidades Públicas Paulistas*". Química Nova, 21(5) (1998).

Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás. *Projeto Político- Pedagógico dos Cursos de Química. Habilitações Bacharelado e Licenciatura*. 2003.

Lei de Diretrizes e Bases-LDB, Lei 9.394/96. Ministério da educação.

Parecer CNE/CP 028/2001: Nova Redação do Parecer CNE/CP 21/2001. Duração e Carga Horária dos Cursos de Formação de professores de Educação Básica. Ministério da Educação.

Pinto, R. C. G. S. *A Universidade e a formação do profissional*. In: Circuito Prograd, 5, 1996. Anais. São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação/UNESP, 1996.

Resolução CNE/CES 8, de 11/03/2002.

Resolução CONAES Nº 1, de 17/06/2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências.

Resolução Normativa No. 36-25/04/74 do Conselho Federal de Química.

RODRIGUES, R. A. Evasão no curso Física Licenciatura da Universidade Federal de Uberlândia: causas e demandas. 2016. 95 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto de Física, Física – Licenciatura, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.  
Vale, J. M. F. *A articulação de disciplinas de um curso: tarefa complexa*. Circuito Prograd, 4, 1996. Anais. São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação/UNESP, 1996(a).

Zucco, C.; Pessine, F.B.T. e Andrade, J.B. Diretrizes curriculares para os Cursos de Química. Química Nova, 22(3) (1999).