



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: LICENCIATURA NOTURNO**

Ituiutaba/MG
Outubro de 2009

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	4
2. ENDEREÇOS	5
3. APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	6
4. JUSTIFICATIVA	9
5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS DO CURSO	12
6. CARACTERIZAÇÃO DO EGRESO	14
6.1. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DO LICENCIADO EM QUÍMICA	15
7. OBJETIVOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: LICENCIATURA NOTURNO	18
8. ESTRUTURA CURRICULAR	19
8.1. NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA.....	19
8.1.1. <i>Disciplinas Específicas Obrigatórias e Optativas</i>	20
8.1.2. <i>Trabalho de Conclusão de Curso</i>	21
8.2. NÚCLEO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA.....	22
8.2.1. <i>Disciplinas Obrigatórias e Optativas do Núcleo de Formação Pedagógica</i>	22
8.2.2 – <i>Projeto Integrado de Prática Educativa – PIPE</i>	23
8.2.3. <i>Estágio Supervisionado</i>	24
8.3. NÚCLEO DE FORMAÇÃO ACADÉMICO-CIENTÍFICO-CULTURAL.....	26
8.4. FLUXO CURRICULAR	31
8.5. FLUXOGRAMA.....	34
8.6. SÍNTESE DA ESTRUTURA CURRICULAR	35
9. DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO	36
10. DIRETRIZES GERAIS PARA OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO	37
10.1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE.....	37
10.2. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO	39
11. DURAÇÃO DO CURSO, TEMPO MÍNIMO E MÁXIMO DE INTEGRALIZAÇÃO.....	40
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
13. REFERÊNCIAS	42
ANEXO 1 – INFRAESTRUTURA DO CURSO DE QUÍMICA DA FACIP-UFU	43

ANEXO 2 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: LICENCIATURA NOTURNO	45
ANEXO 3 – NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: LICENCIATURA – NOTURNO	48
ANEXO 4 – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS.....	52

1. IDENTIFICAÇÃO

Denominação do Curso: **Graduação em Química**

Modalidade oferecida: **Licenciatura**

Titulação conferida: **Licenciatura em Química**

Ano de início de funcionamento do Curso: **2007**

Duração do Curso:

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

Documento de criação do Curso: **Resolução nº 02/2006 do Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia**

Regime acadêmico: **semestral**

Forma de ingresso: **entrada anual**

Turno de oferta: **noturno**

Número de vagas oferecidas: **40 vagas**

2. ENDEREÇOS

Universidade Federal de Uberlândia

Av. João Naves de Ávila, 2121
Caixa Postal 593, Bairro Santa Mônica
38.408-100 Uberlândia / Minas Gerais
Telefone: (34) 3239-4811
<http://www.ufu.br>

Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP)

Av. José João Dib, 2545
Bairro Progresso
38.302-000 Ituiutaba / Minas Gerais
Telefone: (34) 3269-2195
<http://www.facip.ufu.br>

Curso de Graduação em Química

Av. José João Dib, 2545
Bairro Progresso
38.302-000 Ituiutaba / Minas Gerais
Telefone: (34) 3269-2195
Email: cocqui@pontal.ufu.br
<http://www.quimica.facip.ufu.br>

3. APRESENTAÇÃO DO CURSO

A Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) é uma Unidade Acadêmica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), localizada na cidade de Ituiutaba/MG, que oferece nove cursos de graduação: Administração, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Física, Geografia, História, Matemática, Pedagogia e Química. A criação da FACIP está vinculada ao projeto de interiorização e expansão de universidades públicas no país a partir do *Programa Expandir* instituído pelo governo federal para atender às demandas regionais.

Dentro desse processo de interiorização e expansão das universidades públicas, a Universidade Federal de Uberlândia entende que a formação de professores e de cidadãos com competências e habilidades na área de Química é de extrema importância e está intimamente relacionada ao crescimento do setor produtivo regional e ao desenvolvimento científico e tecnológico equânime no Triângulo Mineiro. Nesse contexto, o Curso de Química oferecido pela FACIP, no *Campus* do Pontal, foi criado pela Resolução nº 02/2006 do Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia para atender às demandas da Região do Pontal do Triângulo Mineiro. Esta região, constituída por 13 cidades e uma população superior a 350.000 habitantes¹, com elevado potencial para o crescimento econômico, tecnológico e industrial, não apresentava, até a ocasião da implantação da FACIP, nenhum curso de Química sendo oferecido por Instituição de Ensino Superior pública. Portanto, o oferecimento do Curso de Química com acesso gratuito, com o padrão de qualidade e competência da Universidade Federal de Uberlândia, tem o intuito de inserir e fixar profissionais de química com qualificações e habilidades para atender à formação de profissionais qualificados para atuarem no ensino básico de Química.

O Curso de Química da FACIP-UFU se encontra em funcionamento desde 2007, oferecendo 80 vagas nas modalidades de Licenciatura e Bacharelado, divididas igualmente em dois períodos, integral e noturno. O curso teve seu início com três professores e uma infraestrutura mínima necessária para a realização dos seus componentes curriculares iniciais. Ao longo deste período, a estrutura física, o quadro de docentes e a infraestrutura de equipamentos, materiais, vidrarias e reagentes aumentaram substancialmente (como pode ser comprovado no Anexo 1), ampliando as perspectivas do curso com relação à formação de qualidade de seus estudantes. Com base nessas novas perspectivas, a adequação do Curso aos requisitos do desenvolvimento regional e a reformulação das estratégias de

¹ IBGE, Estimativas das Populações Residentes, em 1º de Julho de 2009, segundo os Municípios. Endereço eletrônico: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf, acessada em 30 de Setembro de 2009.

ensino impôs a necessidade da separação das modalidades de Bacharelado e Licenciatura em Química em dois Cursos com ingresso distinto: Bacharelado em Química e Licenciatura em Química, bem como da reestruturação de suas propostas pedagógicas.

Esse documento, que compreende a elaboração e a reestruturação da proposta pedagógica, foi elaborado por uma Comissão de Professores do Curso de Química da FACIP-UFU nomeada pelo Colegiado do Curso. Essa comissão foi constituída pelos professores: Prof. Dr. André Luiz Bogado, Prof. Dr. Anizio Marcio de Faria, Prof. Ms. José Gonçalves Teixeira Júnior, Prof. Dr. Rodrigo Barroso Panatieri e Profa. Dra. Rosana Maria Nascimento de Assunção.

O presente Projeto Pedagógico refere-se ao Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno e apresenta os princípios, objetivos e as concepções metodológicas que deverão nortear o funcionamento do curso na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia. Esse documento foi elaborado com base nos conhecimentos científicos, nos princípios de flexibilidade, nos requisitos do desenvolvimento regional e na reformulação das estratégias de ensino, segundo a legislação e normas vigentes, para adequar o currículo da Licenciatura em Química às necessidades de formação e de qualificação profissional dos professores para atuarem na educação básica do Estado de Minas Gerais e de outras regiões, atendendo às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, como também às recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior.

O Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno, com uma carga horária de 3.200 horas, terá uma duração regular de cinco anos. Ao concluir o curso, de acordo com seu perfil e aspirações, o licenciado em Química da FACIP-UFU estará habilitado para atender a demanda da sociedade por professores aptos a integrar o processo da educação básica, de maneira responsável, com participação ativa no desenvolvimento de processos pedagógicos, principalmente relacionados com o conhecimento químico.

Além das atividades de ensino, o Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno preocupar-se-á em desenvolver atividades de extensão, preferencialmente aquelas que envolvam a participação dos alunos, e atividades complementares que permitam o contato do futuro professor com a realidade das escolas públicas de ensino básico e com os alunos matriculados nas mesmas. O desenvolvimento de projetos nas áreas do ensino da Química constitui-se em um componente de fundamental importância para consolidar a formação acadêmico-científico-profissional do aluno e será amplamente estimulado nessa proposta pedagógica.

Finalmente, a proposta aqui apresentada não é definitiva, sendo elaborada com a perspectiva de que novas contribuições possam ser acrescentadas no intuito de enriquecê-la e de atualizá-la permanentemente. Para tal, o processo de avaliação do Curso faz parte deste projeto pedagógico e

deverá ser sistematizado e periodicizado para fornecer os subsídios necessários de forma a reorientar e delinear possíveis mudanças nas atividades didático-pedagógicas desenvolvidas.

4. JUSTIFICATIVA

Ao longo dos três anos de funcionamento do Curso de Química, o perfil dos alunos que o frequenta tem sido sistematicamente estudado para o entendimento de suas aspirações. A reestruturação do projeto pedagógico do Curso de Química da FACIP-UFU aqui apresentada é uma tentativa de adequar o Curso às características e os interesses da população da Região do Pontal do Triângulo, uma vez que esta é a região de predominância dos estudantes matriculados na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal.

Além disso, foram efetivamente preenchidas apenas 70% das 1920 vagas ofertadas e previstas no projeto *Campus Pontal* para os três primeiros anos da FACIP. A baixa procura por alguns cursos da FACIP, incluindo uma redução contínua nas matrículas para o Curso de Química no período integral, resultou na aprovação, por parte do Conselho Universitário (Resolução CONSUN nº 17/2009), pela reestruturação das vagas e cursos de graduação dessa Unidade Acadêmica, além da criação de dois novos cursos que contribuirão para o preenchimento das vagas ociosas. Essa reestruturação compreendeu a suspensão temporária das modalidades Licenciatura no período integral e do Bacharelado no período noturno, além do redimensionamento do número de vagas do Curso de Química no turno integral.

Para se adequar a esta situação, o Curso de Graduação em Química substituirá a atual forma de oferecimento do Curso de Química por dois novos Cursos, completamente distintos entre si, com a modalidade de Bacharelado no turno integral e da Licenciatura no turno noturno. Ou seja, até 2009 eram oferecidas 40 vagas para o Curso de Química nas modalidades de Bacharelado e Licenciatura no período integral e 40 vagas para o Curso de Química nas modalidades Bacharelado e Licenciatura no período noturno, nos quais, ao final do primeiro ano, o aluno optava pela realização de uma única modalidade. A partir de 2010, serão oferecidas 20 vagas para o Curso de Graduação em Química: Bacharelado – Integral e 40 vagas para o Curso de Graduação em Química: Licenciatura – Noturno.

O Curso de Graduação em Química - Licenciatura Noturno terá por finalidade a formação de professores críticos e qualificados com habilidades e competências para atenderem na Educação Básica na área de Química. O ingresso será anual e o número de vagas será limitado a 40 vagas para o período noturno, em função da demanda, da segurança e do espaço físico dos laboratórios de ensino. Desta forma, acredita-se que a desvinculação das modalidades de Licenciatura e Bacharelado em Química definirá uma identidade própria para cada Curso. Assim, esse projeto contempla a determinação do Conselho Nacional de Educação, parecer CNE/CP 009/2001, de que "as universidades e faculdades isoladas deverão constituir suas licenciaturas como cursos com identidade própria, sem

que se caracterizem como habilitações ou apêndices de outros cursos", já que cada modalidade do Curso surgirá de forma independente na FACIP. Esta premissa é consolidada, dentre outros pontos, no oferecimento de disciplinas específicas para a Licenciatura e uma seqüência curricular que prioriza a conclusão da Licenciatura não como modalidade, mas como um curso de identidade própria e definida, inclusive com entrada específica no vestibular.

A implantação da presente proposta curricular para a Licenciatura deverá ter início com a turma de alunos ingressantes em 2010. As grades curriculares em extinção deverão ser mantidas em paralelo e substituídas gradativamente à medida que a implantação da grade curricular atual for avançando. Os alunos ingressantes até 2009 poderão optar pela nova grade curricular, cabendo ao Colegiado do Curso de Química analisar a possibilidade da mudança de currículo. Essa avaliação será efetuada conforme especificidade de cada discente levando em consideração os componentes curriculares já cursados, o prazo para a conclusão do Curso e as normas específicas do Curso a serem definidas para a transição curricular. Os ingressantes até 2009 que não foram aprovados em determinada(s) disciplina(s) das grades curriculares em extinção cursarão disciplina(s) equivalente(s) da grade curricular atual. As dispensas nas disciplinas serão consideradas de forma direta e inversa, isto é, os alunos ingressantes até 2009 poderão complementar a sua formação com as disciplinas propostas para o novo Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno. O Quadro, que se encontra no Anexo 2, apresenta a lista das equivalências das disciplinas ministradas na grade curricular em extinção e na grade curricular atual, implantada no primeiro semestre de 2010. A Coordenação do Curso de Química deverá esclarecer aos graduandos ingressantes até 2009 das vantagens e desvantagens com relação à opção pela grade curricular atual. As disciplinas que não tiverem equivalência na grade curricular atual, de carga horária de 100% e/ou de conteúdo (> 80%) serão permitidos estudos complementares equivalentes. As disciplinas optativas do currículo atual poderão ser consideradas como optativas para os currículos antigos ou vice-versa.

É importante ressaltar que o Curso de Graduação em Química da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal possui um corpo docente constituído no quadro efetivo por 13 doutores e 02 mestres em fase de doutoramento. Em termos de infraestrutura física, atualmente, o espaço ocupado pelo Curso de Química da FACIP é alugado, bem como pelos demais cursos dessa Unidade Acadêmica. Sendo assim, o Curso de Química possui três laboratórios de ensino (laboratório de Química Geral/Ensino de Química; laboratório de Físico-Química/Química Analítica e laboratório de Química Inorgânica/Química Orgânica) com capacidade ideal para vinte alunos e um laboratório de instrumentação com sala climatizada com capacidade para dez alunos. Entretanto, cabe ressaltar que a construção de prédios no Campus de propriedade da Faculdade Ciências Integradas do Pontal contemplará, além dos laboratórios atualmente existentes, mais um laboratório pedagógico para a instrumentação do ensino de Química, apropriado para a formação de professores. Esses quatro

laboratórios já estão com a construção prevista. Todos esses novos laboratórios terão sua capacidade aumentada para cerca de 25 alunos. Apesar dessa perspectiva real de infraestrutura, os laboratórios de ensino de Química precisam ser dotados de equipamentos apropriados para atender a demanda de grupos de discussão e de trabalhos coletivos que necessitam de recursos didáticos alternativos e de tecnologias de multimídia, que constituem a base das atividades pedagógicas, segundo as novas diretrizes educacionais para o Ensino Médio.

Quanto à infraestrutura de espaço físico para as aulas teóricas e demais atividades propostas para o Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral e Licenciatura Noturno, a existência de salas de aulas disponíveis atualmente na FACIP contempla apropriadamente as necessidades dos novos Cursos.

5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS DO CURSO

Em termos legais, o Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno da FACIP-UFU está fundamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96); nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, estabelecidas no parecer CNE/CES 1303/2001, aprovado pela Resolução CNE/CES 8/2002 e na Resolução do Conselho de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Resolução Congrad/UFU 02/2004). Com base nesses documentos, o Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno da FACIP-UFU tem por princípio a formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos das áreas da Química como forma de preparar o licenciado para atuar no magistério, em nível de ensino médio, utilizando metodologia de ensino variada; contribuindo para o desenvolvimento intelectual e despertando o interesse científico dos estudantes. Para tal, o desenvolvimento do curso será norteado pelos princípios definidos pelo Conselho de Graduação, quais sejam: (i) Integração entre teoria e prática, baseada nos processos históricos de elaboração do conhecimento; (ii) Flexibilidade curricular, com estímulo a diferentes atividades acadêmicas; (iii) (iv) Articulação entre os componentes da proposta curricular, evitando-se a pulverização e a fragmentação de conteúdos; (v) 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; (vi) Responsabilidade profissional e social, como orientadoras de ações educativas; (vii) Desenvolvimento de uma prática de avaliação qualitativa e quantitativa do aprendizado dos alunos e uma prática de avaliação sistemática do Curso, de modo a orientar o trabalho pedagógico; (viii) Interdisciplinaridade, que orienta para um trabalho holístico, buscando superar a fragmentação e o distanciamento entre teoria e prática.

A interdisciplinaridade está intimamente ligada às ações que buscam imprimir flexibilidade aos currículos. Trabalhar a interdisciplinaridade nos currículos, entretanto, não significa negar as especialidades das disciplinas, mas impõe ao professor que transita pelo território de sua especialidade, a identificação dos limites deste campo do conhecimento e dos pontos a partir dos quais seja possível estabelecer conexões com outras disciplinas. Assim, a interdisciplinaridade se traduz numa espécie de articulação que mantém, permanentemente, uma tensão produtiva entre disciplinas que, então, aparecem fortes e bem estabelecidas no currículo de um curso.

A interdisciplinaridade também não pode ser encarada como o somatório ou a simples justaposição de currículos, porque se configura, acima de tudo, como uma forma de abordagem do conhecimento, uma mudança de atitude em busca da unidade do pensamento e do diálogo na

compreensão dos problemas próprios do existir humano. Por essa razão, está intrinsecamente vinculada ao princípio do trabalho coletivo.

Ressalta-se ainda a comunicação como base para um processo de ensino referenciado no diálogo permanente com os estudantes de modo a desenvolver neles a capacidade de argumentação no exercício da razão e da construção do conhecimento em substituição a simples reprodução de conteúdos.

6. CARACTERIZAÇÃO DO EGRESSO

O Curso de Química da FACIP-UFU visa à formação de profissionais licenciados em Química com perfil que atenda às orientações designadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (parecer CNE/CES 1303/2001 aprovado pela resolução CNE/CES 8/2002) para os cursos de licenciatura em Química no país. Os Licenciados em Química deverão adquirir formação para atuarem como professores a partir de conhecimentos que integram o conjunto dos campos de saberes envolvidos na educação química. Isto também significa que o licenciado deve adquirir habilidades instrumentais que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática. Nesse sentido, espera-se que o licenciado em química apresente:

- 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 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.

6.1. Habilidades e Competências do Licenciado em Química

O licenciado em Química deverá manifestar o seguinte conjunto de habilidades e competências:

Com relação à formação pessoal

- ✓ Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- ✓ Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- ✓ Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- ✓ Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- ✓ Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.
- ✓ Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- ✓ Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- ✓ Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.
- ✓ Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

Com relação à compreensão da Química

- ✓ Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.

- ✓ Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- ✓ Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- ✓ Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

Com relação à busca de informação, comunicação e expressão

- ✓ Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- ✓ Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- ✓ Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- ✓ Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- ✓ Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, pôsteres, internet, etc.) em idioma pátrio.

Com relação ao ensino de Química

- ✓ Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- ✓ Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- ✓ Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- ✓ Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- ✓ Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- ✓ Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- ✓ Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- ✓ Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- ✓ Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

Com relação à profissão

- ✓ Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- ✓ Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- ✓ Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- ✓ Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- ✓ Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- ✓ Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.
- ✓ Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- ✓ Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

7. OBJETIVOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: LICENCIATURA NOTURNO

O Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno da FACIP-UFU tem como finalidade a formação de profissionais licenciados com competência e criticidade para integrar o processo da educação básica, de maneira responsável, com participação efetiva no desenvolvimento de processos pedagógicos, principalmente relacionados com o conhecimento químico. O curso se propõe a:

- ✓ Formar 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, respeitando as legislações específicas;
- ✓ 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;
- ✓ Oferecer uma sólida base de conhecimentos ao aluno, de maneira a capacitá-lo para resolver uma ampla gama de problemas no contexto de química;
- ✓ Estimular o desenvolvimento do espírito científico e reflexivo e ético;
- ✓ Fornecer conhecimento geral de problemas regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos conhecimentos químico e educacional e que são objeto de trabalho do profissional ora em formação.
- ✓ Criar mecanismos para estimular o senso crítico do aluno;
- ✓ Conscientizar o aluno dos problemas mundiais referentes à natureza e estimulá-lo a adquirir um senso de preservação da vida e do meio ambiente.
- ✓ Desenvolver a capacidade de elaborar e divulgar o conhecimento científico para diferentes públicos e com diferentes mídias;
- ✓ Estimular o aluno a desenvolver projetos, acadêmicos ou sociais, contando com o apoio do corpo docente;
- ✓ Oferecer uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais da profissão propiciando uma atuação crítica e inovadora;
- ✓ Fornecer subsídios para que os estudantes se tornem também capazes de tratar o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos indissociáveis.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular do Curso de Graduação de Graduação em Química: Licenciatura Noturno está configurada de modo a atender ao que dispõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de licenciatura (Resoluções CNE/CP no 01 e 02 de 2002). Dentre os valores ou categorias de política acadêmica destacam-se os princípios da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Na UFU está consolidada a compreensão de que ao licenciado são necessários formação intelectual sólida e domínio teórico-prático do processo de produção do conhecimento na área de referência de seu curso. Há no processo de formação inicial – curso de graduação – do profissional em Química uma atenção especial às abordagens relativas às atividades de docência e também de pesquisa.

Assim, consoante com a política acadêmica da UFU e com as necessidades sociais da região, este Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno, oferecido pela UFU no Campus do Pontal, apresenta uma estrutura curricular que visa à preparação de licenciados, a fim de contemplar as necessidades formativas do professor, organizada em três Núcleos de Formação, sendo eles: Núcleo de Formação Específica, Núcleo de Formação Pedagógica e Núcleo de Formação Acadêmico-científico-cultural, conforme as orientações definidas no Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação da Universidade Federal de Uberlândia para os cursos de licenciatura (Resolução 003/2005 do CONSUN).

8.1. Núcleo de Formação Específica

O Núcleo de Formação Específica comprehende as disciplinas obrigatórias e optativas – teóricas e práticas – essenciais e voltadas para a formação do profissional na área de Química. Ao considerarmos que a evolução da Química não foi devido à simples demanda da sociedade por melhor qualidade de vida, mas também, pelas reflexões e pesquisas sobre a própria natureza íntima desta ciência nas suas mais diversas especializações e áreas, torna-se necessário um elenco de disciplinas contemplando as diversas áreas da Química.

Dessa forma, é importante destacar que o ensino e a aprendizagem da Química não devem ser tratados apenas como ferramentas ou acessórios subordinados aos seus campos de aplicação. A Química tem características estruturais específicas, tais como a experimentação, a análise e a

aplicabilidade dos conceitos ao cotidiano e ao ambiente, e a utilização dos recursos naturais de forma coerente, sustentável e, além de tudo, responsável.

Sendo assim, é de vital importância que o aluno perceba as definições e demonstrações inerentes aos conceitos e à Química, utilizando-os na construção de novos conceitos, estruturas, melhoria na qualidade de vida, e na difusão crítica e ética do conhecimento, desenvolvendo assim a Química.

8.1.1. Disciplinas Específicas Obrigatórias e Optativas

As disciplinas específicas obrigatórias (Quadro 1) convergem para a formação básica em Química, totalizam 1680 horas, sendo 1140 horas de atividades teóricas e 540 horas de atividades práticas.

Quadro 1: Disciplinas Obrigatórias do Núcleo de Formação Específica.

Núcleo de Formação Específica				
Matérias	Disciplinas Obrigatórias	<i>CH teórica</i>	<i>CH prática</i>	<i>CH total</i>
Matemática	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90
	Cálculo Diferencial e Integral II	60	0	60
	Fundamentos de Matemática	60	0	60
	Geometria Analítica	60	0	60
Física	Física I	60	0	60
	Física III	60	0	60
	Física Experimental I	0	30	30
	Física Experimental III	0	30	30
Química	Bioquímica	45	15	60
	Cinética Química	30	60	90
	Físico-Química de Soluções e Eletroquímica	30	60	90
	História da Química	30	0	30
	Introdução à Química Moderna	60	0	60
	Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	0	30
	Química Analítica Qualitativa	60	60	120
	Química Analítica Quantitativa	60	60	120
	Química Experimental	0	60	60
	Química Geral	90	0	90
	Química Inorgânica I	60	0	60
	Química Inorgânica II	60	0	60
	Química Inorgânica Experimental	0	60	60
	Química Orgânica I	60	0	60
	Química Orgânica II	60	0	60
	Química Orgânica Experimental	0	60	60
	Termodinâmica Química	60	0	60
	Trabalho de Conclusão de Curso	15	45	60
Total		1.140	540	1.680

As disciplinas optativas (Quadro 2) permitem ampliar a abrangência dos conteúdos na área que o aluno desenvolver maior afinidade e interesse, aumentando o leque de opções para a formação desejada. O aluno poderá cumprir até 120 horas em disciplinas optativas específicas.

Quadro 2: Disciplinas Optativas do Núcleo de Formação Específica.

Disciplinas	CH teórica	CH prática	CH total	Pré-requisitos
Análise Instrumental I	60	0	60	Química Analítica Quantitativa
Análise Instrumental II	60	0	60	Química Analítica Quantitativa
Bioinorgânica	60	0	60	Livre
Física Experimental II	0	30	30	Livre
Física II	60	0	60	Livre
Física Experimental IV	0	30	30	Livre
Física IV	60	0	60	Física II
Física Moderna I	60	0	60	Livre
Introdução à Catálise Heterogênea	60	0	60	Livre
Introdução à Corrosão e Passivação de Metais	60	0	60	Físico-Química de Soluções e Eletroquímica
Introdução à Química Computacional	60	0	60	Livre
Introdução à Química de Polímeros	60	0	60	Físico-Química de Soluções e Eletroquímica
Laboratório de Física Moderna	0	30	30	Livre
Métodos Físicos em Análise Orgânica	60	0	60	Química Orgânica II
Métodos Físicos em Química Inorgânica	60	0	60	Química de Coordenação / Métodos Físicos em Análise Orgânica.
Mineralogia	60	0	60	Livre
Planejamento e Otimização de Experimentos	60	0	60	Química Analítica Quantitativa
Química Ambiental	60	0	60	Livre
Química Aplicada	60	0	60	Físico-Química de Soluções e Eletroquímica
Química de Águas Naturais	60	0	60	Química Analítica Qualitativa
Química de Coordenação	60	0	60	Química Inorgânica I
Química Orgânica Experimental II	60	0	60	Química Orgânica II
Química Orgânica III	60	0	60	Química Orgânica II
Química Organometálica	60	0	60	Química de Coordenação
Química Quântica e Espectroscopia	60	0	60	Termodinâmica Química
Química Supramolecular	60	0	60	Química de Coordenação
Radioquímica	60	0	60	Livre
Teoria de Grupos Aplicados à Química	60	0	60	Química Inorgânica I

8.1.2. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular do Curso de Química que visa estimular a capacidade investigativa e/ou produtiva do aluno na elaboração de uma monografia, relacionada a uma atividade prática ou teórica, sobre um tema específico não necessariamente inédito, de pesquisa, ensino ou extensão. O TCC deverá ser orientado por um docente do Curso de Química da FACIP, o qual será escolhido pelo aluno e aprovado pelo Colegiado.

As normas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso encontram-se no Anexo 3.

Quadro 3: Trabalho de conclusão de Curso.

Atividade	CH teórica	CH prática	CH total
Trabalho de Conclusão de Curso	15	45	60

8.2. Núcleo de Formação Pedagógica

O Núcleo de Formação Pedagógica compreende, além das Disciplinas de Formação Pedagógica (Didática Geral, Política e Gestão da Educação, Psicologia da Educação, Instrumentações e Metodologias de Ensino) – obrigatorias e optativas, os Projetos Integrados de Prática Educativa – PIPE e o Estágio Supervisionado. Esse núcleo (Quadro 4) permeará todo o curso, desde o 1º período/ano, totalizando 1140 horas e está ancorado pelo Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE). O PIPE é o componente curricular integrador dos estudos a serem desenvolvidos sobre temas pedagógicos e sua contextualização nos diferentes espaços educativos.

Esse núcleo é orientado, em seu conjunto, pelo princípio da articulação teoria-prática dos componentes curriculares, com o propósito de oferecer uma formação pedagógica, fundada numa noção crítica e ampla de docência. Assim, não se restringe a uma preparação meramente técnica ou que relate o fazer profissional do professor de Química para compreender a diversidade cultural e atender às expectativas das demandas sociais. Portanto, a formação pedagógica prepara o professor de Química para o estabelecimento de vínculos e compromissos com o ensino público brasileiro. Além disso, permite a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, bem como introduz os futuros professores nos processos de indagação sistemática sobre os problemas do ensino e da aprendizagem em Química e de prepará-los para o seu enfrentamento.

8.2.1. Disciplinas Obrigatórias e Optativas do Núcleo de Formação Pedagógica

Quadro 4: Disciplinas do Núcleo de Formação Pedagógica – Obrigatórias.

Disciplinas	CH teórica	CH prática	CH total
Didática Geral	60	0	60
Instrumentação para o Ensino de Química I	60	0	60
Instrumentação para o Ensino de Química II	30	30	60
Língua Brasileira de Sinais	60	0	60
Metodologia para o Ensino de Química I	30	30	60
Metodologia para o Ensino de Química II	30	30	60
Política e Gestão da Educação	60	0	60
Psicologia da Educação	60	0	60
TOTAL	390	90	480

As disciplinas optativas do Núcleo de Formação Pedagógica estão apresentadas no Quadro 5 e, da mesma forma que as optativas do Núcleo de Formação Específica, possibilitarão ao estudante uma abrangência maior de conteúdos de seu interesse ou afinidade para uma melhor formação individual. Dessa forma, o aluno fica obrigado a cumprir um mínimo de 60 horas em disciplinas optativas do Núcleo de Formação Pedagógica.

Quadro 5: Disciplinas Optativas do Núcleo de Formação Pedagógica

Disciplinas	CH teórica	CH prática	CH total	Pré-requisitos
Educação Ambiental	60	0	60	Livre
Educação de Jovens e Adultos	60	0	60	Didática Geral
Educação em Ambientes não formais	60	0	60	Didática Geral
Fundamentos da Educação Inclusiva	60	0	60	Didática Geral
Jogos Didáticos para o Ensino de Química	60	0	60	Metodologia para o Ensino de Química I
Metodologia de Ensino em Físico-Química	30	30	60	Metodologia para o Ensino de Química I
Metodologia de Ensino em Química Analítica	30	30	60	Metodologia para o Ensino de Química I
Metodologia de Ensino em Química Inorgânica	30	30	60	Metodologia para o Ensino de Química I
Metodologia de Ensino em Química Orgânica	30	30	60	Metodologia para o Ensino de Química I
Pesquisa em Ensino de Química	30	30	60	Instrumentação para o Ensino de Química I

Obs.: O aluno deverá cursar uma carga horária total mínima para essa categoria de 60 horas.

8.2.2 – Projeto Integrado de Prática Educativa – PIPE

O Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE) buscará desenvolver ao longo do curso, atividades teórico-práticas que articulem disciplinas da formação específica e da formação pedagógica, assumindo, portanto, um caráter coletivo e interdisciplinar. Sua execução proporcionará ao aluno a oportunidade inicial de conhecer, analisar e intervir no espaço escolar ou em outros ambientes educativos, locais onde o fazer profissional dos professores de Química acontece. O conjunto dos componentes curriculares (Quadro 6) que compõem o PIPE foi criado a partir da Resolução CNE/CP2, de 19 de fevereiro de 2002, publicada no DOU em 4/03/02. De acordo com essa Resolução, a prática pedagógica não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do Curso.

Quadro 6: Componentes Curriculares do Projeto Integrado de Prática Educativa (PIPE)

PIPE	CH teórica	CH prática	CH total
Projeto Integrado de Prática Pedagógica I	30	30	60
Projeto Integrado de Prática Pedagógica II	30	30	60
Projeto Integrado de Prática Pedagógica III	30	30	60
Projeto Integrado de Prática Pedagógica IV	30	30	60
TOTAL	120	120	240

Nos projetos serão desenvolvidas atividades que proporcionarão ao graduando desenvolver projetos e ações didáticas, colocando em uso conhecimentos aprendidos nos diferentes tempos e espaços curriculares; identificar, analisar e buscar alternativas para situações-problemas do meio real; problematizar situações e, a partir delas, iniciar-se no desenvolvimento de pesquisas na área educacional. Os PIPEs do curso de Química expressam propostas que visam fomentar investigações, reflexões e proposições de atividades práticas consideradas importantes para a formação de professores em geral e, em particular, a formação de professores de Química.

Nesta perspectiva, por meio do PIPE, pretende-se possibilitar aos alunos e professores o “aprender a aprender” com a pesquisa, contextualizando e proporcionando problematizações advindas da realidade que consigam articular a produção de conhecimento na área de atuação.

Os PIPEs serão avaliados por meio de relatórios de atividades circunstanciados, memoriais reflexivos e da apreciação do desempenho dos alunos nas atividades desenvolvidas. Os demais procedimentos, instrumentos e critérios de avaliação serão especificados no Plano de Curso dos Projetos Integrados de Prática Pedagógica. A freqüência e a nota mínima para aprovação serão, para todas as atividades de práticas educativas, aquelas adotadas para os demais componentes curriculares, ou seja, no mínimo 75% de freqüência, tanto na parte teórica quanto na parte de atividades de campo, quando couber, e aproveitamento mínimo semestral de 60%.

8.2.3. Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado, parte integrante da formação de professores da Educação Básica, em Nível Superior, se caracteriza pela participação do licenciando em atividades que articulem ensino, pesquisa e extensão, tríade que privilegia a formação integral do profissional, consolidando em situações concretas do ambiente educacional e a articulação entre a teoria e a prática.

Nesse sentido, segundo Cury, o Estágio Supervisionado é a oportunidade de articulação entre o momento do saber e o momento do fazer. “O momento do saber não está separado do momento do fazer, e vice-versa, mas cada qual guarda sua própria dimensão epistemológica”. O aprender a ser professor, dessa forma, é reconhecido como um “saber profissional intencionado a uma ação docente nos sistemas de ensino”.²

² CURY, Carlos Roberto Jamil. Estágio Supervisionado na formação docente. In: Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar. São Paulo: DP&A Editora

Sendo assim, neste momento formativo, o aluno vivencia no contexto escolar diferentes situações didático-pedagógicas que podem se configurar desde o ato de ministrar aulas até a participação de atividades ligadas a comunidade escolar, pois, os futuros professores que atuarão na Escola Básica não podem ser vistos, como profissionais que trabalharão somente na sala de aula. Ao contrário, eles deverão participar da vida da escola de um modo geral, o que requer a sua atuação em atividades como elaboração da proposta pedagógica da escola, elaboração e cumprimento de planos de trabalho levando em consideração o zelo pela aprendizagem do aluno, o estabelecimento de estratégias de recuperação para alunos de menor rendimento, participação nos períodos de planejamento, avaliação e desenvolvimento profissional, colaboração com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno tem carga horária prevista de 420 horas, de acordo com o Quadro 7.

Quadro 7: Estágio Supervisionado

ESTÁGIO SUPERVISIONADO	CH teórica	CH prática	CH total
Estágio Supervisionado I	30	60	90
Estágio Supervisionado II	30	60	90
Estágio Supervisionado III	30	90	120
Estágio Supervisionado IV	30	90	120
TOTAL	120	300	420

Para atender aos objetivos propostos, o Estágio Supervisionado será organizado e desenvolvido de modo a dar continuidade aos Projetos de Prática Educativa, integrando-se às Metodologias e às Instrumentações para o Ensino de Química, sendo assim distribuído: 7º período – Estágio Supervisionado I (90 horas), 8º período – Estágio Supervisionado II (90 horas), 9º período – Estágio Supervisionado III (120 horas) e 10º período – Estágio Supervisionado IV (120 horas). Os componentes curriculares serão cursados na seqüência prevista no currículo, sendo a anterior sempre pré-requisito para a seguinte.

O Estágio Supervisionado será avaliado por meio de relatórios de atividades circunstanciados e da apreciação do desempenho do estagiário nas atividades desenvolvidas, admitindo-se, inclusive, a participação dos profissionais da Instituição em que estagia e que acompanharam o estagiário. Os demais procedimentos, instrumentos e critérios de avaliação serão especificados no Plano de Curso do Estágio Supervisionado. A freqüência e a nota mínima para aprovação serão, para todas as atividades de práticas educativas e Estágio Supervisionado, aquelas adotadas para os demais componentes curriculares, ou seja, no mínimo 75% de freqüência e 60 pontos.

Os alunos que exerçam atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas, conforme regulamentação da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

8.3. Núcleo de Formação Acadêmico-científico-cultural

Este núcleo visa possibilitar ao aluno do Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno uma complementação de sua formação inicial, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas de saber do profissional da Química, quanto no âmbito de sua preparação gerencial, 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. Para sua integralização curricular o aluno precisa cumprir um mínimo de 200 horas de Atividades Complementares ao longo do período em que estiver matriculado no curso.

O objetivo principal das Atividades 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 a habilidades e competências específicas que sejam úteis para o seu futuro desempenho profissional. Assim, abre-se um leque amplo de possibilidades de escolhas nesta direção. Secundariamente, as Atividades 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 obrigatórias de Atividades 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 deste Núcleo de Formação. A limitação, contudo, é suficientemente flexível para possibilitar ao aluno o direcionamento das atividades complementares para o caminho que lhe parecer mais promissor.

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 Complementares previstas neste Projeto Pedagógico está dividido em quatro grupos:

1. Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Representação Estudantil;

2. Atividades de Caráter Científico;
3. Atividades de Caráter Artístico e Cultural;
4. Atividades de Caráter Técnico

Quadro 8a. Atividades de ensino, pesquisa, extensão e representação estudantil.

Atividades	Comprovação	Horas contabilizadas
Representação estudantil (Colegiado da graduação, Conselho da FACIP, Conselhos superiores, Centro acadêmico, DCE, UNE, etc.)	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.
Disciplina Facultativa, cursada com aproveitamento, na UFU ou em outra Instituição de ensino Superior, em curso devidamente reconhecido pelo MEC	Histórico Escolar.	Até 60 horas
Atividades de pesquisa com bolsa (UFU, CNPq, FAPEMIG, etc.)	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 90 horas para atividades deste tipo.
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 90 horas para o total de atividade deste tipo.
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 90 horas para atividades deste tipo.
Atividades de extensão sem bolsa. (Obs.: atividade de extensão sem bolsa que for submetida ao comitê da UFU, que avalia o PIBEG, e que for aprovada seguirá 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 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Atividades de monitoria em 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.

Atividades de monitorias ou estágio em ambientes acadêmicos da FACIP.	Documento emitido pelo Conselho do FACIP 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.
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.

Quadro 8b. Atividades de caráter científico.

Atividades	Comprovação	Horas contabilizadas
Participação, como ouvinte, em minicursos, cursos de extensão, eventos científicos, oficinas, colóquios, palestras e outros.	Certificados 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.
Apresentação de comunicações ou pôsteres em eventos científicos.	Certificado de apresentação 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.
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.
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.
Publicação de artigos em períodos científicos com ISSN e conselho editorial.	Cópia do material publicado.	30 horas por artigo publicado.
Publicação de artigos em periódicos de divulgação científica ou de caráter não acadêmico (jornais, revistas, etc.).	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.
Desenvolvimento ou participação no desenvolvimento de material informacional (divulgação científica) ou didático (livros, CD - ROMs, vídeos, 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.
Desenvolvimento ou participação no desenvolvimento de instrumentos de pesquisa, guias	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

ou catálogos de acervos de memória e/ou exposições.		deste tipo.
Organização ou 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.
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.

Quadro 8c. Atividades de caráter artístico e cultural.

Atividades	Comprovação	Horas contabilizadas
Produção ou participação na produção de objetos artísticos (vídeos, artes plásticas, curadoria, literatura, artes performáticas, música, etc.). (Sujeito à aprovação do colegiado).	A critério do colegiado do curso.	20 horas por produção, respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.
Participação em oficinas, cursos ou minicursos 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.
Outras atividades de caráter artístico ou cultural. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.

Quadro 8d. Atividades de caráter técnico.

Atividades	Comprovação	Horas contabilizadas
Vistas técnicas a indústrias.	Certificados da instituição promotora ou do coordenador do projeto ou do professor responsável pela disciplina, constando carga horária	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 40 horas para o total de atividades deste tipo.
Traduções de artigos, produção de resenhas, edição, 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.
Participação em oficinas, cursos ou minicursos relacionados ao aprendizado de técnicas úteis à	Certificado de participação emitido pela entidade promotora e constando a carga horária da	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto

profissão do Bacharel em Química.	atividade.	de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
Outras atividades de caráter técnico ou educativo. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.
Pesquisa de campo, relacionadas a projetos de pesquisa, extensão ou complementares a atividades de ensino que não sejam 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.
Estágio não obrigatório realizado em períodos não letivos	Documento comprobatório emitido pelo responsável pelo estágio.	A critério do colegiado do curso.

Ainda que o cumprimento das atividades complementares seja de responsabilidade do estudante, isso não significa que caiba somente a ele a busca por caminhos para a sua integralização. Isso porque a exigência curricular de tais atividades implica acompanhamento, orientação e oferta de possibilidades por parte do Curso que as entende como necessárias.

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 (Quadro 8a), o Curso de Química 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 e no Conselho da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal. Nos projetos de pesquisa e extensão da FACIP 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 da FACIP.

Quanto às atividades de caráter científico (Quadro 8b), o Curso de Química participa da Semana Acadêmica da UFU, que é anual, na qual os alunos podem participar como ouvintes e/ou apresentadores de trabalhos. A UFU prevê a possibilidade de matrículas de seus alunos em disciplinas facultativas, quer dizer disciplinas oferecidas por quaisquer de suas unidades acadêmicas que o discente deseja cursar, obedecidas as normas de matrícula.

Algumas atividades de caráter artístico e cultural (Quadro 8c) também podem ser proporcionadas no ambiente acadêmico da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal e/ou de outras Unidades Acadêmicas da UFU. Os discentes do Curso de Química poderão encontrar espaços para a realização de atividades de caráter artístico e cultural também fora dos ambientes acadêmicos da UFU, aproximando-se do ambiente da cidade que promove atividades artísticas e culturais como foco de sua atuação.

As atividades de caráter técnico (Grupo 8d) encontram espaço no interior dos ambientes acadêmicos da FACIP, incluindo aqui as visitas técnicas às indústrias. Além disso, trabalhos de caráter educativo compõem projetos de extensão ligados aos núcleos de pesquisa e aos laboratórios do Curso de Química. Minicursos, palestras ou oficinas de caráter técnico ou educativo podem ainda compor eventos acadêmicos promovidos pelo Curso de Química, como a Semana da Química ou minicursos oferecidos pela Coordenação de Curso.

É preciso lembrar que as Atividades Complementares não são previstas para serem realizadas nos horários e turnos em que as disciplinas são cursadas. O colegiado do Curso poderá estabelecer diretrizes e normas que garantam a realização das Atividades Complementares em concordância com os objetivos e parâmetros aqui apresentados.

8.4. Fluxo Curricular

As caracterizações das disciplinas obrigatórias e optativas listadas no Quadro 9 encontram-se no Anexo 4 a esse documento. Após avaliação interna, as ementas das disciplinas obrigatórias e optativas poderão sofrer algumas alterações e adaptações visando sempre à atualização do currículo.

Quadro 9: Fluxo Curricular do Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno.

Componentes Curriculares	Carga Horária			Núcleo	Categoria	Pré-requisito	Co-requisito	
	T	P	Total					
1º Período	Química Geral	90	0	90	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Química Experimental	0	60	60	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	PIPE I	30	30	60	Pedagógico	Obrigatório	Livre	Livre
	Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	0	30	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Fundamentos de Matemática	60	0	60	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
2º Período	Química Orgânica I	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Geral	Livre
	PIPE II	30	30	60	Pedagógico	Obrigatório	PIPE I	Livre
	Política e Gestão da Educação	60	0	60	Pedagógico	Obrigatório	Livre	Livre

	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Geometria analítica	60	0	60	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
3º Período	Química Orgânica II	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Orgânica I	Livre
	Química Inorgânica I	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Geral	Livre
	PIPE III	30	30	60	Pedagógico	Obrigatório	PIPE II	Livre
	Cálculo Diferencial e Integral II	60	0	60	Específico	Obrigatório	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre
	Física I	60	0	60	Específico	Obrigatório	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre
	Física Experimental I	0	30	30	Específico	Obrigatório	Livre	Física I
4º Período	Química Inorgânica II	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Geral	Livre
	Química Inorgânica Experimental	0	60	60	Específico	Obrigatório	Química Experimental	Química Inorgânica II
	Química Analítica Qualitativa	60	60	120	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	PIPE IV	30	30	60	Pedagógico	Obrigatório	PIPE III	Livre
5º Período	Química Analítica Quantitativa	60	60	120	Específico	Obrigatório	Química Analítica Qualitativa	Livre
	Química Orgânica Experimental	0	60	60	Específico	Obrigatório	Química Experimental e Química Orgânica II	Livre
	Psicologia da Educação	60	0	60	Pedagógico	Obrigatório	Livre	Livre
	Didática Geral	60	0	60	Pedagógico	Obrigatório	Livre	Livre
6º Período	Termodinâmica Química	60	0	60	Específico	Obrigatório	Cálculo Diferencial e Integral II	Livre
	Instrumentação para o Ensino de Química I	60	0	60	Pedagógico	Obrigatório	Psicologia da Educação	Livre
	História da Química	30	0	30	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Física III	60	0	60	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Física Experimental III	0	30	30	Específico	Obrigatório	Livre	Física III
	Optativa	60	0	60	Pedagógico/Especifico*	Optativa		
7º Período	Físico-Química de Soluções e Eletroquímica	30	60	90	Específico	Obrigatório	Termodinâmica Química	Livre
	Estágio Supervisionado I	30	60	90	Pedagógico	Obrigatório	PIPE IV	Livre
	Metodologia para o Ensino de Química I	30	30	60	Pedagógico	Obrigatório	Didática Geral	Livre
	Optativa	60	0	60	Pedagógico/Especifico*	Optativa		
8º Período	Cinética Química	30	60	90	Específico	Obrigatório	Termodinâmica Química	Livre
	Estágio Supervisionado II	30	60	90	Pedagógico	Obrigatório	Estágio Supervisionado I	Livre
	Instrumentação para o Ensino de Química II	30	30	60	Pedagógico	Obrigatório	Instrumentação para o Ensino de Química I	Livre
	Bioquímica	45	15	60	Específico	Obrigatório	Química Orgânica I	Livre
9º Período	Introdução à Química Moderna	60	0	60	Específico	Obrigatório	Cálculo Diferencial e Integral II	Livre
	Metodologia para o Ensino de Química II	30	30	60	Pedagógico	Obrigatório	Metodologia para o Ensino de Química I	Livre
	Estágio Supervisionado III	30	90	120	Pedagógico	Obrigatório	Estágio Supervisionado II	Livre
	Optativa	60	0	60	Pedagógico/Especifico*	Optativa		
10º Período	Trabalho de Conclusão de Curso	15	45	60	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Estágio Supervisionado IV	30	90	120	Pedagógico	Obrigatório	Estágio Supervisionado III	Livre
	Língua Brasileira de Sinais	60	0	60	Pedagógico	Obrigatório	Livre	Livre

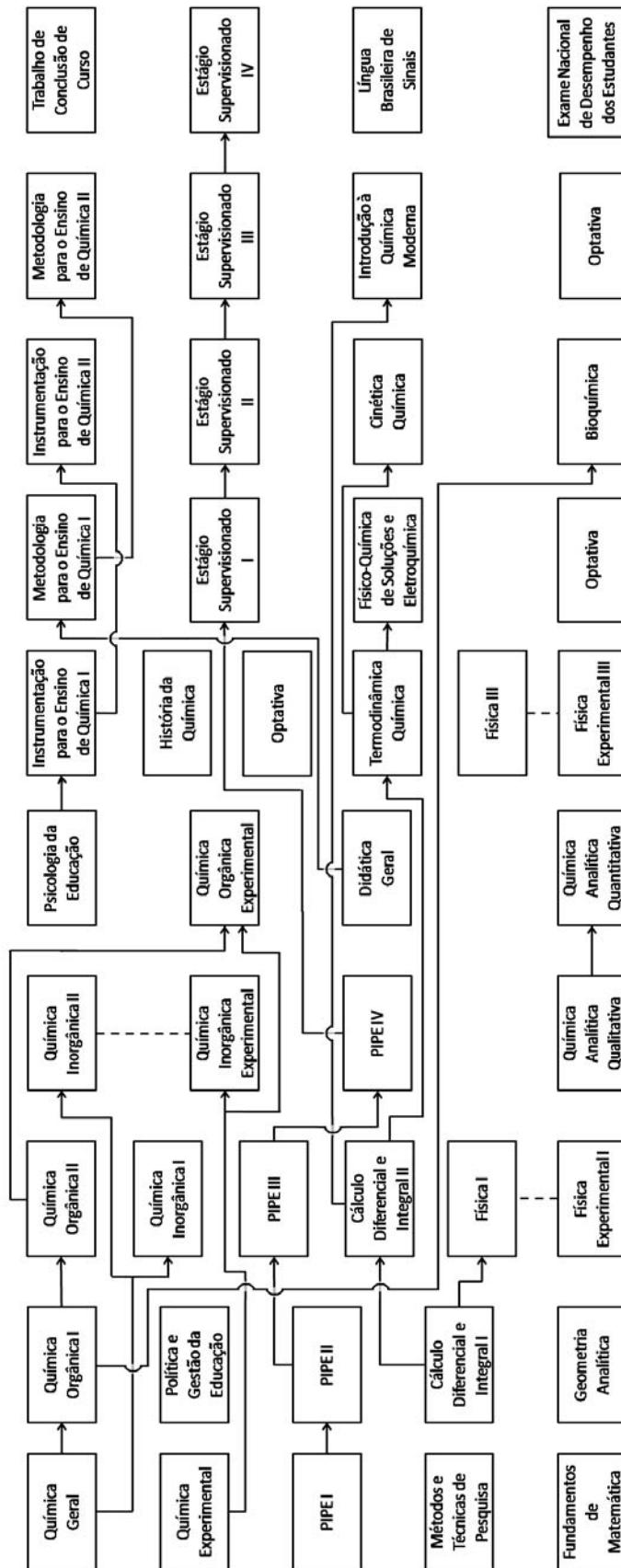
Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)						
TOTAL	1950	1050	3000			

(*) O aluno deverá cumprir um mínimo de 180 horas em disciplinas optativas, sendo que, necessariamente, 60 dessas horas devam ser cumpridas no elenco das Optativas do Núcleo de Formação Pedagógica.

Obs.: O aluno deverá cumprir ainda 200 horas em atividades complementares do Núcleo de Formação Acadêmico Científico Cultural, totalizando 3200 horas do Curso.

O estudante poderá cursar, no máximo, uma carga horária de 24 horas/aula semanal.

8.5. Fluxograma



8.6. Síntese da Estrutura Curricular

O propósito do quadro-síntese da estrutura curricular (Quadro 10) é facilitar a observação das exigências legais. Nele constam as cargas horárias totalizadas e seus percentuais por núcleos e/ou categorias dos componentes curriculares.

Quadro 10: Sínteses da Estrutura Curricular

a) Síntese da Estrutura Curricular por Núcleos

Licenciatura em Química	CH total	Percentual
Núcleo de Formação Específica	1800	56,25
Núcleo de Formação Pedagógica	1200	37,50
Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural	200	6,25
Total	3200	100

b) Síntese da Estrutura Curricular por Componentes Curriculares

Licenciatura em Química	CH total	Percentual
Componentes Obrigatórios	2820	88,1
Componentes de escolha: Optativas e Atividades Complementares	380	11,9
Total	3200	100

c) Síntese da Estrutura Curricular de acordo com Resolução CNE/CP 2/2002

Licenciatura em Química	Mínimo*	CH total	Percentual
Estágio Supervisionado	400	420	13,1
Prática como Componente Curricular	400	480	15,0
Conteúdos de Natureza Científico Cultural	1800	2100	65,6
Outras Formas de Atividades Científico-culturais	200	200	6,3
Total	2800	3200	100

*Mínimo de acordo com a Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno 2/2002

9. DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO

Para que o curso de Química tenha uma coerência interna e seja capaz de auxiliar na formação de profissionais mais competentes, são fundamentais os conhecimentos provenientes das teorias de aprendizagem, da filosofia e da epistemologia. Quanto às teorias de aprendizagem, destacam-se aquelas que colocam o aluno em situação ativa durante a (re)construção de conhecimentos. Assim, as metodologias desenvolvidas partirão do princípio que os alunos já trazem, para a sala de aula, inúmeras experiências que, em vez de serem esquecidas ou rechaçadas, podem servir para o engrandecimento do curso e enriquecimento dos próprios alunos. Pois, se não houver a ligação entre o conhecimento novo e o conhecimento que o estudante já possui, a aprendizagem se torna um processo mecânico. Quanto à filosofia e à epistemologia, buscam-se conhecimentos que incentivem a reflexão teórica sobre a construção racional do pensamento científico que engloba a idéia de concepções espontâneas e os condicionantes necessários para a acomodação de uma nova concepção. Assim, o curso não poderá ser estruturado por uma lista de conteúdos estanques (pulverizados ou fragmentados), em vez disso, haverá um esforço para que os conteúdos sejam abordados em uma seqüência que privilegie a construção dos conceitos (desenvolvimento contínuo e progressivo).

As disciplinas devem promover a relação entre os conteúdos novos e os conceitos previamente construídos pelos estudantes de modo a ampliar e/ou transformar o conhecimento anterior para alcançar maiores níveis de compreensão. Portanto, os conceitos serão construídos a partir de atividades que privilegiem: i) a contextualização dos conteúdos desenvolvidos em aulas teóricas; ii) as propostas investigativas relacionadas com aspectos do cotidiano e do ambiente; iii) os espaços para a argumentação e o debate e iv) a análise de aspectos sócio-históricos do desenvolvimento da ciência e da utilização de recursos tecnológicos.

Todavia, espera-se que o professor que vai atuar no Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno da FACIP/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 próprio 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 sócio-cultural e intra-subjetivo do indivíduo. As aulas devem, portanto, utilizar, na medida do possível, recursos áudios-visuais, tais como: filmes, vídeos de simulação, modelos moleculares, softwares, materiais didáticos disponíveis on-line, etc., com a finalidade de manter o aluno atualizado com as informações e com os recursos tecnológicos existentes.

10. DIRETRIZES GERAIS PARA OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO

10.1. Sistema de Avaliação da Aprendizagem Discente

A avaliação da aprendizagem a ser desenvolvida nas disciplinas e atividades que compõem a grade curricular do Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno da FACIP-UFU, além de respeitar as normas estabelecidas pela UFU (Resolução Nº 02/2008, do Conselho de Graduação), deverá orientar-se pelos seguintes princípios: definição clara dos resultados da aprendizagem desejados/esperados – objetivos de ensino; coerência entre avaliação e ensino planejado e desenvolvido e; avaliação como diagnóstico dos resultados da aprendizagem dos alunos ao longo do processo de ensino.

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. Considerando que o desenvolvimento das disciplinas não deve ser orientado apenas para aquisição de conhecimentos, mas também para o desenvolvimento de habilidades e competências, é desejável que a definição dos resultados de aprendizagem desejados/esperados - objetivos de ensino de cada disciplina ou atividade contemple os diferentes tipos de resultados. 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.

Espera-se que cada docente responsável por disciplina ou atividade dos cursos estabeleça o que considera mínimo que seus alunos aprendam/desenvolvam, seja em termos de conhecimentos mínimos ou em termos de habilidades e competências mínimas.

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. A operacionalização da avaliação ocorrerá da seguinte forma:

- i. A avaliação do rendimento escolar será feita por disciplina e na perspectiva de todo o Curso, abrangendo freqüência, aproveitamento do aluno na disciplina e avaliação do docente responsável pela disciplina, por parte dos discentes.
- ii. O plano de ensino e a proposta de avaliação de cada componente curricular deverão ser discutidos entre o professor e seus discentes e encaminhados ao Colegiado de Curso para sua aprovação até o décimo segundo dia letivo do semestre ou ano letivo. (Art. 24 - Resolução Congrad 02/2008)
- iii. O aproveitamento do aluno em cada disciplina será apurado através de avaliações formais (na modalidade escrita ou oral) e/ou por meio de outros instrumentos de avaliação mais flexíveis, conforme as características e metas da disciplina. Dentre os instrumentos de avaliação flexíveis poderão ser utilizados: seminários, relatórios, análise e resenha de artigos científicos e/ou de materiais didáticos, resolução de exercícios em sala, listas de exercícios, elaboração e produção de textos de cunho acadêmico científico, entre outros, respeitando-se o Art. 166 (Cap. II – resolução 02/2008) que indica a necessidade de, no mínimo, duas oportunidades diferentes. O total de pontos da avaliação subjetiva não poderá ser superior a 30% do valor da nota total, exceto quando a avaliação for realizada por mais de um avaliador.
- iv. Serão atribuídos a cada disciplina 100 (cem) pontos. Será considerado aprovado o aluno que obtiver um aproveitamento na disciplina igual ou superior a 60 (sessenta) pontos e alcançar uma freqüência igual ou superior a 75% nas aulas e em outras atividades curriculares programadas. (Art. 167 - Cap. II – resolução 02/2008).
- v. O aluno que não alcançar 60 (sessenta) pontos, mas obtiver um aproveitamento na disciplina de no mínimo de 50 (cinquenta) e no máximo de 59 (cinquenta e nove) pontos, será considerado reprovado, mas será atribuído a ele o benefício do pré-requisito, em disciplinas que o mesmo seja exigido. (Art. 1º inciso LI – resolução 02/2008).
- vi. Entende-se por pré-requisitos, a exigência de aproveitamento prévio de uma determinada atividade acadêmica como necessária ao cumprimento de outra atividade. A relação de dependência ou a exigência de cumprimento prévio é estabelecida como indispensável para a compreensão e apreensão de conhecimentos específicos; (Art. 1º inciso XLV – resolução 02/2008)
- vii. Entendem-se como co-requisitos, exigência de cumprimento simultâneo para dois ou mais componentes curriculares. A relação de reciprocidade ou a exigência de cumprimento concomitante é estabelecida tendo-se em vista a complementaridade dos conteúdos programáticos. (Art. 1º inciso XVII – resolução 02/2008).
- viii. As avaliações dos componentes curriculares: *Estágio Supervisionado, Projeto Integrado de Prática Educativa e Trabalho de Conclusão de Curso* são regulamentadas por normas específicas e não admitem revisões (Art. 175 da Resolução Nº 02/2008, do Conselho de Graduação).

10.2. Sistema de Avaliação do Projeto

O curso deverá ser avaliado a cada 02 anos. A avaliação será feita em conjunto com representantes dos alunos, técnicos-administrativos e com todos os docentes que ministram aulas ou atividades para o Curso com a finalidade de detectar e propor mudanças que corrijam os problemas que se apresentaram durante o período avaliado e redimensionar o perfil do egresso de acordo com as mudanças políticas, sociais e educacionais em nível regional e nacional. Esta avaliação poderá ser feita através de seminários e/ou workshops, coordenados pelo Colegiado do Curso de Química.

Na avaliação, deverão ser analisados os seguintes parâmetros para:

Avaliação do curso:

- recursos humanos, infra-estrutura, programas de bolsas para estudantes, interação do Curso com a área acadêmico-científica, com área de atuação profissional e com a sociedade;
- qualificação do corpo docente e sua atuação nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, programas de orientação ao discente, avaliação da aprendizagem e estágios;
- capacitação global dos alunos, qualidade do curso, interação do curso com as demandas específicas do mercado e com as demandas da sociedade.
- desempenho dos alunos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

Avaliação das disciplinas:

- conteúdo e objetivos da disciplina, programa, plano de ensino, procedimentos didáticos e bibliografia;
- rendimento acadêmico;
- proporcionalidade entre disciplinas práticas e teóricas;
- condições técnicas disponíveis para o desenvolvimento das disciplinas;
- integração da disciplina ao currículo e inserção da disciplina no período do curso na qual é ministrada.

Obs.: Os planos de curso das disciplinas devem ser analisados, discutidos e, se possível, revisados por uma comissão de docentes.

A avaliação do Curso deve ser entendida como uma situação permanente de ajuste e redefinição, de maneira que seus resultados sejam relevantes para o aperfeiçoamento e a melhoria do Curso.

11. DURAÇÃO DO CURSO, TEMPO MÍNIMO E MÁXIMO DE INTEGRALIZAÇÃO

O fluxo curricular apresentado neste projeto, já indica um tempo ideal de integralização, isto é, a duração do Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno expressa em períodos letivos. Essa duração está diretamente ligada à duração mínima do ano letivo regular, previsto por legislação, que é de 200 dias letivos e considerando as possíveis variações do número de aulas/dia e semanas/semestre por ano letivo. Porém, é previsto que o discente poderá, por diversos motivos, alongar o tempo ideal de integralização curricular.

Desta forma, os tempos de duração para integralização do Curso de Licenciatura são:

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

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude das transições curriculares, durante alguns períodos dever-se-ão trabalhar com 4 Cursos, os Cursos em extinção: Cursos de Química integral e noturno, ambos nas modalidades Licenciatura e Bacharelado; e os novos Cursos, Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral e Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno. A coordenação dos novos Cursos é de responsabilidade do coordenador dos Cursos em extinção.

13. REFERÊNCIAS

- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da educação Básica.
- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, CNE/CES 1.303/2001, aprovado em 06/11/2001. Ministério da Educação.
- Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia. *Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química – Bacharelado e Licenciatura*. 2007.
- Instituto de Química, Universidade Federal de Uberlândia. *Projeto Político- Pedagógico dos Cursos de Química. Habilidades Bacharelado e Licenciatura*. 2006.
- Instituto de Química e Geociências, Universidade Federal de Pelotas. *Projeto Pedagógico – Licenciatura em Química*. 2005.
- Lei de Diretrizes e Bases-LDB, Lei 9.3945/96. Ministério da educação.
- Orientações Gerais para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação. Universidade Federal de Uberlândia. Pró-Reitoria de Graduação. Diretoria de Ensino. 2006.
- 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.
- Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional de Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Pró-Reitoria de Graduação. Diretoria de Ensino. 2006.
- Resolução CNE/CES 8, de 11/03/2002.
- Resolução CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002 do Conselho Nacional da Educação. Ministério da Educação.
- Resolução Normativa No. 36 de 25/04/74 do Conselho Federal de Química.

ANEXO 1 – INFRAESTRUTURA DO CURSO DE QUÍMICA DA FACIP-UFU

Relação do corpo docente do Curso de Graduação em Química da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – UFU.

Docentes	Área de conhecimento
Profa. Ms. Alexandra Epoglou*	Ensino de Química
Prof. Dr. André Luiz Bogado	Química Inorgânica
Prof. Dr. André Luiz dos Santos	Química Analítica
Prof. Dr. Anizio Marcio de Faria	Química Analítica
Prof. Dr. Antonio Carlos Ferreira Batista	Química Orgânica
Prof. Dr. Benecildo Amauri Riguetto	Química Inorgânica
Prof. Dr. Edu Barbosa Arruda	Engenharia Química
Profa. Dra. Elaine Kikuti	Físico-Química
Prof. Dr. Hugo de Souza Rodrigues	Química Orgânica
Prof. Ms. José Gonçalves Teixeira Júnior*	Ensino de Química
Prof. Dr. Leonardo Tsuyoshi Ueno	Físico-Química
Prof. Dr. Luis Rogério Dinelli	Química Inorgânica
Profa. Dra. Regina Massako Takeuchi	Química Analítica
Prof. Dr. Rodrigo Barroso Panatieri	Química Orgânica
Profa. Dra. Rosana Maria Nascimento de Assunção	Físico-Química

* professor em fase de doutoramento.

A infraestrutura utilizada pelo Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral é basicamente a mesma utilizada pelo Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno e para o oferecimento de aulas práticas de diversos outros cursos, especialmente aqueles da área de exatas. Atualmente o Curso de Química da FACIP-UFU dispõe dos seguintes laboratórios e respectivos equipamentos:

Laboratório de Química Geral/Ensino de Química – 50 m²

08 agitadores magnéticos

03 balanças analíticas

06 agitadores magnéticos com aquecimento

06 banhos-maria

01 bomba à vácuo	08 mantas de aquecimento
02 dessecadores	01 máquina de gelo
04 estufas	01 pHmetro
01 lavadora ultrassônica	02 rotaevaporadores

Laboratório de Química Inorgânica/Química Orgânica – 50 m²

10 agitadores magnéticos	01 espectrofotômetro
05 agitadores magnéticos com aquecimento	01 estufa
04 balanças analíticas	01 lavadora ultrassônica
02 banhos-maria	56 mantas de aquecimento
03 bombas à vácuo	01 microondas
01 centrífuga	01 mufla
02 chapas de aquecimento	01 polarímetro
03 condutivímetros	01 ponto de fusão
01 dessecador	

Laboratório de Química Analítica/Físico-Química – 50 m²

37 agitadores magnéticos	04 dessecadores
06 balanças analíticas	01 estufa
02 banhos-maria	04 fontes de alimentação
01 banho refrigerado	01 fotômetro de chama
01 barômetro	01 lavadora ultrassônica
01 bomba à vácuo	13 mantas de aquecimento
02 centrífugas	02 multímetros
02 chapas de aquecimento	09 pHmetros
03 condutivímetros	02 turbidímetros
01 deionizador	01 refratômetro

Laboratório de Instrumentação – 24 m²

01 cromatógrafo a gás	01 espectrofotômetro de varredura UV-vis
01 cromatógrafo a líquido de alta eficiência	01 potencioscópio
02 espectrofotômetros infravermelho	

ANEXO 2 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: LICENCIATURA NOTURNO

Este anexo apresenta o quadro de equivalência curricular entre as disciplinas do projeto pedagógico implantado em 2010 do Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno e do projeto pedagógico do Curso Graduação em Química: Bacharelado e Licenciatura (Currículo 2007/2009) da FACIP-UFU. As disciplinas que eventualmente são obrigatórias no currículo atual que não aparecem no quadro abaixo não possuem equivalências com as disciplinas similares do currículo em extinção. A obtenção de equivalência nessas disciplinas poderá ser obtida com estudos complementares dos assuntos e/ou carga horária necessários para tal. As disciplinas constantes no Quadro abaixo terão equivalência em ambos os sentidos, i.e., alunos matriculados no currículo em extinção poderão cursar disciplinas do currículo atual e o processo inverso também será possível, com exceção para as disciplinas identificadas com asterisco que possuem um único sentido de equivalência, do currículo em extinção para o currículo atual.

Currículo em extinção					Currículo atual					
Cód.	Disciplina	Carga horária			Per.	Cód.	Disciplina	Carga horária		
		T	P	Total				T	P	Total
Não há equivalência					1º		Fundamentos de Matemática	60	0	60
GQI003	PIPE I	15	30	45	1º		PIPE I	30	30	60
GQI030	Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	0	30	1º		Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	0	30
GQI001*	Fundamentos de Química I	60	0	60	1º		Química Geral*	90	0	90
GQI004*	Fundamentos de Química II	60	0	60						
GQI002	Química Experimental I	0	60	60	1º		Química Experimental*	0	60	60
GQI005	Química Experimental II	0	60	60						
GFB005	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90	2º		Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90
GFB013	Política e Gestão da Educação	60	0	60	2º		Política e Gestão da Educação	60	0	60
GQI007	PIPE II	15	30	45	2º		PIPE II	30	30	60
GQI013	Química Orgânica I	60	0	60	2º		Química Orgânica I	60	0	60

GFB010	Geometria Analítica	60	0	60	2º		Geometria Analítica	60	0	60	
GFB006	Cálculo Diferencial Integral II	60	0	60	3º		Cálculo Diferencial Integral II	60	0	60	
GFB027	Física I	60	0	60	3º		Física I	60	0	60	
GFB023	Física Experimental I	0	30	30	3º		Física Experimental I	0	30	30	
GQI011	PIPE III	15	30	45	3º		PIPE III	30	30	60	
GQI006	Química Inorgânica	60	0	60	3º		Química Inorgânica I	60	0	60	
GQI019	Química Orgânica II	60	0	60	3º		Química Orgânica II	60	0	60	
GQI046	Química Analítica Qualitativa	30	60	90	4º		Química Analítica Qualitativa	60	60	120	
GQI008	Química Inorgânica Descritiva	60	0	60	4º		Química Inorgânica II	60	0	60	
GQI009	Química Inorgânica Experimental	0	60	60	4º		Química Inorgânica Experimental	0	60	60	
GQI015	PIPE IV	15	30	45	4º		PIPE IV	30	30	60	
GFB016	Didática Geral	60	0	60	5º		Didática Geral	60	0	60	
GFB012	Psicologia da Educação	60	0	60	5º		Psicologia da Educação	60	0	60	
GQI014	Química Analítica Quantitativa	60	60	120	5º		Química Analítica Quantitativa	60	60	120	
GQI025	Química Orgânica Experimental	0	60	60	5º		Química Orgânica Experimental I	0	60	60	
GFB029	Física III	60	0	60	6º		Física III	60	0	60	
GFB025	Física Experimental III	0	30	30	6º		Física Experimental III	0	30	30	
GQI026	História da Química	30	0	30	6º		História da Química	30	0	30	
GQI021	Instrumentação para o Ensino de Química I	60	0	60	6º		Instrumentação para o Ensino de Química I	60	0	60	
GQI012	Termodinâmica Química	60	0	60	6º		Termodinâmica Química	60	0	60	
Não há equivalência						7º		Físico-Química de Soluções e Eletroquímica	30	60	90
GQI031	Metodologia para o Ensino de Química I	30	30	60	7º		Metodologia para o Ensino de Química I	30	30	60	
GQI022	Estágio Supervisionado I	15	45	60	7º		Estágio Supervisionado I	30	60	90	
GQI064	Estágio Supervisionado II	15	45	60			Estágio Supervisionado II	30	60	90	
GQI065	Estágio Supervisionado III	15	45	60	8º		Estágio Supervisionado II	30	60	90	
GFB011	Bioquímica	45	15	60	8º		Bioquímica	45	15	60	
Não há equivalência						8º		Cinética Química	30	60	90
GQI027	Instrumentação para o Ensino de Química	30	30	60	8º		Instrumentação para o Ensino de Química II	30	30	60	

	II									
Não há equivalência				9º		Introdução à Química Moderna	60	0	60	
GQI034	Metodologia para o Ensino de Química II	30	30	60	9º		Metodologia para o Ensino de Química II	30	30	60
GQI066	Estágio Supervisionado IV	15	45	60	9º		Estágio Supervisionado III	30	90	120
GQI067	Estágio Supervisionado V	15	60	75	10º		Estágio Supervisionado IV	30	90	120
GQI068	Estágio Supervisionado VI	15	75	90	10º		Estágio Supervisionado IV	30	90	120
GFB021	Língua Brasileira de Sinais	60	0	60	10º		Língua Brasileira de Sinais	60	0	60
GQI033	Trabalho de Conclusão de Curso	15	45	60	10º		Trabalho de Conclusão de Curso	15	45	60

ANEXO 3 – NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: LICENCIATURA – NOTURNO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório para a finalização dos Cursos de Graduação em Química: Bacharelado – Integral e Licenciatura – Noturno. É uma atividade orientada por um docente e deverá ser apresentada sob forma de monografia com defesa pública no final do curso.

Dos objetivos e definições

- 1) O Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivos estimular a capacidade investigativa/produtiva do aluno e proporcionar o convívio entre estudantes e profissionais da área, contribuindo para a sua formação profissional e científica.
- 2) O Trabalho de Conclusão de Curso é considerado um componente curricular que será desenvolvido sobre um tema específico, não necessariamente inédito, de forma integrada a um projeto de iniciação científica, de extensão ou de ensino. A monografia poderá ser desenvolvida:
 - a) em laboratórios de pesquisa³;
 - b) a partir de problematização de dados colhidos, de forma sistemática durante o Estágio Supervisionado;
 - c) durante o desenvolvimento de outras atividades que tenham caráter de prática,
 - d) ou ainda, em atividades de pesquisa educacional, estando referenciada em conhecimento produzido na área de ensino de Química ou versando sobre aspectos dos processos de ensino e aprendizagem.

Da coordenação do trabalho de conclusão do curso

- 3) A Coordenação do TCC é de responsabilidade da Coordenação do Curso de Graduação em Química.
- 4) A Coordenação do Curso poderá delegar a competência supracitada e nomear, dentre os professores do Curso, um Coordenador do TCC. Caberá ao Coordenador do TCC:

³ Exceto os laboratórios de química da UFU, todos os demais locais deverão ser previamente aprovados pelo Colegiado do Curso. Para tanto, o aluno deverá submeter para apreciação do Colegiado do Curso, antes de sua última reunião ordinária do semestre imediatamente anterior, o local de trabalho escolhido para a realização do TCC.

- a. apresentar as normas específicas do TCC e as datas de entrega de documentos aos alunos e orientadores;
- b. acolher as indicações dos orientadores e nomear os membros das Comissões Avaliadoras;
- c. homologar a composição das Comissões Avaliadoras e as datas de defesa das monografias;
- d. publicar, antecipadamente, as datas e a composição das Comissões para a defesa das monografias.

Dos procedimentos necessários

- 5) O aluno deverá se matricular no componente curricular *Trabalho de Conclusão de Curso*, na turma do professor escolhido por ele como orientador. Haverá uma turma para cada professor orientador. Cada professor terá um máximo de 4 (quatro) alunos sob a sua orientação por semestre.
- 6) O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser realizado com rigor técnico-científico, onde o aluno deverá expressar domínio do conteúdo abordado e demonstrar capacidade de reflexão crítica sobre o assunto.
- 7) O TCC será desenvolvido sob orientação acadêmica, sendo organizado de acordo com as seguintes etapas:
 - a. elaboração de um plano preliminar de execução do TCC e de organização do material bibliográfico;
 - b. desenvolvimento e/ou execução das atividades previstas no plano de trabalho;
 - c. apreciação das versões provisórias e do texto final da monografia pelo professor orientador;
 - d. entrega da monografia, sob a forma de texto escrito, ao Coordenador do TCC;
 - e. defesa oral perante uma Comissão Avaliadora, composta pelo professor orientador (ou representante do mesmo) e mais dois componentes nomeados pela Coordenação do TCC.

Da orientação

- 8) A orientação para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso será garantida a todos os alunos do Curso de Química.
- 9) A orientação será exercida por um professor orientador pertencente ao quadro de professores do Curso de Química da FACIP ou de outros cursos dessa Unidade, desde que tenha formação na área de conhecimento na qual o trabalho tenha sido desenvolvido. Caberá ao professor orientador:
 - a. Definir as datas limites para a entrega dos documentos pelos seus orientados;
 - b. Definir, juntamente com o aluno, um cronograma para o desenvolvimento/execução das atividades do TCC;
 - c. Acompanhar a execução das atividades propostas nos planos de trabalho dos seus orientados;

- d. Avaliar as versões provisórias e o texto final das monografias desenvolvidas pelos seus orientados;
- e. Indicar à Coordenação do TCC quatro professores ou profissionais, relacionados ao tema da monografia, para a composição da Comissão Avaliadora;
- f. Presidir as Comissões Avaliadoras das monografias de seus orientados.

Observações: (1) A monografia, a critério do orientador, terá um co-orientador. (2) No caso de impossibilidade de continuidade da orientação por motivo de qualquer natureza, a mesma deve ser comunicada por escrito à Coordenação do TCC, pelo orientador ou pelo aluno, com a devida justificativa. Caberá à Coordenação do TCC proceder à substituição ou tomar as providências cabíveis.

Da avaliação

- 10) Os últimos quinze dias do semestre serão reservados para as defesas;
- 11) É de responsabilidade do aluno encaminhar uma cópia impressa da monografia para cada membro da Comissão Avaliadora com antecedência mínima de sete dias da data da defesa. A defesa pública consta de:
 - a. apresentação do trabalho – no máximo 50 minutos;
 - b. arguição pela Comissão Avaliadora – no máximo 30 minutos para cada membro;
 - c. debate público – facultativo, no máximo 15 minutos.
- 12) O trabalho será avaliado através de uma média ponderada de quatro notas, da seguinte maneira:
 - d. plano preliminar de execução do TCC. (nota do orientador, peso 1);
 - e. desenvolvimento do trabalho e apresentação dos resultados parciais. (nota do orientador, peso 3);
 - f. monografia concluída, seguindo as orientações recebidas na disciplina Métodos e Técnicas de Pesquisa. (nota do orientador, peso 2);
 - g. defesa pública da monografia. (nota da Comissão Avaliadora, peso 4).
- 13) Para aprovação, o estudante deverá:
 - h. obter nota mínima igual a 60 (sessenta) na avaliação da Comissão Avaliadora, e;
 - i. obter uma média ponderada final maior ou igual a 60 (sessenta).
- 14) A Comissão Avaliadora será, preferencialmente, presidida pelo orientador e poderá ser composta por especialistas que não fazem parte do corpo docente do Curso de Química - FACIP, com a ressalva de que deverá possuir, em qualquer caso, pelo menos um membro com Curso de graduação ou de pós-graduação em Química, que avaliará a compatibilidade da monografia com a formação do aluno na área.

- 15) A aprovação final do aluno cabe a Comissão Avaliadora a qual lavrará uma ata de defesa indicando a nota final do aluno de 0 a 100 pontos e as alterações sugeridas no texto. O aluno deverá encaminhar à Coordenação do TCC até o último dia letivo do semestre a monografia de conclusão do curso, em formatos impresso e digital devidamente identificada, com as correções sugeridas pela Comissão Avaliadora.
- 16) O aluno reprovado deverá iniciar novo TCC.

Os casos omissos serão apreciados e deliberados pelo Colegiado do Curso.

ANEXO 4 – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

As ementas das disciplinas obrigatórias estão dispostas de acordo com o fluxo curricular do Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno apresentado no Quadro 9. Em seguida, as ementas das disciplinas optativas estão listadas de acordo com a sequência apresentada nos Quadros 2 e 5.