



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ
***Campus* Duque de Caxias**

CURSO DE QUÍMICA, LICENCIATURA

***campus* DUQUE DE CAXIAS**

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Curso autorizado pela Resolução
Nº 14, de 11 de julho de 2008, do
Conselho Superior do CEFET de
Química/RJ, atual IFRJ.

Revisado em dezembro / 2019

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Reitoria

Rafael Barreto Almada

Chefia de Gabinete

Priscila Cardoso Moraes

Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

Alessandra Ciambarella Paulon

Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento da Educação

Clenilson da Silva Sousa Junior

Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Rodney Cezar de Albuquerque

Diretoria da Agência de Inovação

Patrícia Silva Ferreira

Pró-Reitoria de Extensão

Cristiane Henriques de Oliveira

Diretoria de Extensão Comunitária e Tecnológica

Julio Page de Castro

Pró-Reitoria de Administração e Planejamento

Igor da Silva Valpassos

Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, Valorização de Pessoas e Sustentabilidade

José Arimathéa Oliveira

Diretoria de Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Institucional

Ana Paula Damato Bemfeito

Diretoria-Geral do *campus* Duque de Caxias

Maria Celiana Pinheiro Lima

Diretoria-Geral do *campus* Engenheiro Paulo de Frontin

Ricardo Esteves Kneipp

Diretoria-Geral do *campus* Mesquita

Maylta Brandão dos Anjos

Diretoria-Geral do *campus* Nilo Peçanha - Pinheiral

Marcos Fábio de Lima

Diretoria-Geral do *campus* Nilópolis
Wallace Vallory Nunes

Diretoria-Geral do *campus* Paracambi
Aldembar de Andrade Sarmento

Diretoria-Geral do *campus* Realengo
Elisa Suzana Carneiro Pôças

Diretoria-Geral do *campus* Rio de Janeiro
Jefferson Robson Amorim da Silva

Diretoria-Geral do *campus* São Gonçalo
Tiago Giannerini da Costa

Diretoria-Geral do *campus* Volta Redonda
André Augusto Isnard

Diretoria-Geral do *campus* Avançado Arraial do Cabo
David Barreto de Aguiar

Diretoria-Geral do *campus* Resende
Silvia Cristina de Souza Trajano

Diretoria-Geral do *campus* Belford Roxo
Fábio Soares da Silva

Diretoria-Geral do *campus* São João de Meriti
Sérgio Ricardo dos Santos Moraes

Diretoria-Geral do *campus* Niterói
Eudes Pereira de Souza Junior

Coordenação do Curso de Química, Licenciatura
Aline Maria dos Santos Teixeira

Núcleo Docente Estruturante
Curso de Química, Licenciatura *campus* Duque de Caxias

Prof^ª. Dr^ª. Aline Maria dos Santos Teixeira
Doutora em Química, Bacharel em Química com Atribuições Tecnológica

Prof^ª. Dr^ª. Andrea Silva do Nascimento
Doutora em Políticas Públicas e Formação Humana, Graduada em Pedagogia Gestão de Sistemas
Educação

Prof^ª. Dr^ª. Fabiana Gil Melgaço
Doutora em Biologia Parasitária, Licenciada em Ciências Biológicas

Prof. Dr^ª. Gabriela Salomão Alves Pinho,
Doutora em Psicologia Clínica, Bacharel em Psicologia

Prof. Dr. Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela
Doutor em Ciências, Licenciado em Química

Prof. Dr. Marcelo Cabral Agostinho
Mestre em Educação Matemática, Licenciado em Matemática

Prof^ª. Dr^ª. Queli Aparecida de Almeida Passos
Doutora em Química, Licenciada em Química

DADOS GERAIS DO IFRJ

<u>CNPJ</u>	10.952.708/0006-00
<u>Razão Social:</u>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
<u>Nome de Fantasia</u>	IFRJ – campus Duque de Caxias
<u>Esfera Administrativa</u>	Federal – Administração Indireta
<u>Endereço</u>	Avenida República do Paraguai, 120, Sarapuí
<u>Cidade – UF – CEP</u>	Duque de Caxias – RJ – 25050-100
<u>Telefone</u>	(21) 3774-6616
<u>E-mail de contato</u>	licquimica.cduc@ifrj.edu.br
<u>Site Institucional</u>	http://www.ifrj.edu.br
<u>Eixo Tecnológico</u>	Ciências Exatas e da Terra
<u>Área do Plano</u>	Química – Ensino de Química

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	2
2. PERFIL DO CURSO	7
2.1. DADOS GERAIS	7
2.2. GESTÃO E RECURSOS HUMANOS	7
2.2.1. COORDENAÇÃO DO CURSO	7
2.2.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	10
2.2.3. CORPO DOCENTE	11
3. JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO	14
3.1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	14
3.2 HISTÓRICO DO <i>campus</i> DUQUE DE CAXIAS	18
3.3. CONTEXTO EDUCACIONAL	19
3.4. JUSTIFICATIVA DE OFERTA	21
3.5. HISTÓRICO DE IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CURSO	24
4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO	26
5. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS DO CURSO	28
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	29
7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR	31
7.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	31
7.2. ESTRUTURA CURRICULAR	31
7.2.1. UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS	33
7.2.2 PRÁTICA PEDAGÓGICA DE ENSINO	42
7.2.3 ESTÁGIO	44
7.2.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	47
7.2.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	49
7.3. AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM	52
7.5. TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	53
7.6. ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO	54
8. SERVIÇOS E RECURSOS MATERIAIS	55
8.1. AMBIENTES EDUCACIONAIS	57
8.2. AMBIENTES E SERVIÇOS DE APOIO À GRADUAÇÃO NO CAMPUS	62
8.3. ASSISTÊNCIA AO EDUCANDO	65
9. CERTIFICAÇÃO	66
10. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO	67
11. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	68
12. ANEXOS	71
12.1. FLUXOGRAMA DO CURSO ATUAL (2019.2)	
12.2. FLUXOGRAMA ANTERIOR (2012.1)	
12.3. PROGRAMAS DAS UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS	
12.4. PROGRAMAS DAS UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS	

2. PERFIL DO CURSO

2.1. DADOS GERAIS

Nome do Curso: Licenciatura em Química

Área de conhecimento: Ensino de Ciências e Matemática

Modalidade de oferta: Presencial

Regime de matrícula: Por componentes curriculares

Periodicidade letiva: Semestral

Tempo mínimo e máximo de integralização: 8 a 15 semestres

Carga horária total do curso: 3334,5 horas

Oferta anual de vagas: 80 vagas matutinas, sendo oferecidas 40 vagas por semestre.

Formas de acesso dos estudantes: A forma de acesso ocorrerá em fase única exclusivamente com base no resultado do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), reingresso, transferência interna e externa.

Pré-requisito para ingresso no curso: Ensino Médio completo.

2.2. GESTÃO E RECURSOS HUMANOS

2.2.1. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Química é renovada a cada dois anos por eleição no colegiado de curso, podendo haver no máximo uma reeleição para mais um mandato.

A coordenação do curso busca atuar de forma transparente no exercício de suas funções de gestão do curso de Licenciatura em Química. O coordenador promove a divulgação das informações referentes ao curso e a instituição, aos docentes e discentes do curso. Possui ótima inserção institucional, conhecimento e comprometimento com o PPC e com os regulamentos do curso, buscando atender aos docentes e discentes no que lhe é solicitado.

As atividades da coordenação do curso ocorrem de forma planejada e fundamentada no modelo da análise sistêmica onde se procura estabelecer uma visão global das ações a serem realizadas, observando-se os diferentes níveis de tarefas.

São funções do coordenador de curso:

- Presidir reuniões de colegiado de curso;
- Cumprir e fazer cumprir decisões do Colegiado de Curso, Conselhos e Administração Superior;
- Participar como membro do NDE e/ou tomar ciência dos fatos discutidos;
- Realizar reuniões com os docentes, discentes, técnico-administrativos, direções;
- Promover a elaboração, execução e contínua revisão do Projeto Pedagógico do Curso;
- Reavaliar sistematicamente os procedimentos acadêmicos e administrativos do curso;
- Supervisionar a frequência de docentes e discentes;
- Acompanhar as práticas pedagógicas dos docentes com intuito de orientar e apoiar no processo de elaboração do programa de ensino em cada período do curso;
- Realizar avaliações sistemáticas de desempenho de docentes;
- Desenvolver e sugerir atividades acadêmicas e complementares no *campus* e no meio externo;
- Promover ou acompanhar o processo seletivo de monitoria acadêmica e laboratório;
- Acompanhar o andamento do discente no estágio obrigatório;
- Estimular a iniciação à docência e científica dos discentes;
- Engajar e/ou acompanhar projetos de extensão com os discentes;
- Representar e divulgar o curso em diversos ambientes;
- Entrosar-se harmonicamente com as demais coordenações de curso, principalmente as coordenações de licenciatura que possuam unidades curriculares comuns na matriz curricular do curso;
- Exercer as demais atribuições conferidas por lei, e previstas nos demais regulamentos da Instituição.

A atual coordenadora do curso, Professora Aline Maria dos Santos Teixeira, trabalha 40 h semanais em regime de dedicação exclusiva. Ela possui graduação em Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológica pela Universidade de Mogi das Cruzes (2003), Mestrado (2010) e Doutorado (2015) em Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Possui graduação em Licenciatura em Matemática - Progressão Especial de Formação Pedagógica de Docente pela Universidade Cruzeiro do Sul (2017).

Atuou durante dois anos no Ensino Médio-Técnico como Professora substituta na disciplina de Química Analítica Qualitativa e Química Analítica Qualitativa Experimental, no IFRJ *campus* Rio de Janeiro.

Desde de abril de 2014 é professora Instituto Federal do Rio de Janeiro *campus* Duque de Caxias, onde atua nos Cursos Técnicos Concomitantes (disciplinas teórico-experimentais) na disciplina de Química Analítica Qualitativa I e II. Atua no Curso de Licenciatura em Química desde 2014 nas disciplinas de Química Analítica I, Química Analítica Experimental I e Introdução à Mineralogia.

É membro do NDE (Núcleo Docente Estruturante) desde agosto de 2018.

Suas áreas de pesquisa são análise de minerais e desenvolvimento de novos/alteração de processos industriais inorgânicos, minerais industriais no estudo de agrominerais, Tratamento de Resíduos de Laboratório Químico, Formação de Professores e Obtenção de Materiais Didáticos. Atua também em editais da pesquisa e é coordenadora do projeto intitulado “GESTÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS PRODUZIDOS NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE QUÍMICA ANALÍTICA DO IFRJ CAMPUS DUQUE DE CAXIAS” e é líder do grupo de pesquisa autorizado pelo CNPq “GRUPO DE PESQUISA EDUCAÇÃO QUÍMICA, CIÊNCIAS E APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS”.

Atua como parecerista avaliando os projetos do PIBICT e Pró-Ciência e os respectivos relatórios destes programas dos bolsistas de iniciação científica e pesquisadores do IFRJ.

Participa dos principais eventos da área de Química do país (Congresso Brasileiro de Química, Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Simpósio dos Profissionais do Ensino de Química, Encontro Regional de Ensino de Química), onde são divulgados os seus trabalhos de pesquisa e dos alunos de iniciação científica do IFRJ *campus* Duque de Caxias.

A graduação do coordenador é muito importante para uma atuação positiva no andamento do curso, por este motivo, graduados em Licenciatura em Química, Química bacharelado, Química Industrial, Engenharia Química, Farmácia e afins são mais aliados aos objetivos do egresso. Essencialmente, é desejável que o mesmo detenha a compreensão de que este curso de graduação, além das disciplinas básicas, comuns a todos os cursos de graduação em Química, deve estar extremamente inserido a perspectiva pedagógica do magistério. O coordenador também desenvolve o papel de divulgação do curso junto aos estudantes, orientando-os e acompanhando-os na sua trajetória acadêmica.

2.2.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) foi um conceito criado pela portaria N°147 de 2 de fevereiro de 2007 pelo Ministério de Educação como instrução de pedidos de autorização de cursos de graduação em direito e medicina. Segundo a resolução N°1 de 17 de junho de 2010 e respectivo parecer N°4 de 17 de junho de 2010 emitido pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), o NDE é caracterizado por ser responsável pela formulação do projeto pedagógico do curso (PPC), sua plena implementação, acompanhamento acadêmico e desenvolvimento consolidativo do curso e contínua atualização do PPC. A composição consiste em docentes com titulação em pós-graduação *stricto sensu*, regime de trabalho que assegure preferencialmente dedicação plena ao curso, experiência docente e liderança acadêmica.

Numa reunião extraordinária do colegiado de curso realizada no dia 3 de março de 2011 foi definido e aprovado por unanimidade a primeira composição do NDE da Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Duque de Caxias. Em seguida, o Reitor Fernando César Pimentel Gusmão emitiu a portaria N°068 no dia 11 de maio de 2011 tendo em vista o memorando N°053/2011 enviado pela Pró-reitora Mônica Romitelli de Queiroz. Nesta portaria, o reitor instituiu o NDE e designou os docentes Ana Carolina Carius de Oliveira, Gabriela Salomão Alves Pinho, Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela (presidente), Maria Celiana Pinheiro Lima, Maria Inês Teixeira e Rafael Maia de Almeida Bento como membros do NDE. Esta composição é multidisciplinar e proporcional aos componentes curriculares do curso. São três representantes da química, uma da matemática, uma da ciência ambiental/biologia e uma da área pedagógica.

Numa reunião extraordinária do colegiado de curso realizada no dia 19 de fevereiro de 2014 foi definido e aprovado por unanimidade a segunda composição do NDE da Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Duque de Caxias. Em seguida, o Reitor Paulo Roberto de Assis Passos emitiu a portaria N°160 no dia 29 de julho de 2015 tendo em vista o memorando enviado pelo Pró-reitor Hudson Santos da Silva. Nesta portaria, o reitor instituiu o NDE e designou os docentes Ana Carolina Carius, Gabriela Salomão Alves Pinho, Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela (presidente), Maria Celiana Pinheiro Lima, Maria Inês Teixeira, Michelle Costa da Silva e Queli Aparecida de Almeida Passos como membros do NDE.

Numa reunião do colegiado de curso realizada no dia 19 de abril de 2016 foi definido e aprovado por unanimidade a terceira composição do NDE da Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Duque de Caxias. Em seguida, o Reitor Paulo Roberto de Assis Passos emitiu a portaria N°124 no dia 04 de maio de 2016 tendo em vista o memorando enviado pela Pró-reitora Elisabeth

Augustinho. Nesta portaria, o reitor instituiu o NDE e designou os docentes Andrea Silva do Nascimento, Fabiana Gil Melgaço, Gabriela Salomão Alves Pinho, Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela, Marcelo Cabral Agostinho, Maria Celiana Pinheiro Lima (presidente) e Queli Aparecida de Almeida Passos como membros do NDE.

Numa reunião do colegiado de curso realizada no dia 11 de julho de 2018 foi definido e aprovado por unanimidade a quarta composição do NDE da Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Duque de Caxias. Em seguida, o Reitor Rafael Barreto Almada emitiu a portaria N°276 no dia 10 de agosto de 2018 tendo em vista o memorando enviado pela Pró-reitora Alessandra Ciambarella Paulon. Nesta portaria, o reitor instituiu o NDE e designou os docentes Aline Maria dos Santos Teixeira (presidente), Andrea Silva do Nascimento, Fabiana Gil Melgaço, Gabriela Salomão Alves Pinho, Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela, Marcelo Cabral Agostinho e Queli Aparecida Rodrigues de Almeida como membros do NDE.

Os docentes deste NDE assumem o compromisso de contribuir na consolidação do perfil profissional do egresso, zelar pela integração curricular interdisciplinar, manter a ressonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e incentivar o desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão pertinentes às áreas de conhecimento do curso.

2.2.3. CORPO DOCENTE

O Curso de Graduação de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia/RJ *campus* Duque de Caxias possui um corpo docente em que 40 professores, pós-graduados nas diversas áreas do conhecimento contribuem diretamente para a qualificação profissional do corpo docente: Química, Educação e Ensino em Química, Educação Pedagógica, Matemática, Linguagens e Códigos, Física, Biologia/Ciências Ambientais e História/Filosofia da Ciência. Atualmente, o corpo docente contém 22 Doutores, 17 Mestres, 1 Especialista. O percentual dos docentes do curso com titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* é 97,5%. O percentual dos docentes do curso com doutorado é 55,0%. Trinta e seis docentes que lecionam no curso são efetivos (regime estatutário) e de tempo integral (40 horas semanais), dos quais quatro docentes não possuem dedicação exclusiva. Um docente que leciona no curso é efetivo (regime estatutário) e de tempo parcial (20 horas semanais). Três docentes que lecionam no curso são substitutos e de regime de trabalho de 40 horas semanais. Um quantitativo de oito docentes está com o doutorado em andamento, sendo assim uma perspectiva de elevar o percentual de doutores brevemente para 75,0%.

A **Tabela 1** apresenta o corpo docente envolvido com o Curso de Graduação de Licenciatura em Química no *campus* Duque de Caxias do IFRJ com a sua respectiva graduação, pós-graduação de origem; regime de trabalho e as unidades curriculares vigentes no segundo semestre de 2018.

Tabela 1: Corpo Docente vigente no segundo semestre de 2019.

DOCENTE	VÍNCULO / REGIME	TITULAÇÃO	UNIDADE CURRICULAR (S)
Aline Maria dos Santos Teixeira	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39028 – Química Analítica I OPT01639 - Mineralogia
Aline Santos de Oliveira	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39002 - Biologia Geral LQU39006 - Ciências Ambientais
Ana Carla dos Santos Beja	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39009 – Didática LQU39011 – Estágio II LQU39052 - Inclusão em Educação OPT00046 - Cinema e Ensino de Ciências
Ana Carolina Carius	Efetivo / 40 horas	Doutor	LQU39005 – Cálculo para Professores de Química II
Ana Lúcia Rodrigues Gama Russo	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39005 – Química Geral Experimental LQU39051 – Metodologia da Pesquisa LQU39023 – Pesquisa em Ensino de Química LQU39006 - Ciências Ambientais
Ana Paula Bernardo dos Santos	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39031 - Química em Sala de Aula II LQU39011 - Estágio II LQU39035 - Química Geral I
Ana Paula Sodrê da Silva Estevão	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39035 - Química Geral I LQU39022 - Metodologia do Ensino de Química LQU39012 - Estágio III
André Von Held Soares	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39016 - Físico-Química I LQU39018 - Físico-Química III
Andrea Silva do Nascimento	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39020 - História, Políticas e Legislação da Educação LQU39049 - Educação em Direitos Humanos LQU39010 - Estágio I
Carla Napoli Barbato	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39026 - Química Analítica Experimental I
Eduardo da Costa Pinto D'Avila	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39045 - Sociedade, Cultura e Educação
Érica de Melo Azevedo	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39036 - Química Geral II
Everton Tomaz da Silva	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39038 - Química Inorgânica I LQU39037 - Química Inorgânica Experimental
Fabiana Gil Melgaço	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39006 - Ciências Ambientais
Fernanda Faria Martins	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39027 - Química Analítica Experimental II
Fernanda Silva Soares	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39006 - Ciências Ambientais OPT01639 - Mineralogia
Gabriela Fonseca Mendonça	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39033 - Química em Sala de Aula IV
Gabriela Salomão Alves Pinho	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39008 - Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares LQU39050 - Gênero e Sexualidade na Formação de Professores OPT01633 - Diálogo entre Formação e Atuação Docente

Giselle de Almeida Oliveira	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39002 - Biologia Geral
Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39040 - Química Orgânica Experimental I LQU39041 - Química Orgânica Experimental II
João Carlos Martins Mafra	Efetivo / 20h	Mestre	LQU39041 - Química Orgânica Experimental II
Jorge Luiz Ribeiro de Melos	Substituto / 40 horas	Doutor	LQU39042 - Química Orgânica I
Jupter Martins de Abreu Junior	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	OPT00609 - Educação de Jovens e Adultos
Lívia Tenório Cerqueira Crespo Vilela	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39042 - Química Orgânica I
Luciana Resende Marcelo	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39029 - Química Analítica II LQU39006 - Ciências Ambientais
Lucineide Lima de Paulo	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39007 - Comunicação e Informação LQU39025 - Produção de Textos Acadêmicos
Luiz Alfredo Dealis Bilheo	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39024 - Pré-Cálculo para Professores de Química
Marcelo Cabral Agostinho	Efetivo / 40 horas	Doutor	LQU39004 - Cálculo para Professores de Química I
Maria Stella Nunes de Oliveira	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39039 - Química Inorgânica II
Mariana Magalhães Marques	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39032 - Química em Sala de Aula III
Michele Rocha Castro	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39003 - Bioquímica
Nathália de Almeida Leite da Silva	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39048 - Tratamento de Dados
Pedro Paulo Merat	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39017 - Físico-Química II
Priscilla Kelly de Oliveira	Efetivo / 40 horas (DE)	Especialista	LQU39021 - LIBRAS
Queli Aparecida Rodrigues de Almeida	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39043 - Química Orgânica II
Rafael Berrelho Bernini	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39015 - Físico-Química Experimental
Rejane Lopes Rodrigues	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39019 - História e Filosofia da Ciência
Stephany Petronilho Heidelmann	Substituto / 40 horas	Mestre	LQU39034 - Química Geral Experimental
Thamires Idalino da Silva	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39030 - Química em Sala de Aula I LQU39010 - Estágio I LQU39053 - Trabalho de Conclusão de Curso
Thiago Correa Lacerda	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	OPT00379 - Introdução à Radiação: suas aplicações e utilização do programa Rstudio
Thiago Muza Aversa	Efetivo / 40 horas (DE)	Doutor	LQU39044 - Química Orgânica III OPT00177 - Análise Orgânica Instrumental OPT00330 - Estereoquímica Orgânica
Valeska Artiaga de Souza	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	LQU39013 - Física Geral I
Vinicius Munhoz Fraga	Efetivo / 40 horas (DE)	Mestre	Lqu39014 - Física Geral III OPT01507 - Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências
Willian da Silva Leal	Efetivo / 40 horas	Doutor	LQU39024 - Pré-Cálculo para Professores de Química

3. JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO

3.1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Com o Decreto-Lei nº. 4.127 de fevereiro de 1942 houve a criação da Escola Técnica de Química, cujo funcionamento só se efetivou em 6 de dezembro de 1945, com a instituição do curso Técnico de Química Industrial (CTQI) pelo Decreto-Lei nº. 8.300. De 1945 a 1946 o CTQI funcionou nas dependências da Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, que hoje é denominada de Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em 1946 houve a transferência dessa Escola para as dependências da Escola Técnica Nacional (ETN), onde atualmente funciona o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ).

Em 16 de fevereiro de 1956, foi promulgada a Lei nº. 3.552, segunda Lei Orgânica do Ensino Industrial, o CTQI adquiriu, então, condição de autarquia e passou a se chamar Escola Técnica de Química (ETQ), posteriormente, Escola Técnica Federal de Química (ETFQ). Quando, em 1985, ETFQ saiu do CEFET-RJ, passou a se chamar Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ). Cabe ressaltar que durante quatro décadas a Instituição permaneceu funcionando nas dependências da ETN/ETF/CEFET-RJ, utilizando-se de três salas de aula e um laboratório. Apesar de a Instituição possuir instalações inadequadas, o seu quadro de servidores de alta qualidade e comprometido com os desafios de um ensino de excelência conseguiu formar, em seu Curso Técnico de Química, profissionais que conquistaram cada vez mais espaço no mercado de trabalho.

Em 1981, a ETFQ, confirmando sua vocação de vanguarda e de acompanhamento permanente do processo de desenvolvimento industrial e tecnológico da nação, lançou-se na atualização e expansão de seus cursos, criando o Curso Técnico de Alimentos. O ano de 1985 foi marcado pela conquista da sede própria, na Rua Senador Furtado 121/125, no Maracanã. Em 1988, o espírito vanguardista da Instituição novamente se revelou na criação do curso Técnico em Biotecnologia, visando ao oferecimento de técnicos qualificados para o novo e crescente mercado nessa área.

Na década de 1990, a ETFQ-RJ foi novamente ampliada com a criação da Unidade de Ensino Descentralizada de Nilópolis (UNED), passando a oferecer os cursos Técnicos de Química e o de Saneamento. Quando da criação do Sistema Nacional de Educação Tecnológica (Lei 8.948, de 8 de dezembro de 1994), previa-se que todas as escolas técnicas federais seriam alçadas à categoria de CEFET.

A referida lei dispôs a transformação em CEFET das 19 escolas técnicas federais existentes e, ainda, após a avaliação de desempenho a ser desenvolvido e coordenado pelo MEC, das demais 37 escolas agrotécnicas federais distribuídas por todo o País. A ETFQ-RJ teve as suas finalidades

ampliadas em 1999, com a transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis - RJ, mudando sua sede para o município de Nilópolis.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394 de 1996 (Brasil, 1996), e as edições do Decreto nº 2208 de 1997 (Brasil, 1997) e da Portaria MEC 646/97, as Instituições Federais de Educação Tecnológica ficaram autorizadas a manter ensino médio desde que suas matrículas fossem independentes da Educação Profissional. Era o fim do Ensino Integrado. A partir de 2001, foram criados os cursos Técnicos de Meio Ambiente e de Laboratório de Farmácia na Unidade Maracanã, e o curso Técnico de Metrologia na Unidade Nilópolis. Além disso, houve a criação dos cursos superiores de Tecnologia e os cursos de Licenciatura.

Em 2002, é criado na Unidade de Nilópolis o Centro de Ciência e Cultura do CEFET Química/RJ, um espaço destinado à formação e treinamento de professores, divulgação e popularização da ciência e suas interações com as mais diversas atividades humanas. Em 2003, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ passa a oferecer à sua comunidade mais 3 cursos de nível superior: Licenciatura em Química, Licenciatura em Física e Curso de Tecnologia em Química de Produtos Naturais, todos na Unidade Nilópolis. Em 2004 o CEFET de Química de Nilópolis/RJ apresenta a seguinte configuração para o Ensino Superior: CTS em Produção Cultural (UNil), CTS em Processos Industriais (URJ), CTS em Produtos Naturais (UNil), Licenciatura em Química (UNil), Licenciatura em Física (UNil).

Em outubro de 2004, a publicação dos Decretos nº 5.225 e nº 5.224, que organizaram os CEFET definindo-os como Instituições Federais de Ensino Superior, autorizando-os a oferecer cursos superiores de tecnologia (CST) e licenciaturas e estimula-os a participar mais ativamente no cenário da pesquisa e da pós-graduação do país. Vários projetos de pesquisa, que antes aconteciam na informalidade, passaram a ser consagrados pela Instituição, o que propiciou a formação de alguns grupos de pesquisa, o cadastramento no CNPq e a busca de financiamentos em órgãos de fomento.

Neste mesmo ano, se deu o início do primeiro curso de pós-graduação *Lato Sensu* da Instituição, na Unidade Maracanã, chamado de Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional. Ainda nesse ano, houve a aprovação de um projeto Finep que possibilitou a criação e implantação do curso de Especialização em Ensino de Ciências em agosto de 2005.

Com a publicação do Decreto nº 5.773 de 9 de maio de 2006, que organizou as instituições de educação superior e cursos superiores de graduação no sistema federal de ensino, houve a consagração dos CEFET como Instituições Federais de Ensino Superior, com oferta de Educação Profissional em todos os níveis.

Em 2005, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ voltou a oferecer o Ensino Médio integrado ao Técnico, respaldado pelo Decreto nº. 5.154 de 2004 (BRASIL, 2004). Neste mesmo ano, com o Decreto 5.478, de 24 de junho de 2005, o Ministério da Educação criou o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) que induziu a criação de cursos profissionalizantes de nível técnico para qualificar e elevar a escolaridade de jovens e adultos. Em 2006, com a publicação do Decreto 5.840, de 13 de julho, a instituição criou o curso Técnico de Instalação Manutenção de Computadores na modalidade de EJA que teve início em agosto do mesmo ano, e tem, atualmente, duração de 03 (três) anos.

No segundo semestre de 2005, houve a criação do Núcleo Avançado de Arraial do Cabo com o curso Técnico de Logística Ambiental, com oferta de curso concomitante ou subsequente. Trata-se de um projeto apoiado pela prefeitura de Arraial do Cabo, e estão previstos cursos de educação profissional nas áreas de Meio Ambiente, Turismo e Pesca. Em 2006, houve a criação do Núcleo Avançado de Duque de Caxias, (transformado em Unidade de Ensino pelo plano de Expansão II) na região de um dos maiores polos petroquímicos do país, com o curso Técnico de Operação de Processos Industriais em Polímeros, hoje Técnico em Polímeros. Em 2007, houve a implantação da Unidade Paracambi com os cursos Técnicos de Eletrotécnica e de Gases e Combustíveis, oferecidos de forma integrada ao ensino médio.

No segundo semestre de 2008, houve a implantação das Unidades Volta Redonda e São Gonçalo, que também fazem parte do plano nacional de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. A Unidade de Ensino São Gonçalo situada no município do mesmo nome, voltada para áreas de Logística de Portos e Estaleiros, Metalurgia, Meio Ambiente, e tem hoje o curso Técnico em Segurança do Trabalho e Química. No caso da Unidade de Ensino Volta Redonda, os cursos de educação profissional são voltados para as áreas de Metalurgia, Siderurgia, Metal-mecânica, Automação e Formação de Professores das áreas de Ciências, com os cursos Técnicos em Metrologia e Automação Industrial e com os cursos de Licenciatura em Matemática e Física.

Em 29 de dezembro de 2008, o CEFET Química foi transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro conforme a Lei nº 11.892. Esta transformação permitiu que todas as Unidades passassem a *campi*, conforme a Portaria nº 04, de 6 de janeiro de 2009, bem como incorporou o antigo Colégio Agrícola Nilo Peçanha, que pertencia a Universidade Federal Fluminense, que passou a ser o *campus* Nilo Peçanha – Pinheiral.

Ainda 2009, foi inaugurado o *campus* Realengo, que faz parte do Plano Nacional de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciada no Governo do Presidente Luiz

Inácio Lula da Silva. Situado na zona oeste do município do Rio de Janeiro, onde se concentram os menores IDH's do município, o *campus* Realengo está voltado, prioritariamente, para área da Saúde.

Já em 2010 foi criado o *campus* Avançado Paulo de Frontin e o *campus* Avançado Mesquita. Atualmente esses *campi* são considerados *campus*. Dando continuidade ao plano de expansão da rede federal estão previstos novos *campi*, entre eles podemos destacar Belford Roxo, Centro – Praça XI, Cidade de Deus – Curicica (Jacarepaguá), Complexo do Alemão, Niterói, Resende e São João de Meriti.

As mudanças políticas e econômicas do país refletiram-se nas transformações ocorridas no CEFET de Química de Nilópolis/RJ, especialmente nos últimos 16 anos, após a promulgação da LDB. É importante ressaltar que a instituição mantém diversos convênios com empresas e órgãos públicos para realização de estágios supervisionados, consultorias e vem desenvolvendo uma série de mecanismos para integrar a pesquisa e a extensão aos diversos níveis de ensino oferecidos pela Instituição e pelos sistemas municipais e estaduais em suas áreas de atuação, colocando-se como um agente disseminador da cultura e das ciências em nosso Estado.

Os Cursos de Graduação que atualmente são oferecidos pelo IFRJ são:

Licenciaturas

- Física (*campi* Nilópolis e Volta Redonda);
- Matemática (*campi* Nilópolis, Paracambi e Volta Redonda);
- Computação (*campus* Pinheiral)
- Química (*campi* Duque de Caxias e Nilópolis).

Superiores de Tecnologia

- Gestão Ambiental (*campus* Rio de Janeiro);
- Gestão de Produção Industrial (*campus* Nilópolis);
- Jogos Digitais (*campus* Engenheiro Paulo de Frontin);
- Processos Químicos (*campus* Rio de Janeiro).

Bacharelados/Título específico da profissão

- Ciências Biológicas com habilitação em Biotecnologia (*campus* Rio de Janeiro);
- Farmácia (*campus* Realengo);
- Fisioterapia (*campus* Realengo);
- Produção Cultural (*campus* Nilópolis)
- Química (*campus* Nilópolis);
- Terapia Ocupacional (*campus* Realengo).

3.2 HISTÓRICO DO *campus* DUQUE DE CAXIAS

Em 2006, foi instaurado no Bairro Sarapuú – Duque de Caxias – RJ, um Núcleo Avançado de Ensino do CEFET Química de Nilópolis – RJ, a partir de uma parceria estabelecida com a Prefeitura Municipal de Duque de Caxias. Suas atividades educacionais iniciaram em 12 de setembro de 2006. Recentemente, em 05/03/2009 houve transformação do Núcleo Avançado para Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) – *campus* Duque de Caxias, em atendimento à Lei 11.892 de 29/12/2008.

Duque de Caxias é um município brasileiro integrante da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, situado na Baixada Fluminense. O município se divide em quatro distritos: Duque de Caxias, Campos Elíseos, Imbariê e Xerém. Possui uma população estimada em 855.048 habitantes (IBGE/2010) em seus 467 km², isto significa uma densidade demográfica em torno de 1.828 habitantes/km². Duque de Caxias apresenta um significativo parque industrial, onde se destacam a segunda maior refinaria de petróleo do país (REDUC), indústrias produtoras de polímeros e um recém instalado Pólo Gás-Químico (QUATOR), além disso, diversas empresas de vários segmentos têm se instalado, enfatizando o grande crescimento nos últimos anos.

Dados do IBGE em 2008, indicou o Produto Interno Bruto (PIB) de Duque de Caxias em R\$ 32.266.476,00 com a 8ª posição entre os maiores PIBs do Brasil. Com isso, Duque de Caxias tem consolidada sua posição não apenas como uma das maiores economias do Estado (2ª), como também se firma entre as principais do Brasil.

Apesar de possuir um dos maiores PIB's do Brasil, o município de Duque de Caxias apresenta um dos maiores índices de desigualdade social. Milhares de pessoas, residentes na cidade e na região da Baixada Fluminense, estão excluídos de processos de inserção no mercado industrial da região.

Um outro ponto em destaque é a qualidade de vida da população da Baixada Fluminense, historicamente prejudicada pela falta de condições básicas para desenvolvimento sustentável. Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento (PNUD) refletem situações mais precárias na Baixada Fluminense em comparação com o município do Rio de Janeiro. Em média, os índices de desenvolvimento humano-municipal (IDH-M 2000) dos municípios da Baixada Fluminense é 0,760, porém o IDH-M ano 2000 do Rio de Janeiro é 0,842. Em relação ao Produto Interno Bruto per capita, estes municípios apresentam uma média de R\$ 11.553,00, versus R\$ 22.903,00 do município do Rio de Janeiro. Em especial, observa-se que números de Duque de Caxias são discrepantes, enquanto o PIB per capita em Duque de Caxias é R\$ 33.398,00, 50% a mais do que o Rio de Janeiro, o IDH-M 2000 é 0,735,

sendo o pior índice entre os municípios da Baixada Fluminense. Provavelmente esta riqueza não está sendo distribuída entre a população caxiense, comprometendo as melhorias na qualidade de vida nesta população. Arelado a este fato, a maioria da mão de obra qualificada nas indústrias de petróleo-gás e polímeros são exportadas de outros municípios, por conta de existir poucos profissionais qualificados em Duque de Caxias.

Dentro desta premissa, o IFRJ *campus* Duque de Caxias por meio dos cursos técnicos em Petróleo-Gás, Plástico, Química e Segurança do Trabalho está capacitando profissionais para atuarem nestes nichos indústrias e tecnológicos, com intuito de reverter em parte à mão de obra utilizada na região e influenciar no IDH-M do município de Duque de Caxias. Antes da instalação do *campus* Duque de Caxias, a oferta de cursos técnicos praticamente não existia, salvo em alguns cursos de curta duração, ministrados de forma descontinuada pela rede privada.

Este *campus* procura acompanhar as vocações do município, que abriga indústrias de refino de petróleo e gás, pequenas e médias indústrias de calçados, um pólo moveleiro, um parque de ferramentaria de plástico, além do pólo Gás-Químico – Atividades típicas das indústrias da região – no sentido de formar profissionais para atender a demanda e fixá-los no município de Duque de Caxias, tendo como público alvo milhares de estudantes da região que necessitam de formação técnica de nível médio e superior de excelência.

Atualmente, 2018, no *campus* Duque de Caxias existe os seguintes cursos técnicos em nível médio: Técnico em Plástico (concomitante/subseqüente), Técnico em Petróleo & Gás (integrado e concomitante/subseqüente), Técnico em Química (integrado), Técnico Segurança do Trabalho (subseqüente), Manutenção e Suporte à Informática (integrado com perfil de Educação de Jovens e Adultos (EJA)), além do curso superior em Licenciatura em Química.

3.3. CONTEXTO EDUCACIONAL

O IFRJ possui como missão institucional “Promover a formação profissional e humana, por meio de uma educação inclusiva e de qualidade, contribuindo para o desenvolvimento do país nos campos educacional, científico, tecnológico, ambiental, econômico, social e cultural” (PDI 2009-2013), através da Educação Básica e Educação Superior.

Em conformidade com a Lei nº 11.892/08, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, em seu Art. 7º, o IFRJ possui como um de seus objetivos a oferta de cursos de Licenciatura, com vistas na formação de professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de Ciências e

Matemática (VI, b); sendo assegurado, no Art. 8º, a oferta de, no mínimo, 20% de suas vagas para atender a esta demanda.

Este compromisso é uma resposta à crise pela qual passa o ensino de Ciências Exatas e Naturais na Educação Básica brasileira, demonstrado pelos diversos indicadores oficiais e pesquisas científicas, sendo reflexo, em partes, pela ausência de professores devidamente habilitados, com formação específica, atuando neste nível de ensino. Nesta perspectiva, o IFRJ participa do Fórum Permanente de Apoio à Formação Docente do Estado do RJ, juntamente com outras IES e entidades representativas da categoria docente, onde são planejadas ações relacionadas à carreira, formação inicial e continuada e estratégias para atender as diversas demandas no âmbito do Estado do RJ, especialmente o atendimento à carência de profissionais docentes da área.

A partir do entendimento de que a cultura é o viés que vai possibilitar a construção da identidade, e em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional que orienta uma constante reflexão e intervenção na realidade atual, uma das funções sociais dos Institutos Federais é ampliar a relação com o entorno de cada *campus* e contribuir para a melhoria da qualidade de vida da comunidade, numa perspectiva emancipatória. Dessa forma, as propostas das ementas deste curso estabelecem as relações entre conteúdos e contextos, sempre com vistas à relevância do significado do que é ou deve ser aprendido e por metodologias que inter-relacionam vivência e prática profissional.

Em decorrência da história, perfil e vocação institucional, o IFRJ configura-se como um centro de reconhecida competência na formação de profissionais para o Ensino de Ciências, ofertando 07 cursos de Licenciatura na área, além de cursos de extensão, pós-graduação *lato sensu* e pós-graduação *stricto sensu* (Mestrado em Ensino de Ciências), destacando-se o curso de Licenciatura em Química, no *campus* Duque de Caxias.

Com o objetivo de priorizar o verdadeiro sentido da Licenciatura: à docência, o foco do curso está na formação do professor, privilegiando os fundamentos e teorias de compreensão da realidade educacional para além da área específica da química, visando o combate à fragilidade e simplificação e fragmentação de tal formação. Para isso, precisa-se criar novos significados para os processos de ensino e aprendizagem, não só individuais, mas também coletivos. Desde o início, efetivamente, pretendemos formar professores de Química.

Nesse contexto, a prática profissional deverá se constituir em espaço didático-pedagógico de responsabilidade de todos os docentes, no qual a cada experiência de magistério, o licenciando irá construindo a sua práxis educativa, num processo dialético com o espaço escolar. Dessa forma, a proposta do curso estabelece relações entre conteúdos e contextos, com vistas à relevância do

significado do que é ou deve ser aprendido e por metodologias que inter-relacionam vivência e prática profissional, permeada por uma relação dialógica e pelo contato com a realidade. Daí a importância de os estudantes das Licenciaturas entenderem a função primordial do papel do professor enquanto mediador desse processo.

Nessa perspectiva, a proposta curricular do Curso de Licenciatura em Química objetiva oferecer uma sólida formação profissional, de base científica e pedagógica, pela articulação de conhecimentos e por metodologias voltadas para uma prática científica de sustentação, com vistas ao desenvolvimento da capacidade de investigação do futuro profissional, de forma a permitir-lhe não apenas compreender os processos de aprendizagem, mas adquirir autonomia, bem como desenvolver práticas inovadoras e adequadas à educação científica.

3.4. JUSTIFICATIVA DE OFERTA

Visando um desenvolvimento amplo na Educação do Brasil, a atual Lei de Diretrizes e Bases (LDB 9394/96) veio preconizar um maior investimento na Educação Básica. No entanto, para que haja um efetivo desenvolvimento tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio, torna-se necessária também a presença de um profissional de ensino qualificado, competente e ético, sendo neste caso habilitado na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Um professor, devidamente habilitado, deve sair de um Curso de Graduação em Licenciatura com uma formação profissional nos âmbitos ético, social e crítico. Este profissional será conduzido por atividades intelectuais que produzam um conjunto de conhecimentos a serem efetivamente utilizados pelos discentes, ou seja, que possa levá-los a uma posição crítica, investigadora e reflexiva de sua realidade social, política, filosófica e educacional.

A proposta é que o professor deve ter um embasamento teórico, prático e pedagógico de tal forma que o habilite a lecionar como uma pessoa de conhecimento, com a maior profundidade e diversidade possível, em sua área específica, bem como uma capacidade de lidar com problemas e dificuldades que possam surgir no seu âmbito de trabalho, seja na área propedêutica profissional, seja na de relacionamentos delas emanantes.

Além disso, a legislação vigente estimula os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ) à implantação/implementação de cursos de Licenciatura na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, de modo a suprir a demanda de tais profissionais, uma vez que estes Institutos possuem material humano altamente qualificado e um conjunto de elementos estruturais necessários para diminuição desta carência.

Algumas licenciaturas já foram implantadas no IFRJ, inclusive a Licenciatura em Química no *campus* Nilópolis que foi a licenciatura pioneira no nosso instituto em 2004.

Em 2011, o Brasil tinha 338 cursos de Licenciatura em Química em atividade na modalidade presencial, sendo 205 na rede pública e 133 na rede privada. Dentre as instituições públicas, apenas 12 cursos estão registrados no estado do Rio de Janeiro, sendo que apenas um curso está sendo oferecido na região da Baixada Fluminense, justamente no IFRJ *campus* Nilópolis. A Baixada Fluminense é composta de quatorze municípios e segundo dados do IBGE de 2010, a população desta região é de 3.688.227 habitantes, sendo que segundo o mapa de pobreza e desigualdade de 2003 (IBGE), cerca 54% estão vivendo na pobreza. Por questão de comparação, o município do Rio de Janeiro possui 6.320.446 habitantes e 23% estão na pobreza.

A decisão de ampliar a oferta do Curso de Graduação em Licenciatura em Química no IFRJ *campus* Duque de Caxias tomou como base a análise da oferta de cursos similares na região, na perspectiva da política governamental de interiorização da educação pública e de qualidade no intuito de reverter parte das dificuldades que acontecem neste município, visto que o município de Duque de Caxias possui 855.048 habitantes e cerca 53% estão na linha da pobreza.

Por este e outros aspectos, o Curso de Licenciatura em Química se faz plenamente justificável, dentre eles pelo cunho histórico institucional. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia/RJ possui uma missão a cumprir e seu passado e presente apontam para a área Química, haja vista que, ao longo de sua trajetória, tem formado técnicos de capacidade e talento reconhecidos pelas mais variadas instituições e empresas, ganhando destaque, entre os técnicos formados, justamente aqueles com formação oriunda do Curso Técnico de Química.

A educação no município de Duque de Caxias apresenta dados preocupantes. Segundo dados da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do estado do Rio de Janeiro, a Fundação CECIERJ/Consórcio CEDERJ, Duque de Caxias possui 2 instituições federais, 100 escolas municipais, 102 escolas estaduais e 128 escolas particulares. Sendo a taxa de alfabetização de pessoas residentes no município com 10 anos de idade ou mais em torno 92,40% da população.

Dados do IBGE de 2009 revelam que existem 214 escolas de nível pré-escola com 10.872 alunos, 331 escolas de nível fundamental com 155.373 alunos e 93 escolas de nível médio com 40.234 alunos. Os docentes nestes níveis de ensino são 568, 6.059 e 2.427 respectivamente. Apenas 19,4% dos alunos estão matriculados no ensino médio, informação parecida com o município do Rio de Janeiro que apresenta 21,9% dos alunos nesta situação em 2009. Outra coincidência entre os municípios é a relação do número de alunos no ensino médio pelo número de docentes; sendo 16,57 para Duque de Caxias e 16,36 para Rio de Janeiro. Outros índices de educação não apontam

semelhanças entre os municípios. Entre eles, podemos citar o IDH-M Educação em 2000 que mencionou o índice de 0,933 para o Rio de Janeiro, enquanto Duque de Caxias foi de 0,873. Outro índice foi que nenhuma escola de Duque de Caxias ficou no *top100* no Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) em 2010, entretanto neste *ranking*, 25 escolas são do município do Rio de Janeiro. Este retrato sugere uma busca pela melhoria de ensino no município de Duque de Caxias. Entre outros fatores, a qualificação do profissional de educação é fundamental para modificar estes dados estatísticos alarmantes. Dentro deste objetivo, um curso de licenciatura em Química da rede federal de ensino em Duque de Caxias pode auxiliar não só na qualificação de mais profissionais de educação em Química que por ventura pode vir trabalhar em Duque de Caxias, como possibilitar dos moradores do próprio município ser inseridos nesta profissão.

A educação, com a solidificação de processos abrangentes de ensino e aprendizagem, é instrumento de transformação social que abre caminho para a inclusão social. Cada vez mais, a oferta de ensino de boa qualidade é requisito para que se possa pensar em justiça social, dando condições para que os indivíduos possam alcançar patamares profissionais e sociais mais altos e competir em condições de igualdade com aqueles pertencentes a parcelas mais privilegiadas da população. Considerando que muitas crianças e jovens abandonam a escola, especialmente a partir dos 14 anos, a instalação do Campus Duque de Caxias na região veio reforçar o caráter social e inclusivo da Instituição.

Duque de Caixas, como os demais municípios que compõem o Grande Rio, apresenta uma carência significativa de instituições públicas que ministrem educação profissional de nível médio e graduação de qualidade, fazendo com que boa parte de sua população em idade escolar tenha de buscar uma melhor formação fora do município, em especial no Rio de Janeiro. Essa situação acarreta um efeito negativo na capacidade de atendimento das redes de ensino de outros municípios e compromete a permanência do quadro de profissionais mais qualificados no município.

Então, nada mais coerente que se siga à vocação natural e filosófica da Instituição que, hoje, apresenta um *campus* em Duque de Caxias município fluminense de grande carência de licenciados para o Magistério de Ensino Médio em Química.

Esta decisão foi tomada, pois é aquela que melhor se ajustaria às condições existentes no *campus* Duque de Caxias do IFRJ, tanto em relação à infraestrutura, quanto ao Corpo Docente, já que um curso de graduação desse nível requer professores qualificados, com formação específica e Pós-Graduação em *stricto sensu*.

3.5. HISTÓRICO DE IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CURSO

A implantação do Curso de Graduação em Licenciatura em Química no *campus* Duque de Caxias foi em 9 de fevereiro de 2009. Inicialmente, o curso apresentava o mesmo perfil adotado no IFRJ *campus* Nilópolis. Esta opção estava relacionada à experiência adquirida pelas coordenações do curso de origem, devido sua implantação ter ocorrido em 15 de março de 2004. Qualquer mudança seria precipitada, pois a Licenciatura em Química do *campus* Nilópolis seria avaliada pelo MEC em 2010. Até o momento, 2012, não tivemos nenhum problema com a falta de docentes nas unidades curriculares obrigatórias, sendo feito com antecedência de um semestre, um levantamento de previsão de docentes especializados e carga docente máxima necessária.

A visita de avaliação do reconhecimento do curso de Licenciatura em Química no *campus* Nilópolis acontece no período de 28 de novembro a 1 de dezembro de 2010. Após leitura e reflexão do relatório de avaliação do *e-mec* descrito pelos avaliadores *ad-hoc*, a PROGRAD determinou que os NDEs dos *campus* Duque de Caxias e Nilópolis definissem proposta de melhorias no curso vigente. Em 2011, a PROGRAD orientou através de um documento norteador, Proposta de Flexibilização da Estrutura Curricular dos Cursos de Licenciatura, como poderia ser feito sem causar muito impacto nas licenciaturas implementadas.

Partindo desta premissa, quatro reuniões em 2011 (6 de abril, 18 de abril, 4 de maio e 30 de maio) foram realizadas pelo NDE da Licenciatura em Química *campus* Duque de Caxias, no intuito de elaborar uma nova organização didático-pedagógica. Ao longo desta etapa o NDE consultou equipes específicas de corpo docente do curso para haver coerência na sua proposta final. Neste processo, usamos principalmente quatro instrumentos: 1 – Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química definida pelo CNE/CES no parecer N^o: 1.303/2001 (06/11/2001); 2 – Duração e a Carga Horária dos cursos de licenciatura definida pela resolução CNE/CP 2 (19/02/2002); 3 – O relatório de avaliação do *e-mec* do curso de Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Nilópolis e 4 – PPCs de outras instituições de ensino superior. Os coordenadores das Licenciaturas em Química dos *campi* Duque de Caxias e Nilópolis junto com a Pró-Reitoria de Graduação promoveram duas reuniões (17 de junho e 1 de julho) com NDEs nos *campi* do IFRJ para discutir as alterações pertinentes no curso. Para definir a proposta final do *campus* Duque de Caxias, duas outras reuniões (29 junho e 14 de outubro) no NDE *campus* Duque de Caxias foram realizadas após as reuniões dos NDEs. A única diferença que ficou entre as duas Licenciaturas em Química foi que o NDE do *campus* Duque de Caxias resolveu desmembrar teoria/prática nas unidades curriculares de Química. A PROGRAD por sua vez, acatou a proposta, pois compreendeu a especificidade estrutural do *campus*

Duque de Caxias e os argumentos pedagógicos, econômicos, ambientais e os aspectos de segurança nos laboratórios. Maiores detalhes sobre as modificações estão relatados no item estrutura curricular.

O NDE atuou de forma consultiva e encaminhou ao colegiado de curso deliberar a nova estrutura curricular. Esta foi aprovada em várias instâncias: Colegiado de Curso em 21/10/2011, Conselho de Campus em 27/10/2011 e Conselho Acadêmico de Ensino de Graduação em 19/12/2011.

O curso vigente no período de março de 2009 até fevereiro de 2012 apresentava uma carga horária mínima total de 3467 horas e na atual vigência a partir do primeiro semestre de 2012 ficou em 3253,5 horas, um decréscimo de 213,5 horas (6,2%). No início de 2012 foram realizadas três reuniões com discentes e os comentários foram positivos e eles perceberam que os benefícios serão maiores com esta mudança curricular.

Atualmente, 2018.2, o curso de Licenciatura em Química no *campus* Duque de Caxias possui 242 alunos matriculados em unidades curriculares e está com sua capacidade institucional de atendimento em expansão.

Algumas ações são inerentes ao curso de Licenciatura em Química no *campus* Duque de Caxias:

1. Organização e gestão democrática do colegiado de curso com a participação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) como um órgão consultivo. Participação efetiva através dos seus representantes do *campus* Duque de Caxias no Conselho Superior, Conselho Acadêmico de Ensino de Graduação, Conselho Acadêmico de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, Conselho Acadêmico de Extensão, Comitê de Ética em Pesquisa e Comissão Própria de Avaliação;
2. Harmonia plena dos principais setores do *campus* (Coordenação da Licenciatura em Química, Direção-Geral, Diretoria de Ensino, Diretoria de Administração, Diretoria de Apoio Técnico ao Ensino, Secretaria de Ensino de Graduação, Coordenação Técnico Pedagógica, Coordenação de Integração Escola Empresa, Coordenação de Biblioteca, Coordenação de Suporte e Tecnologia da Informação, Coordenação de Segurança e Administração de Ambientes Tecnológicos, Coordenação de Pesquisa e Inovação, Coordenação de Extensão, Coordenação de Turno e Prefeitura) de suma importância no andamento do curso;
3. Efetivação de docentes e técnico-administrativos por meio de editais públicos;
4. Criação e gerenciamento de ambientes educacionais com os respectivos instrumentos de ensino para o desenvolvimento das atividades experimentais de acordo com a proposta do PPC. Ex. Laboratório de Química Geral e Inorgânica; Química Orgânica/Físico-Química; Química Analítica; Análise Instrumental; Física; Biologia; Bioquímica e Ensino em Química.

5. Aquisição e a disponibilidade efetiva de livros descritos nas bibliografias básica e complementar das unidades curriculares;
6. Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) compatível com os objetivos preteridos no curso;
7. Apoio à participação em eventos externos e/ou cursos de formação continuada, por meio da concessão de transporte e diárias aos docentes e discentes solicitantes, com base em critérios definidos pelo *campus* e conforme disponibilidade de recursos financeiros;
8. Adesão ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU/MEC) a partir de 2010.1, permitindo maior visibilidade institucional e acesso democrático às vagas ofertadas em nível de graduação por intermédio de ações afirmativas delineadas pelo CAEG e aprovadas pelo Conselho Superior (CONSUP);
9. Elaboração de projetos que visam à ampliação das bolsas de iniciação científica (PIBICT) e programas de fomento à graduação, que beneficiam os estudantes do curso (PIBID, Residência Pedagógica e PET);
10. Ampliação e consolidação do programa de monitoria acadêmica, em especial para as unidades curriculares com maiores índices de retenção: Química Geral, Química Orgânica, Físico-Química, Cálculo e Física;
11. Planejamento e execução anual de semanas acadêmicas para favorecer a divulgação científica (Jornada Científica de Duque de Caxias), exposição dos trabalhos desenvolvidos (Semana Científico-Tecnológica) e a atividades sociais (Semana Artístico-Cultural-Esportiva);
12. Consolidação do Programa de Assistência Estudantil (PAE), com aprimoramento das ações voltadas à permanência e sucesso estudantil, beneficiando estudantes do curso.

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO

O Projeto Pedagógico do Curso foi construído de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o Projeto Pedagógico Institucional e demais documentos norteadores da profissão, procurando atender, por meio de princípios metodológicos, às necessidades de formação do estudante.

Com o objetivo de acompanhar o processo de implantação do Currículo, as reuniões de Colegiado de Curso, acontecem periodicamente. As discussões travadas têm como foco a integração das atividades desenvolvidas nas unidades curriculares e o acompanhamento dos indicadores acadêmicos, em busca do alcance do perfil de formação desejado e do sucesso estudantil.

O modelo tradicional das Licenciaturas nas Universidades seguia o padrão conhecido como “3+1” – três anos de unidades curriculares específicas mais um ano - em geral, o último – de unidades

curriculares de cunho estritamente pedagógico. O que se constatou, a partir destas experiências, é que a prática docente acaba por se distanciar da formação científica, gerando dificuldades na interação, pelo docente, entre esses dois campos do conhecimento. O modelo de formação pretendido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro baseia-se no princípio de que a formação inicial do professor deve se dar com a articulação dos conhecimentos pedagógicos aos conhecimentos científicos, desde o início da formação, de modo a, efetivamente, formar professores de Química, e não Químicos que possam “dar aulas”.

Por esta proposta, a Prática Profissional não deverá se constituir num componente à parte, mas em espaço didático-pedagógico de responsabilidade de todos os docentes. O que se pretende é que o licenciando não somente *venha a aprender*, por exemplo, o conteúdo de Ligações Químicas, mas que, de forma paralela ao conhecimento científico formado, *vivencie boas práticas para o ensino* de Ligações Químicas, a partir da utilização, pelo professor formador, de novas metodologias, estratégias e materiais de apoio. Assim, a cada experiência de magistério, vivida desde o início do curso, o licenciando irá construindo a sua práxis, num processo sinérgico e dialético do espaço escolar, com colegas e professores. Orientado por este princípio, o Currículo construído tem a prática profissional presente desde os módulos iniciais, concretizada nas vivências como alunos e no envolvimento com esta e com outras escolas de Educação Básica.

Esta proposta curricular dá atenção também à construção do conhecimento interdisciplinar, tanto no que diz respeito à ampliação e ao aprofundamento dos conhecimentos na área de formação, quanto oportunizando relações com outros campos do saber, de modo a possibilitar que sejam assimiladas as contribuições de outras áreas, que serão agregadas à prática profissional futura. Na Matriz Curricular apresentada podem ser observados os espaços destinados à apreensão de conhecimentos em áreas afins com a da formação e aqueles que possibilitam escolhas de acordo com o interesse do estudante, que poderão ser buscados, inclusive, nas Matrizes Curriculares dos outros cursos de graduação ofertados no IFRJ.

Na proposta apresentada enfatiza-se, ainda, a formação de competências voltadas para a investigação científica e a reflexão na ação. Pretende-se o aprofundamento dos conhecimentos da prática, fundamentados na análise das situações cotidianas, na busca da compreensão dos processos de aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia na interpretação dos fatos imprevistos, presentes na realidade e que, muitas vezes, requerem solução e controle imediatos. Propõe-se que as metodologias empregadas no desenvolvimento do Currículo estejam voltadas para a formação de um profissional prático-reflexivo apto a, como diz Philippe Perrenoud, *agir na urgência e a decidir na incerteza*.

Por fim, tratando-se da formação de um professor de Química, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade investigativa no campo das ciências naturais. Acredita-se que as competências envolvidas não só são adequadas à sólida formação científica, como são a base para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos.

Alguns aspectos são imprescindíveis para o envolvimento e o comprometimento com a proposta pedagógica apresentada:

- Trabalhar de forma integrada, a fim de dar oportunidade aos licenciandos na vivência de experiências interdisciplinares;
- Utilizar-se de estratégias didáticas de resolução de situações-problema contextualizadas, cujas abordagens sejam interdisciplinares;
- Participar de debates, Encontros, Seminários, Mesas-Redondas, Congressos etc., a fim de propiciar aos licenciandos os mecanismos e conteúdos necessários ao melhor desempenho de sua função;
- Promover atividades que visem à interação, à comunicação e à cooperação entre os licenciandos e destes para com os docentes.

5. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS DO CURSO

O objetivo geral é formar professores com amplo domínio teórico e experimental do conteúdo específico de Química e da práxis pedagógica, desenvolvendo profissionais reflexivos, competentes e críticos, capazes de promover o conhecimento científico e a disseminação da ciência.

Os objetivos específicos são:

1. Formar professores com amplo domínio dos conhecimentos específicos em torno dos quais deverá agir, beneficiando-se dos recursos científicos e tecnológicos disponíveis na Instituição e da articulação com os demais cursos de Licenciatura e com os programas de pós-graduação.
2. Promover a formação de cidadãos éticos, profissionalmente competentes, emancipados, criativos e solidários, conscientes de seu papel na transformação da sociedade.
3. Superar o distanciamento existente entre as instituições formadoras e os sistemas de ensino da Educação Básica, oferecendo, no mesmo espaço e com programas integradores, o Ensino Médio e a formação do professor, oportunizando, aos licenciandos, o envolvimento em projetos educacionais.

4. Contribuir para a melhoria da Educação Básica, através do desenvolvimento de competências próprias à atividade docente, que ultrapassem o conhecimento científico e avancem para a formação de competências profissionais de caráter pedagógico, referentes ao conhecimento de processos de investigação e reflexão sobre a prática cotidiana.
5. Formar professores-pesquisadores capazes de buscar novas alternativas para o ensino de Química, atuando como agentes multiplicadores das soluções encontradas;
6. Favorecer a integração entre ensino, pesquisa e extensão, visando a uma formação profissional ampla, contextualizada e articulada à realidade.
7. Contribuir para o desenvolvimento social e econômico da Baixada Fluminense, especialmente o município de Duque de Caxias.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Curso de Graduação em Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Duque de Caxias possui como compromisso a formação de um profissional com perfil generalista, mas sólida e abrangente em conteúdo das diversas áreas da Química, com preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins em sua atuação profissional enquanto educador no nível médio de ensino; bem como, em outros espaços profissionais, como o segmento editorial, de tecnologias educacionais, de produção de conteúdo, educação em museus de ciências, etc. Para isso, deverá possuir o seguinte perfil profissional:

Em relação à formação pessoal:

1. Possuir conhecimento sólido e abrangente adquirido ao longo do curso nos diversos campos de educação, em especial o ensino em Química;
2. Adquirir capacidade crítica e 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, histórico e político.
3. Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
4. Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
5. Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
6. Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

Em relação à compreensão da Química:

1. Compreender os conceitos, princípios e leis da Química, bem como utilizar esta linguagem científica;
2. 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;
3. Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais, a fim de adequá-los ao cotidiano do ensino;
4. 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.

Em relação à informação, comunicação e expressão:

1. Saber identificar e procurar nas diversas fontes de informações relevantes para a Química;
2. Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos e pedagógicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol);
3. Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
4. Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente em diversas situações em idioma pátrio.

Em relação ao ensino de Química:

1. Refletir e pesquisar de forma crítica a sua prática em sala de aula, tendo as teorias psicopedagógicas como um dos aspectos no processo de ensino-aprendizagem;
2. Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade;
3. Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático, sem anular o aspecto teórico do aprendizado;
4. Possuir criatividade, habilidade e versatilidade de forma a poder desenvolver recursos didáticos relativos à sua prática e sua pesquisa no ensino de Química.
5. Possuir conhecimentos básicos em informática e normas de segurança para aplicá-los no ensino de Química.

Em relação à profissão:

1. Ter consciência da importância da profissão, sendo capaz de utilizar e disseminar o conhecimento relevante ao desenvolvimento da sociedade;
2. Atuar no magistério da Educação Básica no intuito de contribuir para o desenvolvimento intelectual e despertar o interesse científico dos estudantes;
3. Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério de acordo com harmonia entre as relações professor-aluno-escola-sociedade.

7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR

7.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização da matriz curricular traçada emana não só das experiências docentes adquiridas à frente dos cursos técnicos de base na Química, mas das referências da formação profissional para o pleno exercício do magistério nesta área de conhecimento. A estrutura curricular foi proposta pensando em toda a diversidade e as adversidades com que irá defrontar-se o licenciado, seja pelos dias, meses ou anos de sala de aula, seja pelos espaços escolares onde irá atuar, ou pelas inúmeras dificuldades com que, sem dúvida, irá se deparar. Desta forma, para atender ao perfil de egresso desejado, os componentes curriculares foram selecionados, considerando as características formativas, informativas e reflexivas, sem compartimentalização, mas sim se complementando de forma mútua e progressiva.

Obviamente, dada à complexidade e a organicidade do Curso, a matriz que se segue não deverá ser encarada como um objeto fechado e imutável. Ao contrário, deverá evoluir à medida que forem sendo vislumbrados novos itinerários formativos.

7.2. ESTRUTURA CURRICULAR

A nova matriz curricular entra em funcionamento no primeiro semestre de 2019, substituindo a matriz 2012.1. A carga horária total do curso (mínima) ficou em 3334,5 horas, sendo compatível com o previsto estabelecido pela resolução de no. 02 de 1º de julho de 2015 do CNE que define um mínimo de 3200 horas. A distribuição da carga horária está demonstrada no **Gráfico 1**.

O título de Licenciado em Química é concedido ao discente após a integralização, com aproveitamento, de todas as seguintes etapas:

- Unidades curriculares obrigatórias: 2565 horas ou 190 créditos (exceto as unidades curriculares de Estágio I, II e III);
 - Teórica: 2106 horas ou 156 créditos
 - Prática: 459 horas ou 34 créditos
- Unidades curriculares optativas (mínima): 162 horas ou 12 créditos;
- Estágio: 405 horas ou 30 créditos;
 - Unidade curricular: 81 horas ou 6 créditos
 - Atividade no campo de estágio: 324 horas ou 24 créditos
- Atividades complementares (mínima): 202,5 horas ou 15 créditos;

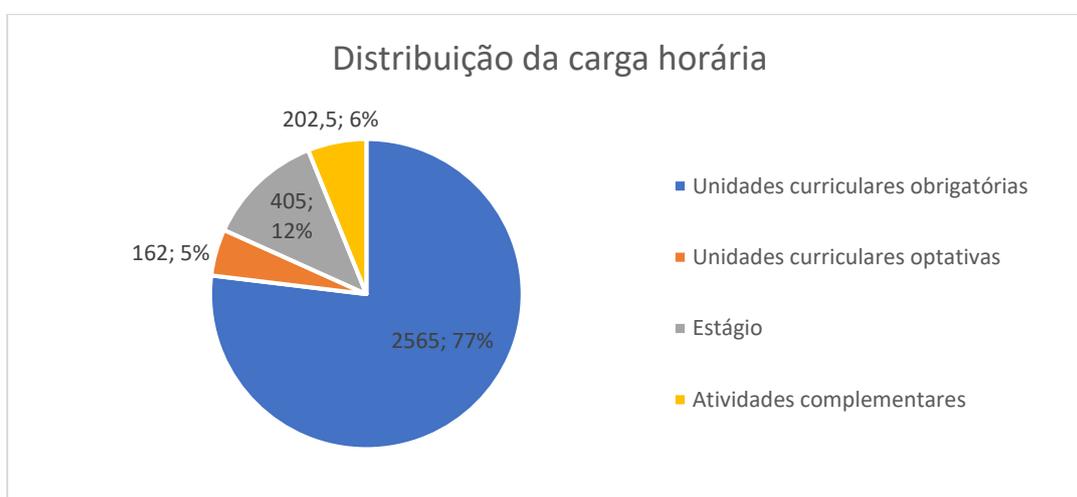


Gráfico 1. Distribuição da carga horária do curso de graduação em Licenciatura em Química.

A matriz curricular apresentada está composta por unidades curriculares obrigatórias que visam contemplar cada um dos quatro eixos do perfil pretendido para o futuro professor, **Tabela 2**.

Tabela 2: Matriz curricular – Unidades Curriculares Obrigatórias – Eixos temáticos

Domínio do conteúdo específico de Química.	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades curriculares teóricas em Química • Unidades curriculares experimentais em laboratórios especializados em Química
Domínio do conteúdo específico de outras áreas nas Ciências e Matemática.	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades curriculares teóricas em Ciências Ambientais e Matemática • Unidades curriculares teóricas-práticas em Biologia e Física
Domínio da teoria e práxis pedagógica.	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades curriculares de teoria pedagógica* • Unidades curriculares de Química em Sala de Aula e Estágio
Domínio de conteúdo interdisciplinar e contextualizadora, capacidade de atualização, de	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades curriculares de linguagens e códigos • Unidade curricular do âmbito histórico/filosófico

<p>produção de conhecimento em sua área de trabalho e difusão desta produção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades curriculares de metodologia e pesquisa em ensino de Química • Atividades complementares • Trabalho de conclusão de curso
---	---

* Eixo comum das Licenciaturas no IFRJ.

As unidades curriculares optativas são comuns a todos os cursos de Licenciatura do IFRJ ou específicas para um determinado curso ou *campus*. Podem ser ofertadas em sistema presencial ou EAD (híbrido, conciliando atividades presenciais e não presenciais, em ambiente virtual de aprendizagem). Desde o primeiro semestre de 2012, os discentes já estão cursando optativas nos dois perfis.

7.2.1. UNIDADES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

A matriz curricular é estruturada em oito períodos letivos, e organizada em regime de créditos (um crédito equivale há 13,5 horas), conforme a Resolução nº13 do Conselho Diretor no dia 10 de setembro de 2005. Segundo o artigo 64 do Regulamento do Ensino de Graduação (10/2014) do IFRJ, o prazo máximo para a integralização corresponde ao dobro menos um do número de semestres previstos no fluxograma do PPC. Desta forma, o tempo máximo de integralização é de quinze períodos. As unidades curriculares foram selecionadas pelas características formativas e reflexivas, complementando-se de forma mútua e progressiva.

Do primeiro semestre de 2009 até o segundo semestre de 2011, as unidades curriculares obrigatórias em Química tinham o perfil teórico/prático na sua concepção. Todavia, a análise do NDE com aprovação do colegiado de curso, resolveu-se mudar este perfil na Química, separando em unidades curriculares obrigatórias distintas teoria e prática. Por outro lado, unidades curriculares obrigatórias como Física Geral I, Física Geral III e Bioquímica mantiveram o perfil teórico/prático. Isto acarretou a inclusão de sete unidades curriculares obrigatórias experimentais no âmbito da Química.

Em reunião no Colegiado de Curso realizada em 22 de fevereiro de 2017 foi discutida a Resolução no. 02, de 1º de julho de 2015 do Conselho Nacional de Educação (CNE), onde no Capítulo V, Artigo 13, Segundo parágrafo versa sobre os cursos de formação de professores deverão garantir nos seus currículos conteúdos relacionados a direitos humanos, à diversidade de gênero e sexual, à educação especial, etc. Com isso foi aprovado quatro novas unidades curriculares como obrigatórias, são elas: Educação em Direitos Humanos, Sexualidade e Gênero na Formação de Professores, Inclusão em Educação e Metodologia da Pesquisa. Vale registrar que essas unidades curriculares já

compunham o PPC da Licenciatura em Química como unidades curriculares optativas. Segue abaixo a listagem das unidades Curriculares Obrigatórias e suas respectivas cargas horárias.

Unidade Curricular Obrigatória / Carga horária (h) / Abordagem (teórica e/ou prática)

1º Período

- Química Geral I / 81 h / teórica;
- Pré-Cálculo para Professores de Química / 81 h / teórica;
- Biologia Geral / 54 h / teórica;
- Contemporaneidade, Subjetividades e Práticas Escolares / 54 h / teórica;
- Sociedade, Cultura e Educação / 54 h / teórica;
- Comunicação e Informação / 27 h / teórica.

2º Período

- Química Geral II / 54 h / teórica;
- Química Geral Experimental / 54 h / prática;
- Cálculo para Professores de Química I / 81 h / teórica;
- Ciências Ambientais / 54 h / teórica;
- História, Política e Legislação da Educação / 54 h / teórica;
- Libras / 54 h / teórica;
- Produção de Textos Acadêmicos / 27 h / teórica.

3º Período

- Química Orgânica I / 54 h / teórica;
- Química Inorgânica I / 81 h / teórica;
- Cálculo para Professores de Química II / 81 h / teórica;
- Educação em Direitos Humanos / 27 h / teórica;
- História e Filosofia da Ciência / 54 h / teórica;
- Didática / 54 h / teórica.

4º Período

- Química Orgânica II / 54 h / teórica;
- Química Orgânica Experimental I / 54 h / prática;
- Química Inorgânica II / 54 h / teórica;
- Química Inorgânica Experimental / 54 h / prática;
- Físico Geral I / 81 h / teórica e prática;
- Gênero e Sexualidade na Formação de Professores / 27 h / teórica;
- Metodologia do Ensino de Química / 54 h / teórica.

5º Período

- Química Orgânica III / 54 h / teórica;
- Química Orgânica Experimental II / 54 h / prática;
- Química Analítica I / 54 h / teórica;
- Física Geral III / 81 h / teórica e prática;
- Química em Sala de Aula I / 54 h / teórica;
- Metodologia da Pesquisa / 27 h / teórica;
- Estágio I / 27 h / teórica.

6º Período

- Bioquímica / 81 h / teórica e prática;
- Físico-Química I / 54 h / teórica;
- Química Analítica Experimental I / 54 h / prática;
- Tratamento de dados / 54 h / teórica;
- Química em Sala de Aula II / 54 h / teórica;
- Pesquisa em Ensino de Química / 54 h / teórica;
- Estágio II / 27 h / teórica.

7º Período

- Físico-Química II / 54 h / teórica;
- Química Analítica II / 54 h / teórica;
- Química Analítica Experimental II / 54 h / prática;
- Inclusão em Educação / 27 h / teórica;

- Química em Sala de Aula III / 54 h / teórica;
- Trabalho de Conclusão de Curso / 27 h / teórica;
- Estágio III / 27 h / teórica.

8º Período

- Físico-Química III / 54 h / teórica;
- Físico-Química Experimental / 54 h / prática;
- Química em Sala de Aula IV / 54 h / teórica;

O **gráfico 2** representa a distribuição em número e o percentual de unidades curriculares obrigatórias por área de ensino e o **gráfico 3** representa a distribuição da carga horária e o percentual das unidades curriculares obrigatórias por área de ensino.

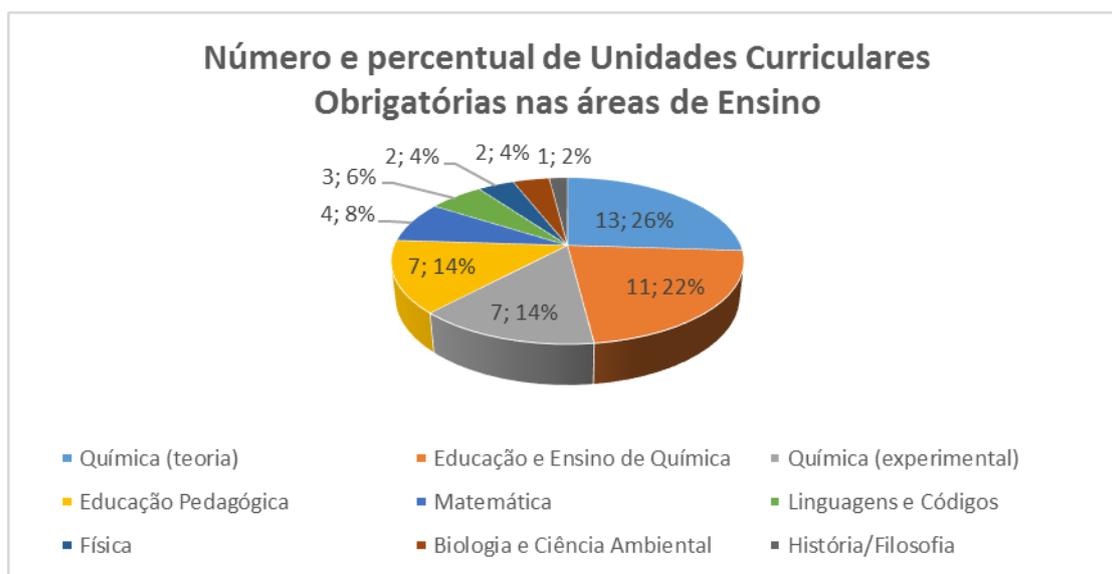


Gráfico 2. Número e percentual de unidades curriculares obrigatórias distribuídas nas áreas de ensino.

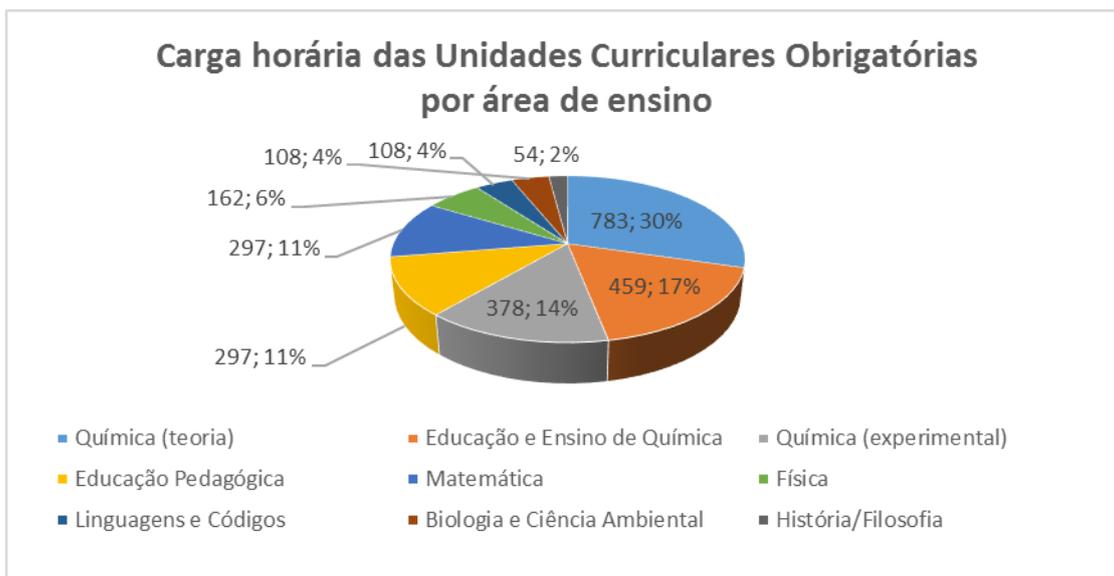


Gráfico 3. Carga horária das unidades curriculares obrigatórias distribuídas por área de ensino.

Ao longo do curso, algumas unidades curriculares obrigatórias precisam de conhecimentos previamente adquiridos em unidades curriculares obrigatórias cursadas em períodos anteriores, estes pré-requisitos estão citados na **Tabela 3**. Além disso, unidades curriculares obrigatórias com perfil experimental necessitam de um co-requisito, **Tabela 3**. Essa tabela corresponde a matriz 2019.

Tabela 3: Pré-requisitos e co-requisitos das unidades curriculares obrigatórias – Matriz 2019.

Período	Unidade curricular obrigatória	Pré-requisitos
1º	Biologia Geral	Nenhum
1º	Comunicação e Informação	Nenhum
1º	Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares	Nenhum
1º	Pré-Cálculo para Professores de Química	Nenhum
1º	Química Geral I	Nenhum
1º	Sociedade, Cultura e Educação	Nenhum
2º	Cálculo para Professores de Química I	Pré-Cálculo para Professores de Química
2º	Ciências Ambientais	Biologia Geral
2º	História, Política e Legislação da Educação	Nenhum
2º	Libras	Nenhum
2º	Produção de Textos Acadêmicos	Comunicação e Informação
2º	Química Geral Experimental	Química Geral I e Química Geral II*
2º	Química Geral II	Química Geral I
3º	Cálculo para Professores de Química II	Cálculo para Professores de Química I
3º	Didática	Nenhum
3º	Educação em Direitos Humanos	Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares; História, Política e Legislação da Educação
3º	História e Filosofia da Ciência	Nenhum
3º	Química Inorgânica I	Química Geral II
3º	Química Orgânica I	Química Geral I

4°	Físico Geral I	Cálculo para Professores de Química I
4°	Gênero e Sexualidade na Formação de Professores	Educação em Direitos Humanos
4°	Metodologia do Ensino de Química	Didática
4°	Química Inorgânica Experimental	Química Geral Experimental; Química Inorgânica I; Química Inorgânica II*
4°	Química Inorgânica II	Química Inorgânica I
4°	Química Orgânica Experimental I	Química Geral Experimental; Química Orgânica I; Química Orgânica II*
4°	Química Orgânica II	Química Orgânica I
5°	Estágio I	Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares; Didática; Educação em Direitos Humanos; Gênero e Sexualidade na Formação de Professores; História, Política e Legislação da Educação; Metodologia do Ensino de Química; Química Inorgânica Experimental; Química Inorgânica II; Química Orgânica Experimental I; Química Orgânica II; Sociedade Cultura e Educação
5°	Física Geral III	Física Geral I
5°	Química Analítica I	Química Inorgânica II
5°	Química em Sala de Aula I	Metodologia do Ensino de Química
5°	Química Orgânica Experimental II	Química Orgânica Experimental I; Química Orgânica II; Química Orgânica III*
5°	Química Orgânica III	Química Orgânica II
5°	Metodologia da Pesquisa	Produção de Textos Acadêmicos
6°	Bioquímica	Química Geral Experimental; Química Orgânica III
6°	Estágio II	Estágio I
6°	Físico-Química I	Química Geral II; Cálculo para Professores de Química II
6°	Pesquisa em Ensino de Química	Produção de Textos Acadêmicos; Metodologia do Ensino de Química
6°	Química Analítica Experimental I	Química Geral Experimental; Química Analítica I
6°	Química em Sala de Aula II	Química em Sala de Aula I
6°	Tratamento de Dados	Cálculo para Professores de Química I
7°	Estágio III	Estágio II
7°	Físico-Química II	Físico-Química I
7°	Química Analítica Experimental II	Química Analítica Experimental I; Química Analítica I; Tratamento de Dados; Química Analítica II*
7°	Química Analítica II	Química Analítica Experimental I; Química Analítica I; Tratamento de Dados

7°	Química em Sala de Aula III	Química em Sala de Aula I
7°	Inclusão em Educação	Didática; Educação em Direitos Humanos
7°	Trabalho de Conclusão de Curso	Pesquisa em Ensino de Química; Metodologia da Pesquisa
8°	Físico-Química Experimental	Química Geral Experimental; Físico-Química I; Físico-Química III*
8°	Físico-Química III	Físico-Química I; Física Geral III
8°	Química em Sala de Aula IV	Química em Sala de Aula I

* Unidade curricular obrigatória como co-requisito.

Os discentes que optarem pela não transição para a matriz 2019.1, permanecerão na matriz 2012.1, **Tabela 4**.

Tabela 4: Pré-requisitos e co-requisitos das unidades curriculares obrigatórias – Matriz 2012.1

Período	Unidade curricular obrigatória	Pré-requisitos
1°	Química Geral I	Nenhum
1°	Tratamento de Dados	Nenhum
1°	Pré-Cálculo para Professores de Química	Nenhum
1°	Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares	Nenhum
1°	Sociedade, Cultura e Educação	Nenhum
1°	Comunicação e Informação	Nenhum
2°	Química Geral II	Química Geral I
2°	Química Geral Experimental	Química Geral I e Química Geral II*
2°	Química Orgânica I	Química Geral I
2°	Cálculo para Professores de Química I	Pré-Cálculo para Professores de Química
2°	História, Política e Legislação da Educação	Nenhum
2°	Produção de Textos Acadêmicos	Comunicação e Informação
3°	Química Orgânica II	Química Orgânica I
3°	Química Orgânica Experimental I	Química Orgânica I, Química Geral Experimental e Química Orgânica II*
3°	Cálculo para Professores de Química II	Cálculo para Professores de Química I
3°	História e Filosofia da Ciência	Nenhum
3°	Didática	Nenhum
3°	Libras	Nenhum
4°	Química Inorgânica I	Química Geral II
4°	Química Orgânica III	Química Orgânica II
4°	Química Orgânica Experimental II	Química Orgânica II, Química Orgânica Experimental I e Química Orgânica III*
4°	Física Geral I	Cálculo para Professores de Química I
4°	Biologia Geral	Nenhum
4°	Metodologia do Ensino de Química	Didática
5°	Química Inorgânica II	Química Inorgânica I
5°	Química Inorgânica Experimental	Química Inorgânica I, Química Geral Experimental e Química Inorgânica II*
5°	Física Geral III	Física Geral I
5°	Ciências Ambientais	Biologia Geral

5º	Química em Sala de Aula I	Metodologia do Ensino de Química
5º	Estágio I	Definido pelo Regulamento da Graduação**
6º	Química Analítica I	Química Inorgânica II***
6º	Química Analítica Experimental I	Química Geral Experimental e Química Analítica I*
6º	Bioquímica	Química Orgânica III
6º	Físico-Química I	Química Geral II e Cálculo para Professores de Química II
6º	Química em Sala de Aula II	Química em Sala de Aula I
6º	Pesquisa em Ensino de Química	Produção de Textos Acadêmicos e Metodologia do Ensino de Química
6º	Estágio II	Estágio I
7º	Química Analítica II	Química Analítica I e Tratamento de Dados
7º	Química Analítica Experimental II	Química Analítica I, Química Analítica Experimental I e Química Analítica II*
7º	Físico-Química II	Físico-Química I
7º	Química em Sala de Aula III	Química em Sala de Aula I
7º	Trabalho de Conclusão de Curso I	Pesquisa em Ensino de Química
7º	Estágio III	Estágio II
8º	Físico-Química III	Físico-Química I
8º	Físico-Química Experimental	Química Geral Experimental, Físico-Química II, Físico-Química III*
8º	Química em Sala de Aula IV	Química em Sala de Aula I
8º	Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso I

* Unidade curricular obrigatória como co-requisito.

** Todos os componentes curriculares pedagógicos obrigatórios até o quarto período (Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares; Sociedade Cultura e Educação; História, Política e Legislação da Educação; Didática; Metodologia do Ensino de Química), bem como 75% (setenta e cinco por cento) dos componentes curriculares específicos até o quarto período.

*** Alterado em reunião de Colegiado de Curso em 28/09/2018.

Devido às modificações necessárias na matriz curricular, houve a necessidade de fazer uma matriz de equivalência das unidades curriculares obrigatórias para os alunos ingressantes antes do primeiro semestre de 2019, **Tabela 5**. A matriz de equivalência será utilizada quando houver a migração da matriz de 2012.1 para matriz 2019.1.

Tabela 5: Matriz de equivalência entre 2012.1 e 2019.1

Matriz 2012.1			Matriz 2019.1		
Unidade Curricular	Período	Créditos	Unidade Curricular	Período	Créditos
Trabalho de Conclusão de Curso I	7º	2	Metodologia da Pesquisa	5º	2
Trabalho de Conclusão de Curso II	8º	2	Trabalho de Conclusão de Curso	7º	2

Atualmente, nenhum discente matriculado no curso está na matriz 2009.1, por isso não é necessário mencionar uma tabela de equivalência entre as matrizes de 2009.1 e 2012.1.

De acordo com o Regulamento do Ensino de Graduação, os discentes podem cursar unidades curriculares em outros cursos e *campi*. Por conta de uma demanda constante, houve a necessidade de estabelecer uma tabela de equivalência entre a Licenciatura em Química no *campus* Nilópolis e a Licenciatura em Química no *campus* Duque de Caxias, **Tabela 6**.

Tabela 6: Matriz de equivalência entre LQ Duque de Caxias e LQ Nilópolis em 2019.

LQ <i>campus</i> Duque de Caxias			LQ <i>campus</i> Nilópolis		
Unidade Curricular	Período	Créditos	Unidade Curricular	Período	Créditos
Biologia Geral (T)	1°	4	Biologia Geral I (T)	2°	4
Bioquímica (T/P)	6°	6	Bioquímica (T/P)	7°	6
Cálculo para Professores de Química I	2°	6	Cálculo I	2°	6
Ciências Ambientais	2°	4	Ciências Ambientais	3°	4
Comunicação e Informação	1°	2	Comunicação e Informação I	1°	2
Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares	1°	4	Psicologia da Educação	1°	4
Didática	3°	4	Didática	3°	4
Educação em Direitos Humanos	3°	2	Educação em Direitos Humanos	6°	2
Físico-Química I (T)	6°	4	Físico-Química I (T/P)	5°	6
Físico-Química II (T)	7°	4	Físico-Química II (T/P)	6°	6
Físico-Química III (T)	8°	4	Físico-Química III (T/P)	7°	4
Físico-Química I (T)	6°	4	Físico-Química I (T/P)	5°	6
Físico-Química II (T)	7°	4	Físico-Química II (T/P)	6°	6
Físico-Química III (T)	8°	4	Físico-Química III (T/P)	7°	4
Físico-Química Experimental (P)	8°	4			
História e Filosofia da Ciência	3°	4	História e Filosofia da Ciência	5°	4
História, Política e Legislação da Educação	2°	4	História, Política e Legislação da Educação	2°	4
Libras	2°	4	Libras	4°	4
Metodologia do Ensino de Química	4°	4	Metodologia do Ensino de Química	4°	4
Pesquisa em Ensino de Química	6°	4	Pesquisa em Ensino de Química	6°	4
Pré-Cálculo para Professores de Química	1°	6	Pré-Cálculo	1°	6
Produção de Textos Acadêmicos	2°	2	Produção de Textos Acadêmicos	2°	2
Química Analítica I (T)	5°	4	Química Analítica I (T/P)	6°	8
Química Analítica Experimental I (P)	6°	4			
Química Analítica II (T)	7°	4	Química Analítica II (T/P)	7°	8
Química Analítica Experimental II (P)	7°	4			
Química em Sala de Aula I	5°	4	Química em Sala de Aula I	5°	4
Química em Sala de Aula II	6°	4	Química em Sala de Aula II	6°	4
Química em Sala de Aula III	7°	4	Química em Sala de Aula III	7°	4
Química em Sala de Aula IV	8°	4	Química em Sala de Aula IV	8°	4
Química Geral I (T)	1°	6	Química Geral I (T/P)	1°	8
Química Geral II (T)	2°	4	Química Geral II (T/P)	2°	6

Química Geral I (T)	1°	6	Química Geral I (T/P)	1°	8
Química Geral II (T)	2°	4	Química Geral II (T/P)	2°	6
Química Geral Experimental (P)	2°	4			
Química Inorgânica I (T)	3°	6	Química Inorgânica I (T/P)	4°	6
Química Inorgânica II (T)	4°	4	Química Inorgânica II (T/P)	5°	8
Química Inorgânica I (T)	3°	4	Química Inorgânica I (T/P) Química Inorgânica II (T/P)	4°	6
Química Inorgânica II (T)	4°	4		5°	8
Química Inorgânica Experimental (P)	4°	4			
Química Orgânica I (T)	3°	4	Química Orgânica I (T/P)	3°	8
Química Orgânica II (T)	4°	4	Química Orgânica II (T/P)	4°	8
Química Orgânica I (T)	3°	4	Química Orgânica I (T/P) Química Orgânica II (T/P)	3°	8
Química Orgânica II (T)	4°	4		4°	8
Química Orgânica Experimental I (P)	4°	4			
Química Orgânica III (T)	5°	4	Química Orgânica III (T/P)	5°	4
Química Orgânica I (T)	3°	4	Química Orgânica I (T/P) Química Orgânica II (T/P) Química Orgânica III (T/P)	3°	8
Química Orgânica II (T)					
Química Orgânica III (T)					
Química Orgânica Experimental I (P)					
Química Orgânica Experimental II (P)					
Sociedade, Cultura e Educação	1°	4	Sociologia da Educação	1°	4
Tratamento de Dados	6°	4	Tratamento de Dados	2°	4

As unidades curriculares optativas viabilizam a flexibilidade curricular que um discente pode escolher no decorrer do curso. O discente deve cursar minimamente 162 horas (12 créditos) destas unidades para cumprir esta etapa de integralização do curso. Esta distribuição de créditos deve seguir um critério de diferenciação entre as unidades. O discente deve cursar no mínimo quatro créditos de optativas do eixo comum das licenciaturas no IFRJ e mais quatro créditos do eixo específico no IFRJ. Os outros quatro créditos são livres e o discente escolhe em qualquer modalidade.

Certas unidades curriculares obrigatórias foram excluídas da matriz curricular 2009.1. Todavia, essas unidades foram transformadas em unidades curriculares optativas específicas do curso. Neste caso, o histórico escolar dos discentes que concluíram com êxito estas unidades foram contempladas esta informação com o número de crédito original. A relação das unidades: Geometria Analítica, Cálculo III, Física Geral II, Biologia Geral II, Ciências Ambientais II e História e Filosofia da Ciência II.

7.2.2 PRÁTICA PEDAGÓGICA DE ENSINO

A prática de ensino, em conformidade com a estrutura organizacional do curso e em consonância com a Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) n° 1, de

18/02/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura plena, estará presente ao longo de todos os períodos letivos, sendo vinculado aos componentes curriculares de formação e não apenas restringi-la ao período obrigatório do estágio. O artigo treze dessa resolução menciona dois parágrafos que representam à perspectiva interdisciplinar da dimensão prática.

§ 1º A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema.

§ 2º A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos.

Na resolução do CNE/CP nº2 de 19/02/2002 define a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Segundo o primeiro artigo, a integração mínima do curso deverá ser de 2800 (duas mil e oitocentas) horas. Dentre as dimensões, a prática de ensino deverá contemplar minimamente 400 (quatrocentas) horas de prática docente como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso. Esta carga horária está distribuída conforme discriminado na **Tabela 7**.

Tabela 7: Prática Pedagógica de Ensino Durante o Curso

Unidades Curriculares Obrigatórias	Créditos	Carga Horária Semestral			
		Total		Prática Pedagógica de Ensino	
		Horas	Tempos	Horas	Tempos
1º Período					
Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares	4	54	72	15	20
Sociedade, Cultura e Educação	4	54	72	15	20
2º Período					
Ciências Ambientais	4	54	72	6	8
História, Política e Legislação da Educação	4	54	72	15	20
Libras	4	54	72	7,5	10
Química Geral Experimental	4	54	72	7,5	10
3º Período					
Didática	4	54	72	27	36
Educação em Direitos Humanos	2	27	36	7,5	10
História e Filosofia da Ciência	4	54	72	7,5	10
4º Período					
Gênero e Sexualidade na Formação de Professores	2	27	36	7,5	10
Metodologia do Ensino de Química	4	54	72	18	24

Química Inorgânica Experimental	4	54	72	7,5	10
Química Orgânica Experimental I	4	54	72	7,5	10
5° Período					
Metodologia da Pesquisa	2	27	36	7,5	10
Química em Sala de Aula I	4	54	72	21	28
Química Orgânica Experimental II	4	54	72	6	8
6° Período					
Bioquímica	6	81	108	9	12
Química Analítica Experimental I	4	54	72	7,5	10
Química em Sala de Aula II	4	54	72	54	72
Pesquisa em Ensino de Química	4	54	72	18	24
7° Período					
Química Analítica Experimental II	4	54	72	7,5	10
Inclusão em Educação	2	27	36	7,5	10
Química em Sala de Aula III	4	54	72	54	72
8° Período					
Físico-Química Experimental	4	54	72	7,5	10
Química em Sala de Aula IV	4	54	72	54	72
Carga Total		1269		402	

Os docentes das unidades curriculares citadas são responsáveis em relatar a prática num documento previamente encaminhado fisicamente e virtualmente pela secretaria do ensino de graduação junto com o diário acadêmico. Ao final do semestre, o docente encaminha o documento preenchido.

7.2.3 ESTÁGIO

- **Estágio Obrigatório**

O Estágio é parte integrante e obrigatória na formação de professores da Educação Básica, em nível Superior, e consiste na participação do licenciando em atividades que articulem ensino, pesquisa e extensão, tríade que privilegia a formação integral do profissional, buscando consolidar em situações concretas do ambiente educacional a articulação entre a teoria e a prática, desenvolvida a partir do quinto semestre do curso. Por meio deste, busca-se a articulação entre o currículo do curso e a prática pedagógica, atendendo ao parecer n.º: 21/2001 do Conselho Nacional de Educação, que define o estágio curricular como um tempo de aprendizagem em que alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e, assim, poder exercer uma profissão ou ofício. Assim, o estágio é o momento de efetivar um processo de ensino-aprendizagem que irá se tornar concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário.

No Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Licenciatura anexo à Resolução N° 06 de 16 de maio de 2011 estão descritos artigos pertinentes à natureza, as finalidades, as competências, as escolas campos de estágio, a realização, a jornada de trabalho, o planejamento, as atividades a ser desempenhadas pelo aluno-estagiário, o encaminhamento para o estágio, os relatórios de estágio, o desligamento e a avaliação final.

Denomina-se professor Orientador de Estágio o docente, do curso de Licenciatura em Química IFRJ *campus* Duque de Caxias, que irá orientar e esclarecer o aluno-estagiário quanto ao seu programa de estágio, colaborando com o seu planejamento, assessorando, acompanhando e avaliando o desenvolvimento do Estágio.

Denomina-se professor Supervisor de Estágio o docente da escola/instituição em que se efetivará o estágio. Esse profissional da educação deverá ser graduado na mesma área ou em área afim à do aluno-estagiário e estar habilitado a atuar no mesmo campo acadêmico-científico em que o aluno estiver sendo formado. A finalidade deste profissional é orientar as etapas do estágio, criar um ambiente de harmonia, avaliar o aluno-estagiário e enviar os instrumentos de avaliação fornecidos pelo IFRJ ao professor Orientador de Estágio.

O Estágio ocorrerá no IFRJ e em instituições de ensino públicas ou privadas devidamente credenciadas e conveniadas pela Coordenação de Integração Escola-Empresa (CoIEE) a partir do quinto período letivo. Os pré-requisitos são todos os componentes curriculares pedagógicos obrigatórios até o quarto período (Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares; Didática; Educação em Direitos Humanos; Gênero e Sexualidade na Formação de Professores; História, Política e Legislação da Educação; Metodologia do Ensino de Química; Sociedade Cultura e Educação), inclusive os componentes curriculares específicos de Química Inorgânica II; Química Inorgânica Experimental; Química Orgânica II; Química Orgânica Experimental I.

O Estágio terá carga horária de 405 horas equivalendo a 30 créditos, assim distribuídas: 81 horas (6 créditos) de orientação com o(s) professor(es) Orientador(es) de Estágio do IFRJ *campus* Duque de Caxias e 324 horas (24 créditos) de atividades no campo de estágio com o(s) professor(es) Supervisor(es) de Estágio da escola em que se efetivará o estágio.

O aluno-estagiário deverá inscrever-se formalmente nos componentes curriculares denominados Estágio I, Estágio II e Estágio III, sucessivamente no 5º, 6º e 7º períodos, cada um correspondendo a 135 horas (10 créditos). **Para efeito de esclarecimento, o tempo é definido pelo relógio e não por hora/aula.** Segundo o projeto pedagógico do curso, o licenciando deve fazer o segundo estágio no IFRJ *campus* Duque de Caxias com os alunos matriculados nos cursos de educação básica. Um dos principais critérios de avaliação são os relatórios parciais e final.

De acordo com esta divisão, das 324 horas de atividades no campo de estágio estarão distribuídas da seguinte forma: 216 horas de conhecimento do contexto escolar e do cotidiano da sala de aula, que serão cumpridas em 2 (duas) escolas, em dois níveis ou em duas modalidades de ensino distintas, sendo 108 horas em cada escola e 108 horas para a elaboração e aplicação de projeto de atuação pedagógica, com efetiva prática docente.

Em seguida as atividades pertinentes aos três estágios, tendo uma carga horária mínima de 108 horas em cada momento.

Atividades nos Estágio I e Estágio II – Carga horária (Estágio I e estágio II)

1. A caracterização física, pedagógica e relacional da escola campo de estágio – (10 horas e 10 horas);
2. A identificação e análise das diretrizes para atuação pedagógica e a dinâmica da sala de aula – (10 horas e 10 horas);
3. A análise dos projetos, dos programas, da metodologia, dos materiais didáticos e dos procedimentos de avaliação da escola campo de estágio, na área de formação do estagiário – (8 horas e 8 horas);
4. A participação em atividades de acompanhamento de alunos com dificuldade de aprendizagem – (5 horas e 5 horas);
5. A participação em reuniões de planejamento, conselhos de classe, reuniões de pais e mestres, projetos interdisciplinares e outras atividades pedagógicas desenvolvidos pela escola campo de estágio – (10 horas e 10 horas);
6. A observação em sala de aula – (40 horas e 20 horas);
7. A participação, em sala de aula, como assistente do professor supervisor – (10 horas e 10 horas);
8. O planejamento e execução de aulas, em cooperação com o professor supervisor – (5 horas e 25 horas);
9. A elaboração de relatório parcial do estágio supervisionado, com apresentação oral – (10 horas e 10 horas).

Atividades no Estágio III – Carga horária (estágio III)

1. Observar atividades docentes e elaborar um perfil da turma de estágio – (8 horas);
2. Elaborar um projeto pedagógico sobre tema específico, do qual, além de aulas que ficarão sob inteira responsabilidade do aluno-estagiário, poderão constar: realização de oficinas pedagógicas, criação de materiais didáticos, visitas a museus e centros de ciências, organização de feiras e

outras atividades científicoculturais, baseadas nos problemas, necessidades e características da realidade alvo – (30 horas);

3. Participar como assistente do professor supervisor – (10 horas);

4. O planejamento e execução de aulas, em cooperação com o professor supervisor – (30 horas);

5. Aplicar o projeto pedagógico elaborado – (10 horas);

6. Elaborar relatório final do Estágio Curricular Supervisionado e apresentá-lo oralmente – (20 horas);

O aluno-estagiário deverá desempenhar suas atividades numa perspectiva de reflexão na ação e sobre a ação, de modo a formar-se como um professor que pautar sua prática em dimensões éticas e políticas, de forma crítica, contextualizada, interdisciplinar e transformadora, onde “o profissional constrói conhecimento em sua prática cotidiana”, visando à formação de um professor como profissional reflexivo e pesquisador de sua própria prática. Com isso, o Curso de Licenciatura em Química busca a formação integral do licenciando dando capacitação nas seguintes vertentes: **Ciência que vai ensinar** (conhecimentos específicos); **Ciência de ensinar** (conhecimentos pedagógicos) e **Ciência da prática profissional** (conhecimentos construídos na reflexão na prática e sobre a prática).

- **Estágio Não Obrigatório**

O licenciando em Química também tem a possibilidade de realizar outros estágios além do estágio curricular obrigatório. O estágio não obrigatório realizado em instituição a partir de convênio com o IFRJ, embora não previsto na matriz curricular, pode contribuir para a formação acadêmica do licenciando. Durante o estágio não obrigatório, o licenciando poderá desempenhar funções que estejam relacionadas com o Curso de Licenciatura em Química, de acordo com o que consta no item 6 – Perfil Profissional do Egresso.

O estágio não obrigatório também poderá ter a sua carga horária contabilizada como atividade complementar, considerando-se o regulamento específico.

7.2.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

A matriz curricular do curso foi planejada de modo a permitir espaços de flexibilização da trajetória de aprendizagem de cada aluno. No decorrer do curso, o estudante do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) *campus* Duque de Caxias, deverá cumprir um mínimo de 202,5 (duzentos e duas e meia) horas ou 15 créditos

de atividades acadêmico-científico-culturais, denominadas atividades complementares, sendo obrigatórias para integralização da carga horária total do curso e determinadas pelo Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Licenciatura anexo à Resolução nº 015/2016/CONSUP.

Tais atividades visam proporcionar experiências educativas que ampliam a formação acadêmica dos estudantes e desenvolvem a capacidade de interpretação das questões científico-pedagógicas e sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa.

Para efeito de acompanhamento e registro da carga horária a ser cumprida, as Atividades Complementares estão divididas nas seguintes categorias:

Atividades de cunho acadêmico-científico (102,5 horas):

1. Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos;
2. Participação em eventos acadêmicos na condição de ouvinte;
3. Realização de cursos livres e ou de extensão;
4. Realização de iniciação científica;
5. Participação em projetos/atividades de extensão;
6. Publicações diversas;
7. Realização de monitoria;
8. Realização de estágio não obrigatório;
9. Participação em órgãos colegiados;
10. Participação em comissão organizadora de evento acadêmico;
11. Realização de intercâmbio acadêmico;

Atividades de cunho cultural, esportivo e político-social (100 horas):

1. Participação em eventos culturais;
2. Leitura de livro;
3. Participação em cursos livres e ou cursos oriundos de projetos de extensão;
4. Realização de atividades filantrópicas ou do terceiro setor;
5. Participação em atividades de caráter desportivo;
6. Realização de intercâmbio de imersão linguístico-cultural. (aprendizado de língua estrangeira e cultura);
7. Participação atividades eleitorais,

As Atividades Complementares podem ser realizadas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ –, ou fora dele e não estão vinculadas a nenhum

período do fluxograma dos Cursos de Licenciatura. No cômputo dessas atividades, as horas excedentes serão desconsideradas para efeito de carga horária global do curso.

A carga horária máxima permitida para cada modalidade é discriminada na Tabela Descritiva, anexo ao Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Licenciatura, e deverão ser validadas pela Comissão de Atividades Complementares, formado por docentes do colegiado de curso, responsável pelo reconhecimento e incorporação das atividades à carga horária necessária à integralização do Curso.

O estudante deverá requerer o reconhecimento das atividades por meio de formulário próprio acompanhado da cópia do documento comprobatório ou certificado de participação, onde devem constar a natureza da atividade, a identificação da entidade responsável, e a carga horária cumprida. As atividades serão classificadas como acadêmico-científicas quando diretamente relacionadas à área de formação do estudante, ou culturais quando não necessariamente relacionadas à área de formação do estudante.

Especialmente, os estudantes transferidos de curso ou de outras instituições e estudantes ingressantes via reingresso podem solicitar o aproveitamento da carga horária em atividades complementares, caso haja compatibilidade das modalidades de atividades reconhecidas pela instituição de origem com as estabelecidas pelo IFRJ.

7.2.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

No Regulamento do Trabalho de Conclusão de Cursos de Graduação anexo à Resolução nº 36 de 29 de setembro de 2017 estão descritos artigos pertinentes à natureza, as finalidades, a elaboração, a orientação, a autorização do projeto do TCC, bem como execução, apresentação e avaliação do TCC.

A matriz curricular do Curso de Graduação em Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Duque de Caxias prevê a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). No dia 19 de abril de 2016, o colegiado de curso votou pela permanência da obrigatoriedade do TCC, que deverá ocorrer de forma individual, com banca avaliadora presencial e no formato de monografia.

O componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso é oferecido, respeitando o pré-requisito previsto no fluxograma do curso, o qual destinar-se-á ao acompanhamento da execução e da apresentação do trabalho final.

Com objetivo de concluir o curso, o licenciando, a partir das suas vivências e experiências com a prática pedagógica, deverá estruturar e apresentar um trabalho monográfico sobre tema

pertinente à sua formação como professor. Este trabalho poderá basear-se na observação da prática docente, em estudos de casos ou outros, de modo a que venha a ser uma oportunidade de reflexão que envolva a tríade formação-pesquisa-ação. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser desenvolvido na área de Ensino de Química.

A elaboração do projeto de TCC é de responsabilidade do estudante da Graduação e terá, durante o último ano do curso, um professor orientador, vinculado ao IFRJ, que se mostre interessado e apto, tornando-se co-responsável por sua execução do TCC durante o desenvolvimento do seu trabalho.

A orientação do TCC será formalizada por meio de documento em que o professor Orientador compromete-se a orientar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento do trabalho em todas as suas etapas. A autorização para a execução do projeto de TCC estará condicionada à entrega do Termo de Orientação e do Termo de Cooperação e Viabilidade, quando pertinente. De acordo com o regulamento se for necessário, o estudante pode ser orientado por um Coorientador no desenvolvimento do TCC, sendo interno ou externo à instituição mediante aprovação do professor Orientador e comunicação oficial à Coordenação do Curso.

O TCC será concluído e avaliado dentro dos prazos formais do calendário acadêmico, respeitando-se o período máximo admitido para a integralização do curso. O TCC será apresentado na forma de trabalho escrito, atendendo aos critérios estabelecidos no regulamento, e defendido oralmente frente a uma Banca Examinadora. Os trabalhos escritos serão organizados e formatados de acordo com o Manual de Apresentação de Trabalhos Acadêmicos do Instituto Federal do Rio de Janeiro, anexo à Resolução nº 36 de 29 de setembro de 2017, para a apresentação de trabalhos acadêmicos.

O aluno deverá solicitar à Comissão de Aprovação de Composição de Banca, por meio de formulário próprio, indicado pelo professor da disciplina, a avaliação da indicação dos membros para participar da Banca Examinadora, com no mínimo 1 (um) mês de antecedência da data de defesa. O TCC só será encaminhado para a Banca Examinadora, após a aprovação prévia do Orientador, respeitando o prazo mínimo de 15 (quinze) dias de antecedência da data de defesa.

A defesa do TCC perante a Banca Examinadora será realizada em sessão pública excetuando-se aquelas relacionadas ao registro de patentes e marcas. O TCC será concluído e avaliado dentro dos prazos formais do calendário acadêmico. A Banca Examinadora será formada pelo professor orientador (presidente) e mais dois membros avaliadores e um suplente. Não havendo presença de avaliadores, além do presidente, deverá ser marcada nova data para a defesa.

Na defesa, o aluno terá um mínimo de 20 (vinte) e um máximo de 30 (trinta) minutos para apresentar seu trabalho, e os componentes da Banca Examinadora até 10 (dez) minutos cada um para fazer seus comentários e/ou questionamentos. Encerrada a defesa, a Banca Examinadora se reunirá em sessão fechada para a avaliação e o registro na Ata da Defesa do TCC.

O TCC será avaliado considerando-se os critérios estabelecidos pelo curso, expressando-se a avaliação através do conceito APROVADO ou REPROVADO. Serão aprovados na disciplina de orientação de TCC os alunos que obtiverem o conceito APROVADO e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular TCC. Após apresentação do TCC as correções necessárias deverão ser realizadas e o documento final entregue na secretaria após anuência do orientador e/ou professor da disciplina no prazo estabelecido no calendário acadêmico.

Os membros do colegiado de curso indicaram que seria mais prudente ao discente só matricular no TCC após cumprir em torno de 150 créditos obrigatórios incluindo o Estágio I e II.

De acordo com uma reunião de colegiado de curso realizada no dia vinte e sete do mês de março de dois mil e treze, os membros sugeriram algumas regras, citadas abaixo, inerentes a construção e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso.

1 – O TCC deve ser feito dentro de uma abordagem geral em Ensino de Química, podemos destacar as seguintes linhas temáticas: Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade; Currículo e Avaliação; Educação Ambiental; Educação em Espaços Não-formais e Divulgação Científica; Ensino e Aprendizagem; Experimentação no Ensino; Formação de Professores; História, Filosofia e Sociologia da Ciência; Inclusão e Políticas Educacionais; Linguagem e Cognição; Materiais Didáticos; Tecnologias da Informação e Comunicação.

2 – A pesquisa de qualquer TCC não precisa ser avaliada e aprovada previamente por uma banca examinadora para dar continuidade na sua elaboração.

3 – Segundo o regulamento de TCC, o orientador pode ser qualquer docente do IFRJ e não especificamente um docente do IFRJ *campus* Duque de Caxias vinculado no curso de Licenciatura em Química desse *campus*.

4 – O docente não precisa ter uma formação específica para orientar um aluno de TCC, porém precisa ter no mínimo uma especialização em qualquer área acadêmica.

5 – Nenhum docente precisa de um auxílio de um coorientador de uma área específica para assumir uma orientação de um TCC.

6 – O docente não precisa ter uma formação específica para coorientar um aluno de TCC, porém precisa ter no mínimo uma especialização em qualquer área acadêmica.

7 – Num prazo de um ano, o docente só pode orientar três TCC e coorientar cinco TCC, desde que o somatório das duas modalidades não ultrapasse o quantitativo de cinco TCC. A contagem começa quando o discente faz a matrícula na unidade curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Se esta primeira matrícula for trancada, o início da contagem não é válido. Trancamento nos semestres seguintes não bloqueia a contagem. Por outro lado, a contagem termina quando o discente defende o TCC e o mesmo é aprovado como também o seu cancelamento de matrícula.

8 – A banca examinadora do TCC deve ter uma composição mínima de um membro na área de ensino (licenciatura) e um membro na área de Química. O terceiro membro não precisa ter formação específica. Os membros da banca examinadora precisa no mínimo a titulação de especialista.

9 – Uma comissão de docentes da LQ definida periodicamente numa reunião de colegiado de curso será usada para aprovar a banca examinadora de todos os TCCs. A composição desta comissão deve contar no mínimo com um representante na área de Ensino (Licenciatura) e outro na área de Química. Essa comissão será composta de três docentes titulares e dois docentes suplentes.

7.3. AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do desempenho do estudante no Curso de Licenciatura em Química será processual, formativa, cumulativa, articulada ao Projeto Pedagógico da Instituição e pautada nos objetivos da unidade curricular, nas habilidades e competências do perfil do egresso.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem, relativa ao desempenho do estudante, ocorrerá por duas formas: frequência e aprendizagem.

A avaliação da frequência pautar-se-á pela assiduidade nas atividades relativas a cada unidade curricular, sendo considerado aprovado o estudante que obtiver 75% de frequência nas atividades presenciais e semipresenciais, se houver vedado qualquer abono de faltas, sendo possível à justificativa nos casos previstos em Lei e nos Regulamentos institucionais concernentes ao conteúdo, quando se aplicará atividades em caráter substitutivo, como exercícios domiciliares.

A avaliação da aprendizagem será realizada com o emprego de instrumentos múltiplos e diversificados, em número mínimo de 2 (dois), possibilitando ao professor o acompanhamento da evolução do estudante. E, quanto ao estudante, toda a sua produção pode servir à avaliação, de acordo com o objetivo geral e os objetivos específicos da formação. Os instrumentos podem ser testes, provas, elaboração e a apresentação de seminários, estudos de casos, portfólios, relatórios de visitas técnicas, relatórios de seminários, relatórios de atividades experimentais, relatórios de estágio, participação em congressos e encontros, participação em oficinas, memoriais descritivos, ensaios

teóricos, artigos, resenhas e outros. Também, integra a avaliação do rendimento escolar a avaliação de Estágio e a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme diretrizes estabelecidas no Regulamento do Ensino de Graduação e documentos normativos específicos.

A avaliação da aprendizagem resultará em média quantitativa, decorrente das avaliações aplicadas pelo professor ao longo do período letivo. Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver uma média (M) igual ou superior a 6,0 (seis). O estudante que obtiver, ao final do período regular de aulas e avaliações, média (M) igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) terá direito à realização da Verificação Suplementar (VS), todavia o estudante será considerado reprovado se obtiver uma média inferior a 4,0 (quatro). O estudante que realizar Verificação Suplementar (VS) terá aprovação quando obtiver média final (MF) igual ou superior a 6,0 (seis).

O professor deverá, no início do período letivo, discutir com a Coordenação do Curso e apresentar aos estudantes as regras sobre os processos e instrumentos de avaliação a serem utilizadas na unidade curricular em conformidade com o Regulamento de Ensino de Graduação do IFRJ e com o calendário acadêmico da instituição.

7.5. TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A utilização de recursos das tecnologias de informação e comunicação (TIC), por meio de ambientes virtuais interativos de aprendizagem, poderá se constituir em uma das estratégias de ensino-aprendizagem complementar as aulas presenciais ou na forma de unidades curriculares semi-presenciais, nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais e da legislação vigente. Dentre esta, destaca-se a Portaria MEC N° 4.059/2004, que em seu Art. 1° prevê a oferta de unidades curriculares na modalidade semi-presencial, desde que respeitado o limite de 20% da carga horária total do curso.

Os docentes interessados deverão comprovar habilitação para o uso dos recursos didáticos disponíveis no ambiente virtual e para a condução das atividades programadas para a disciplina, segundo os princípios norteadores do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e as orientações da Coordenação de Curso, ou demonstrar disponibilidade em participar de curso de formação a ser ofertado pela Coordenação Geral de Ensino Aberto e à Distância (CEAD).

O planejamento da unidade curricular deverá detalhar os conteúdos da ementa que serão desenvolvidos no ambiente virtual, o cronograma, os objetivos de aprendizagem, as estratégias de ensino/aprendizagem e de avaliação, os recursos/materiais didático pedagógicos a serem empregados, dentre outras informações relevantes.

As estratégias de orientação pedagógica aos docentes, de acompanhamento das atividades desenvolvidas no ambiente virtual e de verificação da qualidade dos materiais didático-pedagógicos a serem disponibilizados aos estudantes por meio da plataforma levarão em consideração os procedimentos estabelecidos no Regulamento do Ensino de Graduação e demais orientações emanadas pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação e pela Coordenação de Educação geral Aberta e à Distância.

Devido à pertinência do recurso de tecnologia de informação e comunicação, uma unidade curricular foi ofertada para os discentes do curso em regime EAD (híbrido, conciliando atividades presenciais e não presenciais, em ambiente virtual de aprendizagem), a partir de 2012/1, em caráter experimental. A unidade curricular optativa, Cybercultura, Educação e Tecnologias, usa a plataforma Moodle como ambiente virtual de aprendizagem.

7.6. ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

A avaliação, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia /RJ, se desenvolve em consonância com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, abrangendo três esferas diferenciadas: a AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL, a AVALIAÇÃO DO CURSO e a AVALIAÇÃO DO ESTUDANTE. Visa integrar, promover e aprimorar os procedimentos de ensino, de pesquisa e de extensão de modo a ter, na avaliação, um processo pedagógico, administrativo e social capaz de contribuir para a superação dos desafios que se interpõem à consolidação de uma instituição de qualidade.

Os procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem são discutidos inicialmente nas reuniões do NDE e encaminhado de forma democrática às reuniões do colegiado de curso no intuito delinear coletivamente medidas de aprimoramento dos mecanismos propostos até o momento. O Colegiado do Curso realiza, a cada período, avaliações do processo de ensino e aprendizagem em reuniões, discutindo a evasão escolar, o aproveitamento e procurando encontrar soluções adequadas. Estas reuniões são equipadas de informações coletadas em setores essenciais ao curso: Secretaria de Ensino de Graduação, Diretoria Adjunta de Pesquisa Institucional, CoTeP, Coordenação de Integração Escola-Empresa, visando obter subsídios para políticas de combate à evasão e diminuição dos índices de retenção.

Já a avaliação do Currículo se dá nos processos reflexivos de formadores e formandos no desenvolvimento da proposta curricular e também na articulação do Instituto Federal de Educação,

Ciência e Tecnologia /RJ com os sistemas de ensino parceiros, especialmente os que são campo de estágio.

Visando à Avaliação Institucional, foi instituída uma Comissão Própria de Avaliação – CPA, para adequar-se à nova institucionalidade criada pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Em um processo de consolidação do projeto de autoavaliação Institucional, busca-se definir novos instrumentos de pesquisa e retomar o processo de sensibilização da comunidade acadêmica. Tais mudanças visam uma autoavaliação que permita a identificação das potencialidades e fragilidades institucionais e, especificamente, do curso. O *campus* Duque de Caxias já possui uma comissão local formada por um docente, um técnico-administrativo de área pedagógica e um técnico-administrativo da área administrativa. A CPA, cujo planejamento e ação se desenvolvem em 08 (oito) dimensões: Política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação e a extensão; responsabilidade social da instituição; políticas de pessoal; organização e gestão institucional; infra-estrutura física; planejamento e avaliação; políticas de atendimento a estudantes; e sustentabilidade financeira.

Por outro lado, a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) realiza a Pesquisa Indicadores de Graduação (PIG) para identificar o perfil dos estudantes ingressantes, gerando informações essenciais para definição de políticas institucionais que são registradas em relatórios disponibilizados ao curso.

Pelo SINAES, a avaliação dos estudantes se dá através do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), componente curricular obrigatório na formação do aluno. Os discentes do curso de Licenciatura em Química do *campus* Duque de Caxias participaram do processo Enade 2012 apenas com os alunos ingressantes, pois não tinha nenhum aluno concluinte.

Estes procedimentos de avaliação, em seus diferentes âmbitos, visam detectar as reais necessidades de formação, são úteis ao diagnóstico do contexto da aprendizagem e têm o propósito de redirecionar o processo educativo.

8. SERVIÇOS E RECURSOS MATERIAIS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro *campus* Duque de Caxias, onde é realizado o Curso de Graduação de Licenciatura em Química está localizado em um terreno de 11.965 m² e tem uma área construída de 2.491,2 m² no prédio 1 e 1.668,5 m² no prédio 2.

Ambientes para atividades pedagógicas:

Salas de Aula com capacidade de 50 alunos – 14 (prédio 1 – andar superior)

Salas de Aula com capacidade de 35 alunos – 2 (prédio 2 – andar superior)

Sala de Monitoria (prédio 2 – térreo)

Sala de Desenho (prédio 2 – superior)
Sala de Ensino de Química (prédio 1 – andar superior)
Biblioteca – Sala de estudos e arquivo (prédio 1 – andar superior)
Laboratório de Química Geral/Inorgânica (prédio 1 – térreo)
Laboratório de Química Orgânica (prédio 1 – térreo)
Laboratório de Análise Instrumental (prédio 1 – térreo)
Laboratório de Analítica (prédio 1 – térreo)
Laboratório de Biologia/Bioquímica (prédio 1 – térreo)
Laboratório de Microbiologia (prédio 1 – térreo)
Laboratório de Física (prédio 1 – térreo)
Laboratório de Iniciação Científica (prédio 1 – térreo)
Laboratório de Informática I (prédio 1 – andar superior)
Laboratório de Informática II (prédio 1 – andar superior)
Laboratório de Processos – área de polímeros (prédio 2 – térreo)
Auditório com capacidade de 110 pessoas e equipado com sistema audiovisual

Ambientes para atividades administrativas:

Sala da Direção Geral (prédio 1 – térreo)
Secretaria da Direção Geral (prédio 1 – térreo)
Sala da Diretoria de Ensino (prédio 1 – térreo)
Sala da Diretoria de Apoio Técnico ao Ensino (prédio 1 – térreo)
Sala da Diretoria de Administração (prédio 1 – térreo)
Sala dos Professores (prédio 1 – térreo)
Secretaria – Ensino Médio-Técnico e Ensino de Graduação (prédio 1 – andar superior)
Sala da Coordenação do Curso de Licenciatura em Química (prédio 1 – andar superior)
Setor de Coordenação Técnico Pedagógica (prédio 1 – térreo)
Setor da Coordenação de Segurança e Administração de Ambientes Tecnológicos (prédio 2 – térreo)
Setor de Coordenação de Integração Escola Empresa (prédio 1 – térreo)
Setor de Coordenação de Turno (prédio 1 – térreo)
Setores da Coordenação de Suporte de Tecnologia da Informação – 2 (prédio 1 – andar superior)
Sala da Coordenação de Gestão de Pessoas (prédio 1 – térreo)
Sala de Serviço de Saúde com banheiro (prédio 1 – térreo)
Setor de Almoxarifado e Patrimônio (prédio 1 – térreo)

Prefeitura e Setor de Protocolo (prédio 1 – térreo)

Sala de Manutenção (prédio 1 – térreo)

Sala do Pessoal de Serviços Gerais (prédio 1 – térreo)

Ambientes diversos:

Copa e refeitório (prédio 1 – térreo)

Rampa de acesso para o segundo piso no prédio 1

Sanitários para alunos F e M – 4 (prédio 1 – térreo e andar superior)

Sanitários para alunos com acessibilidade F e M – 2 (prédio 2 – térreo)

Sanitários para funcionários F e M – 2 (prédio 1 – térreo)

Quadra poli esportiva de 740 m²

Vestiário esportivo F e M – 2 (prédio 1 – térreo)

Vestiário para funcionários F e M – 2 (prédio 1 – térreo)

8.1. AMBIENTES EDUCACIONAIS

O IFRJ *campus* Duque de Caxias dispõe de 10 **salas de aula** com capacidade de atender uma turma de quarenta e cinco alunos (54 m² cada) no segundo andar do prédio 1 para o curso de graduação em Licenciatura em Química e um auditório com capacidade de 110 lugares. A sala de aula apresenta algumas características importantes:

1. A quantidade de ambientes de ensino está acima do previsto, pois o curso apresenta oito semestres e só precisaria de oito salas de aula;
2. O número de alunos em cada turma, 45 alunos, é compatível ao espaço físico das salas;
3. Todas as salas apresentam uma mesa e uma cadeira para o docente;
4. Boa iluminação natural e artificial na sala;
5. Índice baixo de ruído proveniente da área externa a sala;
6. Ambiente com dois ou três ventiladores e ar condicionado;
7. Acessibilidade através de rampa de acesso ao andar das salas de aula;
8. A estrutura do prédio é nova e a conservação é mantida;
9. A comodidade dos discentes é respeitada com cadeiras apropriadas.

A Biblioteca possui um acervo aproximado de 6500 livros e periódicos. O horário de funcionamento é de segunda a sexta das 8h 30 as 20h 30. Para o funcionamento da biblioteca, conta

com dois bibliotecários, dois estagiários de biblioteconomia e três alunos monitores. O espaço físico está dividido da seguinte maneira:

1 – Um salão de leitura (43,38 m²) aonde os alunos tem disponíveis quatro mesas para estudo em grupo com quatro cadeiras em cada mesa, doze baias para estudo individual, um expositor do acervo novo, um computador para pesquisa do acervo;

2 – O outro espaço (54,10 m²) que está localizado o acervo e é realizado o processamento técnico bibliográfico, temos doze estantes face dupla, oito estantes face simples. Este ambiente é climatizado por ar-condicionado.

Todos os alunos têm acesso livre a um **laboratório de informática** no segundo andar do prédio 1 do *campus* que funciona de segunda a sexta nos turnos da manhã e tarde para os discentes da Licenciatura em Química. O laboratório de informática é climatizado por ar-condicionado e disponibiliza vinte computadores ligados à internet. A relação de alunos por computador fica em torno de 7,6. Os computadores possuem portas USB habilitadas para que os alunos possam salvar seus trabalhos. Os alunos podem realizar seus trabalhos acadêmicos, programar conforme os softwares e aplicativos disponíveis nos computadores, utilizar a internet para elaborar pesquisas com fins educacionais e usar os serviços de correio eletrônico. O laboratório conta ainda com alunos na função de monitores disponíveis para orientação e atendimento. Além disso, o discente tem acesso livre a internet por intermédio do sistema *wi-fi* do *campus*.

O IFRJ *campus* Duque de Caxias dispõe do acesso ao **portal de periódicos da CAPES**, sendo disponibilizado para consulta aos discentes, docentes e técnico-administrativos no laboratório de informática. Neste portal estão disponíveis periódicos especializados mais relevantes nas áreas pertinentes ao curso, sob a forma virtual. Outras revistas relacionadas ao curso estão disponibilizadas *on-line* de forma gratuita e os seus endereços virtuais estão salvos nos favoritos do navegador. Existem também, alguns periódicos disponíveis na biblioteca na forma impressa.

O curso de Licenciatura em Química requer diversos **laboratórios didáticos** para uma boa formação acadêmica do discente em diferentes áreas que permeiam o curso. Do primeiro semestre de 2009 até o segundo semestre de 2011, as unidades curriculares em Química tinha o perfil teórico/prático na sua concepção. Todavia, na análise do NDE, com aprovação do colegiado de curso, resolveu-se mudar este perfil na Química, separando em unidades curriculares distintas teoria e prática. Por outro lado, unidades curriculares como Física Geral I, Física Geral III e Bioquímica mantiveram o perfil teórico/prático.

Devido o aproveitamento acadêmico do discente no âmbito ensino-aprendizagem e o limite do laboratório por questões de segurança, só é permitido no máximo a inscrição de 21 alunos por turma. Havendo a necessidade, duas turmas são abertas no semestre. Os laboratórios apresentam normas de funcionamento, utilização e segurança.

- **Laboratório Didático de Química Geral e Inorgânica** – 59,85 m² – capacidade máxima de 30 alunos

Unidades curriculares: Química Geral Experimental, Química Inorgânica Experimental, Química Analítica Experimental I e Química Analítica Experimental II

O laboratório possui dez bancadas exclusivas para a execução de experimentos pelos alunos, contendo, em cada uma, um armário com kits de vidrarias e materiais de laboratório necessários para a execução de todos os experimentos descritos nas apostilas das unidades curriculares citadas acima. Os demais armários possuem um razoável estoque de vidrarias destinadas a reposição de vidrarias avariadas e uma pequena coleção de reagentes necessários para a execução das aulas práticas. Os temas das aulas são previamente agendados pelos docentes junto aos monitores. Desta forma tem-se uma melhor organização e preparação de equipamentos e soluções específicas ao experimento. O laboratório conta com chuveiro e lava olhos de emergência e com uma saída de emergência. Estas bancadas possuem saída de gás combustível e de água. O laboratório dispõe de uma capela de exaustão, duas balanças analíticas, uma estufa, uma bomba de vácuo e uma centrífuga, além de mantas de aquecimento e placas de agitação e aquecimento.

- **Laboratório Didático de Química Orgânica e Físico-Química** – 49,97 m² – capacidade máxima de 18 alunos

Unidades curriculares: Química Orgânica Experimental I, Química Orgânica Experimental II e Físico-Química Experimental

O laboratório possui oito bancadas exclusivas para a execução de experimentos pelos alunos, contendo, em cada uma, um armário com kits de vidrarias e materiais de laboratório necessários para a execução de todos os experimentos descritos nas apostilas das unidades curriculares citadas acima. Os demais armários possuem um razoável estoque de vidrarias destinadas a reposição de vidrarias avariadas e uma pequena coleção de reagentes necessários para a execução das aulas práticas. Os temas das aulas são previamente agendados pelos docentes junto aos monitores. Desta forma tem-se uma melhor organização e preparação de equipamentos e soluções específicas ao experimento. O laboratório conta com chuveiro e lava olhos de emergência. Estas bancadas possuem saída de gás

combustível e de água. O laboratório dispõe de duas balanças analíticas, uma estufa, duas bombas de vácuo, uma câmara de ultravioleta e um forno de microondas, além de mantas de aquecimento e placas de agitação e aquecimento.

- **Laboratório Didático de Química Analítica** – 49,97 m² – capacidade máxima de 12 alunos

Unidades curriculares: Química Analítica Experimental I e II e Métodos Laboratoriais de Análises Físico-Química de Água e Solo.

O laboratório possui uma bancada central com capacidade de trabalhar 4 grupos de três alunos cada. Essa bancada é exclusiva para a execução de experimentos pelos alunos, contendo, logo abaixo da bancada armários com kits de vidrarias e materiais de laboratório necessários para a execução de todos os experimentos descritos nas apostilas das unidades curriculares citadas acima. Os demais armários possuem um razoável estoque de vidrarias destinadas a reposição de vidrarias avariadas e uma pequena coleção de reagentes necessários para a execução das aulas práticas. Os temas das aulas são previamente agendados pelos docentes junto a técnico/ monitores. Desta forma tem-se uma melhor organização e preparação dos equipamentos e das soluções específicas ao experimento. O laboratório conta com chuveiro e lava olhos de emergência e com uma saída de emergência. Estas bancadas possuem saída de gás combustível e de água. O laboratório dispõe de uma capela de exaustão, duas balanças analíticas, uma estufa, uma bomba de vácuo e uma centrífuga e placas de agitação e aquecimento.

- **Laboratório de Física** – 54,02 m² – capacidade máxima de 24 alunos

Unidades curriculares: Física Geral I e Física Geral III

O laboratório possui nove bancadas exclusivas para a execução de experimentos pelos alunos, contendo, em cada uma, um armário com equipamentos e dispositivos necessários (kit do Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa) para a execução de todos os experimentos descritos nas apostilas das unidades curriculares citadas acima.

- **Laboratório de Instrumental** (três ambientes) – 63,75 m² – capacidade máxima de 24 alunos

Unidades curriculares: Físico-Química Experimental e Química Orgânica Experimental I e II

O Laboratório é composto por 03 áreas distintas, onde estão os equipamentos distribuídos de acordo com as aulas experimentais e possui quatorze bancadas destinadas a guardar materiais necessários para uso dos equipamentos. Por questão de segurança, conta com um chuveiro e lava olhos de emergência. O laboratório dispõe de equipamentos de pequeno e grande porte que atendem

vários componentes curriculares relacionados à Química. phmetros e condutivímetros deverão ser usados mais frequentemente na disciplina de Físico-Química Experimental. Já o Infravermelho, Cromatógrafo Líquido de Alta Resolução e Cromatógrafo Gasoso poderão ser usados durante as aulas de Química Orgânica Experimental I e II. O laboratório conta ainda com uma balança analítica, uma geladeira, utilizada para armazenamento de substâncias voláteis e/ou instáveis, um banho ultrassônico, dois vortex e uma estufa para secagem de vidrarias.

- **Laboratório de Biologia e Bioquímica** (três ambientes) – 73 m² – capacidade máxima de 18 alunos

Unidades curriculares: Biologia Geral e Bioquímica

O Laboratório é composto por 03 áreas distintas, sendo duas destas (Área 1 e 2) destinadas a aulas experimentais. A área 1 destina-se a execução de aulas de biologia celular, molecular e bioquímica. O mesmo comporta 18 alunos por aula. A área 2 consiste numa sala com 17 m², utilizada para preparo e incubação de culturas bacterianas e fúngicas, com capacidade de 8 alunos. O laboratório dispõe de sistema de ultrapurificação de água (Milli-Q), sistema de osmose reversa, termociclador automático, fonte de eletroforese, sistemas de eletroforese vertical e horizontal, transluminador UV, espectrofotômetro, estufa bacteriológica, banhos-maria, banho seco digital, centrifuga clínica, microscópios binoculares, micropipetas, estufa de esterilização e secagem, e máquina de produção de gelo. O laboratório é equipado com uma quantidade significativa de plastificarias e vidrarias necessárias para a execução das aulas práticas.

- **Laboratório de Iniciação Científica** – 17,30 m² – capacidade máxima de 6 alunos de IC.

O laboratório de iniciação científica funciona em sistema de rodízio, atendendo a todos os docentes que desenvolvem pesquisa no *campus*. O mesmo possui 5 armários onde ficam armazenadas as vidrarias específicas de cada pesquisador.

- **Laboratório de Ensino em Química** – 35,96 m² – capacidade máxima de 20 alunos.

Unidades curriculares: Metodologia e Pesquisa em Ensino de Química, Química em Sala de Aula I, II, III e IV.

A sala destinada para o ensino em Química dispõe de três mesas redondas compostas de 6 cadeiras, armários para guardar as atividades produzidas, acervo de livros e armários e uma estante.

A Coordenação de Segurança e Administração de Ambientes Tecnológicos (CoSAAT) é responsável pelos laboratórios no IFRJ *campus* Duque de Caxias no que tange um bom

funcionamento estrutural, sendo a responsável um servidor com formação técnica na área de Química ou relacionada. O setor é responsável por elaborar processos de compra de equipamentos, vidrarias, reagentes e outros insumos. As necessidades de cada laboratório são encaminhadas a CoSAAT para abrir o processo de compra ou solicitar a manutenção de um equipamento. A CoSSAT também coordena a política de segurança laboratorial.

Atrelado a isto, em cada laboratório existe um docente e um técnico de laboratório que coordenam o funcionamento do mesmo. Parte da sua carga horária está vinculada a esta coordenação. Estes servidores são responsáveis pela seleção e orientação dos monitores que vão trabalhar neste laboratório, além da organização do ambiente. Nas aulas experimentais estão presente o docente e, usualmente, dois monitores.

- **Sala de Monitoria Acadêmica** – 35,96 m² – capacidade máxima de 15 alunos.

A sala é equipada com carteiras, quadro-branco e um ar condicionado. Nela os alunos monitores fazem atendimento aos alunos da instituição, supervisionados por um professor. A sala de Monitoria está destinada à monitoria das seguintes unidades curriculares: Química Geral, Química Orgânica, Cálculo e Física.

A **monitoria acadêmica** é uma atividade auxiliar à docência, exercida por alunos regularmente matriculados no curso e com excepcional desenvolvimento. A monitoria é o instrumento pedagógico que tem por finalidades despertar no aluno de graduação do IFRJ *campus* Duque de Caxias o interesse pela carreira docente e assegurar a cooperação do corpo discente com o corpo docente nas atividades de ensino.

Todo ano acontecem três **eventos de extensão** no IFRJ *campus* Duque de Caxias previstos no calendário acadêmico como forma de integração científica, cultural e social. A Semana da Cultura ocorre no mês de maio, tendo várias atividades como: oficinas temáticas, palestras, competições esportivas, exposições e apresentações musicais. A Semana Científico-Tecnológica ocorre no mês de novembro com mini-cursos, projetos discentes, oficinas, palestras, mesas redondas, apresentações musicais. Atrelado nesta semana ocorre à Jornada Científica onde o estudante de iniciação científica apresenta o projeto de pesquisa que ele está vinculado no IFRJ.

8.2. AMBIENTES E SERVIÇOS DE APOIO À GRADUAÇÃO NO CAMPUS

A **sala da coordenação** do curso de graduação em licenciatura em química apresenta uma área de 8 m². Esta sala é equipada com um computador ligado a internet, ar condicionado, mesa para

atendimento aos discentes e docentes do *campus* e armários para guardar documentos pertinentes ao curso. A localização é favorável, pois se encontra ao lado da secretaria de ensino de graduação (SEG). Sendo assim, isto viabiliza melhor um encadeamento da coordenação da SEG com a coordenação do curso no decorrer de todas as demandas vinculadas no calendário acadêmico. Tirando o tempo que o coordenador ministra aulas no curso ou resolve pendências internas e externas inerentes ao curso, este espaço de trabalho fica completamente disponível para tratar de assuntos essenciais à coordenação do curso de graduação em Licenciatura em Química *campus* Duque de Caxias.

Acompanhamento Pedagógico e Atendimento Discente

- Pela Coordenação de Curso: A Coordenação presta atendimento ao corpo discente de duas formas: presencial, em dias pré-estabelecidos, e pelo correio eletrônico da coordenação e do coordenador. Os estudantes recebem, também, a atenção dos docentes dos componentes curriculares, fora do horário das aulas.
- Pela Coordenação Técnico Pedagógica – CoTP: A Coordenação presta serviço especializado de apoio psico-pedagógico constituído por Pedagogas, Assistente Social, Psicóloga e Técnicas em Assuntos Educacionais, conforme demanda espontânea, de maneira a acompanhar o processo de ensino e aprendizagem e orientar os estudantes em suas tomadas de decisão.

A **sala de professores** apresenta algumas características:

1. Disposição total de computadores (PC) ligados à internet de banda larga, livre acesso por outro dispositivo ao sistema *wi-fi* do *campus* e acesso a impressora local;
2. Dimensão de 36,11 m²;
3. Limpeza permanente ao longo das atividades do *campus*;
4. Boa iluminação natural e artificial na sala;
5. Índice baixo de ruído proveniente da área externa a sala;
6. Ambiente climatizado por ar condicionado;
7. Acessibilidade total, visto que é no térreo;
8. A estrutura do prédio é nova e a conservação é mantida;
9. A comodidade dos professores é respeitada com cadeiras apropriadas, sofá, mesa para trabalho e cafeteira.

A **Secretaria de Ensino de Graduação** é o órgão central de desempenho das atividades de Registro Acadêmico e obedece aos regulamentos da Instituição. A sistematização, o armazenamento

dos registros e o controle acadêmico encontram-se no banco de dados do sistema acadêmico adotado pela Instituição, denominado Sistema Integrado de Gestão – Administração Acadêmica (SIGAA). A SEG está instalada em uma sala refrigerada, com 1 (um) computador com acesso a internet, máquina copiadora e impressora.

Compete à Secretaria de Ensino de Graduação:

- I - organizar, coordenar e administrar os serviços da Secretaria, fazendo cumprir os horários e as tarefas que lhe são atribuídas;
- II - expedir certidões, atestados e declarações;
- III - abrir e encerrar os termos de colação de grau e outros;
- IV - redigir, assinar e mandar afixar ou publicar edital e avisos, depois de visados pela Direção;
- V - assinar com a Direção Acadêmica de apoio Técnico ao Ensino:
 - a) os diplomas conferidos pelo IFRJ *campus* Duque de Caxias;
 - b) os termos de colação de grau e outros;
- VI - cumprir e fazer cumprir as ordens e instruções emanadas da Direção;
- VII - zelar pelo rápido andamento dos papéis e processos em curso;
- VIII - reunir os dados e documentos necessários à elaboração do relatório anual da Direção;
- IX - ter sob sua guarda os livros e documentos de registros acadêmicos;
- X - manter em dia os assentamentos dos alunos e professores;
- XI - exercer outras atribuições que lhe forem determinadas pela Direção, na sua esfera de atuação.

O **Registro Acadêmico** inicia-se com a matrícula, quando o candidato é identificado como aluno do IFRJ. Após a matrícula, o estudante recebe um número de matrícula, que o acompanhará durante todo o seu período de permanência na Instituição. O estudante ingressante tem sua inscrição automática nas unidades curriculares do primeiro período. Os demais estudantes realizam a inscrição em disciplinas nas datas previstas no calendário acadêmico. A prioridade às vagas ofertadas é dada pelos critérios estabelecidos no Regulamento do Ensino da Graduação.

O **Diário de Classe** de cada unidade curricular relaciona os estudantes inscritos e serve de controle de frequência, notas e prática de ensino por parte do professor, sob a supervisão da Coordenação de Curso. O lançamento das notas no sistema acadêmico é realizado pelo professor responsável pela unidade curricular.

8.3. ASSISTÊNCIA AO EDUCANDO

O discente do curso de Licenciatura em Química do IFRJ *campus* Duque de Caxias dispõem de vários suportes institucionais que viabiliza oportunidade de atingir os objetivos primordiais da profissão e subsidiar a permanência do estudante até o final do curso. Além disso, estes apoios são fundamentais para o estudante finalizar o seu curso no tempo mínimo previsto no PPC.

Atualmente no *campus* Duque de Caxias, alguns alunos estão vinculados ao **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)** e ao **Programa de Residência Pedagógica** com financiamento da CAPES. O primeiro programa (12 bolsas para os licenciandos) entrou em vigor em março de 2010 e, atualmente, sua vigência até janeiro de 2020 foi aprovada. O segundo programa (24 bolsas para os licenciandos) entrou em vigor em agosto de 2018 e possui vigência aprovada até janeiro de 2020.

Atualmente no *campus* Duque de Caxias, alguns alunos (10 bolsas) estão vinculados ao **Programa de Educação Tutorial (PET)** com financiamento da CAPES em um projeto intitulado “Nanotecnologia e Química Supramolecular”.

Todo o ano, alguns alunos conseguem uma oportunidade de realizar uma **Iniciação Científica** com bolsa (IFRJ ou CNPQ) através submissão e aprovação de um projeto inscrito por um docente nos editais internos lançados pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFRJ.

O **Programa de Assistência Estudantil (PAE-IFRJ)** é concebido para promover a permanência e o êxito acadêmico dos estudantes, por meio de iniciativas que fomentem a inclusão social, a melhoria do desempenho acadêmico e do bem estar dos estudantes, nos diversos níveis e modalidades de ensino. Os auxílios estão organizados na forma de auxílios financeiros dos tipos: moradia, didático, transporte e alimentação; cujos critérios de concessão estão previstos no Regulamento específico.

A **Ouvidoria** está disponível ao estudante pelo e-mail ouvidoria@ifrj.edu.br.

O estudante tem acesso à **Pró-Reitoria de Ensino de Graduação** por meio do endereço eletrônico (progradresponde@ifrj.edu.br), pelo qual pode direcionar suas dúvidas, críticas e demais demandas que surgirem. O setor coordena as informações correlatas na página institucional (www.ifrj.edu.br), possibilitando ao estudante o acesso às informações sobre o curso; bem como, ao sistema acadêmico (histórico escolar, inscrição em unidades curriculares, etc). A PROGRAD mapeia, anualmente, o perfil do discente ingressante (Pesquisa Indicadores da Graduação), com o objetivo de identificar as demandas a serem atendidas pela formulação de políticas voltadas ao público alvo. A PROGRAD realiza palestra de recepção dos calouros para apresentação da estrutura organizacional

do IFRJ, dos cursos ofertados e outras informações relevantes para a adaptação dos estudantes ao ambiente acadêmico.

A instituição constitui uma ação integrada por meio de um **programa de acolhimento aos estudantes**, através da ação articulada da Pró-Reitoria de Extensão e das Pró-Reitorias de Ensino, com apoio das Coordenações Técnico-Pedagógicas e do Diretório Acadêmico e professores do colegiado.

Disponível no site institucional, o **Manual do Estudante da Graduação** apresenta as normas e procedimentos dos cursos de graduação, sua contextualização histórica, descrição da estrutura organizacional, cursos ofertados, formas de ingresso no instituto, direitos e deveres do estudante e alguns programas e projetos que o estudante de graduação pode participar.

No primeiro dia de aula no semestre é realizada uma palestra com o coordenador do curso para recepção dos alunos ingressantes. Este encontro visa dar as boas vindas, oportunizar uma visão ampla da futura profissão, apresentar a estrutura do IFRJ (site institucional), mostrar o funcionamento do curso (fluxograma, calendário acadêmico, ementário das unidades curriculares e PPC) e apresentar os regulamentos vigentes ao curso (ensino de graduação, atividades complementares, monitoria, estágio curricular supervisionado, trabalho de conclusão de curso, alunas gestantes, etc...). Além disso, os alunos fazem uma visita guiada em todas as dependências do *campus* Duque de Caxias, no intuito de licenciando obter um maior aproveitamento ao longo da sua permanência na instituição.

O docente pode organizar junto com a **Coordenação de Integração Escola Empresa**, uma visita técnica com a finalidade de aproximar ainda mais o estudante aos conhecimentos científico, profissional e cultural. Além disso, o estudante pode abrir um processo junto à diretoria de administração para custear a sua ida a um congresso com a finalidade de apresentar um trabalho desenvolvido durante o curso.

9. CERTIFICAÇÃO

No que concerne à emissão e registro de diplomas, o IFRJ dispõe de uma estrutura centralizada, a Coordenação de Acompanhamento Curricular e Certificação, vinculada à Diretoria de Gestão Acadêmica, que operacionaliza os procedimentos regulamentados pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. Ao concluir o curso o aluno será diplomado **Licenciado em Química**, apto a atuar na Educação Básica de acordo com a Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002.

10. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

A avaliação do curso de Licenciatura em Química buscará fornecer uma visão global sob duas linhas de ação:

- 1 – O objeto de análise é o conjunto de dimensões, estruturas, relações, atividades, funções e finalidades do curso, centrado em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão segundo o perfil e a missão institucional. Está compreendida, na avaliação, a gestão, a responsabilidade, compromisso social e a formação acadêmica e profissional;
- 2 – Os sujeitos da avaliação são os discentes, os docentes, técnico-administrativo e membros da comunidade externa, especialmente convidados ou designados.

A auto-avaliação constitui um processo por meio do quais os representantes do curso analisa internamente o que é e o que deseja ser, o que de fato realiza, como se organiza, administra e age, buscando sistematizar informações para analisá-las e interpretá-las com vistas à identificação de práticas exitosas, bem como a percepção de omissões e equívocos, a fim de evitá-los no futuro. Os dois objetivos mais importantes dentro da perspectiva institucional são:

- 1 – Avaliar o PPC como uma totalidade integrada que permite a auto-análise valorativa da coerência entre os objetivos propostos e realmente realizados, visando à melhoria da qualidade acadêmica e o desenvolvimento do curso;
- 2 – Privilegiar o conceito da auto-avaliação e sua prática educativa para gerar, nos membros da comunidade acadêmica, autoconsciência de suas qualidades, problemas e desafios para o presente e o futuro, estabelecendo mecanismos participativos para atingir melhorias acadêmicas.

A prática da auto-avaliação como processo permanente será instrumento de construção e/ou consolidação de uma cultura de avaliação do curso e do PPC. O seu caráter formativo deve permitir o aperfeiçoamento tanto pessoal (dos docentes, discentes e corpo técnico-administrativo) quanto institucional, pelo fato de colocar todos os atores em um processo de reflexão e auto-consciência institucional.

11. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Documentos Oficiais:

BRASIL. Lei n° 9.394 de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.*

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n° 9.396, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Decreto n° 2.208, de 17 de abril de 1997. *Regulamenta o § 2° do art. 36 e os art. 39 a 42 da Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional.*

BRASIL. Lei n° 10.861 de 14 de abril de 2004. *Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.*

BRASIL. Lei n° 11.892 de 29 de dezembro de 2008. *Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES) n° 1.303, de 06/11/2001. *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química.*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) n° 1, de 18/02/2002. *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura plena.*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: Resolução Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) n° 2, de 19/02/2002. *Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: Resolução Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES) n° 8, de 11/03/2002. *Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: Portaria n° 4.059, de 10/12/2004. *Oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial.*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: Parecer da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CNE/CES) n° 4, de 17/06/2010. *Núcleo Docente Estruturante – NDE.*

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: Resolução Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) n° 1, de 17/06/2010. *Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.*

Bibliografia Específica:

- ALVES, N. (org.). *Formação de Professores: Pensar e Fazer*. 11ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- BARROS, A. de J. P. de; LEHFELD, N. A. de S. *Projeto de Pesquisa: Propostas Metodológicas*. 17ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2006.
- CACHAPUZ, A., GIL-PEREZ, D., CARVALHO, A. M. P. de, PRAIA, J.; VILCHES, A. A *Necessária Renovação do Ensino das Ciências*. 1ed. São Paulo: Editora Cortez, 2005.
- CALDEIRA, A. M. S. *A apropriação e construção do saber docente e a prática cotidiana*. São Paulo: Cadernos de Pesquisa, n.95, p.5-12, 1995.
- CARVALHO, A. M. P.; PÉREZ, D. G. *Formação de Professores de Ciências*. 7ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.
- CHASSOT, A. I. *A educação no ensino de Química*. 1ed. Unijuí, 1990.
- CHASSOT, A. I. *Alfabetização científica: Questões e desafios para a educação*. 4ed. Unijuí, 2006.
- DAVIES, N. *Legislação Educacional Federal Básica*. 2ed. São Paulo: Cortez Editora, 2004.
- DEMO, P. *Avaliação Qualitativa*. 1ed. São Paulo, Cortez Editora, 1991.
- EVANGELISTA, O.; MORAES, M. C. M. de; SHIROMA, E. O. *Política Educacional*. 4ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- FAZENDA, I. *Didática e Interdisciplinaridade*. 13ed. Campinas: Papyrus, 2008.
- GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. *Formação de professores de ciências: tendências e inovações*. 10ed. Cortez, 2008.
- IMBERNÓN, F. *Formação Docente e Profissional: Formar-se para a mudança e a incerteza*. 9ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.
- KRASILCHIK, M. *O professor e o Currículo das Ciências*. 5ed. E.P.U. – Editora da USP, 2010.
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de. *Educação Escolar: políticas, estrutura e organização*. 8ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- LOPES, A. R. C. *A Disciplina Química: Currículo, Epistemologia e História*. Porto Alegre: Revista Episteme, v.3, n.5, p. 119-142, 1998.
- MACHADO, A. H. *Aula de Química: discurso e conhecimento*. 1ed. Ijuí, 1999.
- MALDANER, O. A. *Formação Inicial e Continuada de Professores de Química, a - Professores/Pesquisadores*. 1ed. Unijuí, 2003.
- MENEZES, L. C. de. (org.). *Formação Continuada de Professores de Ciências no Âmbito Ibero Americano*. 2ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 2001.

- MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (Orgs.). *Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução*. Currículo, cultura e sociedade. 5ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- PERRENOUD, P. *Práticas Pedagógicas, Profissão Docente e Formação: Perspectivas Sociológicas*. 1ed. Lisboa: Dom Quixote, 1993.
- PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. *Professor reflexivo no Brasil: Gênese e crítica de um conceito*. 5ed. Cortez, 2008.
- POZO J. I.; CRESPO, M. A. G. *A aprendizagem e o ensino de ciências: Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico*. 5ed. Artmed, 2009.
- RIOS, T. A. *Ética e Competência*. 14ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.
- RODRIGUES, A. T. *Sociologia da Educação*. 6ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- ROSA, M. I. e ROSSI, A. V. (orgs.) *Educação Química no Brasil: Memórias, políticas e tendências*. 1ed. Átomo, 2008.
- SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (orgs.) *Ensino de Química em foco*. 2ed. Unijuí, 2011.
- SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. *Educação em Química. Compromisso com a cidadania*. 4ed. Unijuí, 2010.
- TARDIF, M.; RAYMOND, D. *Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério*. São Paulo: Educação & Sociedade, ano XXI, n. 73, p. 209-244, 2000.
- VASCONCELOS, C. dos S. *Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico*. 16ed. São Paulo: Libertad, 2006.
- WITTER, G. *Psicologia e Educação: professor, ensino e aprendizagem*. 1ed. Campinas: Alínea, 2004.
- ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (Orgs.) *Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil*. 1ed. Unijuí, 2007.