

Governo do Estado do Rio Grande do Norte  
Secretaria de Estado da Educação e da Cultura – SEEC  
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN  
Reconhecida pela Portaria Ministerial N° 874/93  
Faculdade de Ciências Exatas e Naturais – FANAT  
Departamento de Química – DQ  
Curso de Química, Modalidade Licenciatura  
Reconhecido pela Portaria N° 1.110/1996

# Projeto Pedagógico do Curso de Química Modalidade Licenciatura

Mossoró – 2013

## **Comissão de Elaboração, Acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso.**

Dr. Luiz Gonzaga de Oliveira Matias – **Coordenador**

Ms. Antônio Gautier Farias Falconieri – **Orientador Acadêmico**

Esp. Kelânia Freire Martins Mesquita

Dr. Carlos Henrique Catunda Pinto

Ms. Jaécio Carlos Diniz

Dr<sup>a</sup>. Janete Jane Fernandes Alves

### **Professores do Departamento de Química**

Ms. Anne Gabriella Dias Santos

Ms. Antônio Gautier Farias Falconieri

Dr. Bergson da Cunha Rodrigues

Dr. Carlos Henrique Catunda Pinto

Dr. Cícero Bosco Alves de Lima

Dr. Cláudio Lopes Vasconcelos

Dr. Francisco Arnaldo Viana

Ms. Jaécio Carlos Diniz

Dr<sup>a</sup>. Janete Jane Fernandes Alves

Esp. Kelânia Freire Martins Mesquita

Esp. Lindeberg Ventura de Sousa\*

Dr. Luiz Di Souza

Esp. Ozanira Soares Maciel\*

Ms. Salah Mohamad Yusef

Dr<sup>a</sup>. Suely Souza Leal de Castro

Dr<sup>a</sup>. Yáskara Fabíola de Monteiro Marques Leite

**Equipe Técnica**

Esp. Noguchi de Oliveira Morais

Petrônio Oliveira de Andrade

---

\*Professores de contratos provisório

## Sumário

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	05
1.1. INSTITUIÇÃO MANTENEDORA	05
1.2. INSTITUIÇÃO MANTIDA	05
<b>2. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UERN</b>	06
<b>3. O ENSINO DA QUÍMICA NO BRASIL</b>	08
<b>4. HISTÓRIA DO CURSO DE QUÍMICA DA UERN</b>	10
<b>5. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>	11
5.1. DENOMINAÇÃO DO CURSO	11
5.2. AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO	11
5.3. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO	11
5.4. LOCAL DE FUNCIONAMENTO	11
5.5. LOCAL DE REGISTRO E ACOMPANHAMENTO DO CURSO	11
5.6. REGIME DO CURSO	12
5.7. OFERTA E MECANISMOS DE INGRESSO NO CURSO	12
5.8. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA PROFISSIONAL	13
5.9. ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL LICENCIADO EM QUÍMICA	14
<b>6. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO – PEDAGÓGICA DO CURSO</b>	14
6.1. OBJETIVOS DO CURSO	14

6.2. PRINCÍPIOS DO CURSO	15
6.3. PERFIL PROFISSIONAL	17
6.4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	18
6.5. METODOLOGIA QUE EMBASA O PROCESSO ENSINO – APRENDIZAGEM	20
6.6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	20
6.7. FLUXO CURRICULAR	25
6.8. QUADRO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS	30
6.9. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	30
6.10. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	35
6.11. FLUXOGRAMA	37
6.12. ATIVIDADES COMPLEMENTARES – AC	38
6.13. PRÁTICA PEDAGÓGICA – PP	42
6.13.1. Atividades que Podem Ser Consideradas PP	42
6.13.2. Competências Referentes ao Conhecimento de Processos de Investigação que Possibilitem o Aperfeiçoamento da Prática Pedagógica	43
6.13.3. Propostas Para o Curso de Licenciatura em Química da UERN	43
6.13.4. Contabilização das Horas/Atividades Caracterizadas Como Prática Pedagógica	44
6.13.5. Ao Coordenador (a) de PP Competirá	45
6.13.6. Ao Professor Orientador da Disciplina a Qual Está Vinculada a PP, Competirá	45
6.13.7. Instrumento Para a Elaboração de um Projeto de PP Integrado a Uma Disciplina	46
6.13.8. Avaliação dos Projetos de PP	47
6.14. Proposta de Avaliação de Aprendizagem	48
6.15. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	49
6.15.1. Avaliação do TCC	50

<b>7. POLÍTICAS PRIORITÁRIAS</b>	50
7.1. POLÍTICA DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	50
7.2. POLÍTICA DE ESTÁGIO NÃO – OBRIGATÓRIO	56
7.3. POLÍTICA DE PESQUISA E EXTENSÃO	57
7.4. POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO E QUADRO DE DOCENTES DO CURSO	58
7.4.1 Quadro de docentes de outros departamentos que ministraram disciplinas no DQ, durante o semestre letivo de 2012.2	59
7.5. POLÍTICA PERMANENTE DE MANUTENÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DE LABORATÓRIOS	60
7.6. ACERVO BIBLIOGRÁFICO	64
7.7. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	65
7.8. PROJETOS DESENVOLVIDOS PELOS DOCENTES DO CURSO DE QUÍMICA	65
7.9. AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DO ENADE DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA – CAMPUS CENTRAL – MOSSORÓ – RN	97
<b>8. DOCUMENTOS CONSULTADOS</b>	104
<b>9. BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS</b>	104
<b>ANEXOS</b>	106
<b>Anexo 1 - Termo de Ciência</b>	107
<b>Anexo 2 - PEQ Eletrônica – Banco de Dados</b>	109
<b>Anexo 3 - Requerimento Para Contabilização de Horas de AC</b>	110
<b>Anexo 4 - Acervo Bibliográfico</b>	111
<b>Anexo 5 – Ementário e Bibliografia das Disciplinas do Curso</b>	121
<b>Anexo 6 - Regulamentação do Curso</b>	148

## 1 - IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1. Instituição Mantenedora: **Fundação Universidade do Estado do Rio Grande do Norte**

**– FUERN**

CNPJ: 08.258.295/0001-02

Rua Almino Afonso, 478 – Centro.

CEP: 59610-210 – Mossoró – RN

Fone: (0xx84)3315-2148 Fax: (0xx84)3315-2108

Home page: [www.uern.br](http://www.uern.br) e-mail: [reitoria@uern.br](mailto:reitoria@uern.br)

Presidente: **Prof. Milton Marques de Medeiros**

Espécie Societária: Não lucrativa

1.2. Instituição Mantida: **Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN**

CNPJ: 08.258.295/0001-02

Rua Almino Afonso, 478 – Centro.

CEP: 59610-210 – Mossoró – RN

Fone: (0xx84) 3315-2148 Fax: (0xx84)3315-2108

Home page: [www.uern.br](http://www.uern.br) e-mail: [reitoria@uern.br](mailto:reitoria@uern.br)

Presidente: **Prof. Milton Marques de Medeiros**

Ato de Credenciamento: Portaria nº 874/MEC, de 17/06/1993.

## **2 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UERN**

A Fundação Universidade Regional do Rio Grande do Norte (FURRN) foi criada pela Lei Municipal Nº 20/68, de 28 de setembro de 1968, assinada pelo prefeito Raimundo Soares de Souza, com o objetivo de implantar progressivamente e manter a Universidade Regional do Rio Grande do Norte (URRN).

Entretanto, o sonho de dotar Mossoró de uma instituição de ensino superior é mais antigo. Seu marco inicial é a Faculdade de Ciências Econômicas de Mossoró (FACEM), instituída através da Resolução n.º 01/43, de 18 de agosto de 1943, por iniciativa da Sociedade União Caixeiral, mantenedora da Escola Técnica de Comércio União Caixeiral.

À luta do grupo de idealistas da União Caixeiral, somou-se a União Universitária Mossoroense, entidade fundada em 9 de julho de 1955, composta por universitários de Mossoró que estudavam em outras cidades. A entidade foi presidida por João Batista Cascudo Rodrigues que veio a ser o primeiro reitor da URRN.

Como resultado desses esforços, surgiu, com a Lei Municipal n.º 41/63, de 5 de dezembro de 1963, sancionada pelo prefeito Antônio Rodrigues de Carvalho, a Fundação para o Desenvolvimento da Ciência e da Técnica (FUNCITEC) que, em 1968, foi transformada em FURRN pelo então prefeito Raimundo Soares de Souza. Após a transformação da FUNCITEC em FURRN, Monsenhor Walfredo Gurgel, então governador do Rio Grande do Norte, autorizou o seu funcionamento como instituição superior, através do Decreto Estadual n.º 5.025, de 14 de novembro de 1968.

Integravam, inicialmente, a URRN, nos termos da Lei n.º 20/68, a Faculdade de Ciências Econômicas de Mossoró, a Faculdade de Serviço Social de Mossoró, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Mossoró e a Escola Superior de Enfermagem de Mossoró.

Em 19 de fevereiro de 1973, o prefeito Jerônimo Dix-huit Rosado Maia segmentou a administração da Instituição. Assim, a FURRN passou a ser gerida por um presidente, a quem cabia as atividades burocráticas e a captação de recursos financeiros, e a URRN, por um reitor, incumbido das ações acadêmicas. Esse modelo administrativo vigorou por alguns anos, voltando mais tarde uma só pessoa a gerir, juntamente com os conselhos superiores, a mantenedora (FURRN) e a mantida (URRN).



Um dos passos mais importantes para a continuidade da Instituição foi dado no dia 8 de janeiro de 1987. Naquela data, o governador Radir Pereira, através da Lei nº5.546, estadualizou a FURRN, que já contava com o Campus Universitário Central e os Campi Avançados de Açú, Patu e Pau dos Ferros.

A luta pela estadualização uniu todos os segmentos acadêmicos e vários setores da comunidade. Duas pessoas aí se destacaram: Jerônimo Dix-huit Rosado Maia, que fez, em seu segundo mandato como prefeito, a doação do patrimônio da FURRN ao Estado, e o reitor Sátiro Cavalcanti Dantas, que comandou o processo em um momento de grave crise.

Outro passo importante na história da URRN foi o seu reconhecimento pelo Conselho Federal de Educação, em sessão realizada no dia 4 de maio de 1993, conforme Portaria Ministerial n.º 874, de 17 de junho de 1993, e Decreto n.º 83.857, de 15 de agosto de 1993, do ministro Murílio de Avellar Hingel.

Em 29 de setembro de 1997, o governador Garibaldi Alves Filho, através da Lei Estadual n.º 7.063, transformou a Universidade Regional do Rio Grande do Norte em Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, mantendo, no entanto, a sigla URRN.

Em 15 de dezembro de 1999, o Governo do Estado, através da Lei n.º 7.761, alterou a denominação de Universidade Estadual do Rio Grande do Norte para Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, o que implicou na alteração, também, da denominação da mantenedora, passando de Fundação Universidade Regional do Rio Grande do Norte para Fundação Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - FUERN, através do Decreto Nº 14.831, de 28 de março de 2000.

Atualmente a Universidade está estruturada em seis campi universitários situados nas cidades de Mossoró, Assu, Pau dos Ferros, Patu, Caicó e Natal, além de dez núcleos avançados de ensino superior, de natureza provisória. A oferta de cursos compreende: Direito, Ciência da Computação, Química, Física, Biologia, Serviço Social, Pedagogia, Letras, Economia, Ciências Contábeis, Educação Física, Enfermagem, Matemática, Geografia, História, Ciências Sociais, Filosofia, Ciências da Religião, Turismo, Comunicação Social, Administração, Música, Medicina e Gestão Ambiental.

### 3 - O ENSINO DA QUÍMICA NO BRASIL

A Química, como área da ciência, está bem estabelecida desde o final do século XVIII, tendo como marco a publicação, em 1789, do *Traité Elémentaire de Chimie* pelo cientista francês Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794), considerado o fundador da Química Moderna. As primeiras atividades de cunho educativo, envolvendo a Química no Brasil, surgiram através da Sociedade Científica do Rio de Janeiro (posteriormente Sociedade Literária), fundada em 1772 pelo Marquês de Lavrádio e fechada em 1794. A partir do início do século XIX, registram-se no Brasil, atividades mais sistemáticas na área Química, demandadas pelas transformações na ordem política e econômica, decorrentes da vinda da corte real portuguesa.

A necessidade de incorporar a Química no ensino superior foi prontamente reconhecida por D. João VI, sendo que a primeira iniciativa em preencher essa lacuna foi a criação de uma cadeira de Química na Real Academia Militar (Escola Central em 1858; Escola Polytechnica em 1874), a que se seguiram a cadeira de Química Farmacêutica (1813) na Academia Médico-Cirúrgica do Rio de Janeiro (Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1832) e, por carta Régia de 28/01/1817, a cadeira de Química da Academia Médico-Cirúrgica da Bahia (Faculdade de Medicina da Bahia em 1832).

Outras iniciativas importantes foram a criação do Laboratório Químico-Prático (decreto de 25/01/1812), o Laboratório Químico do Conde da Barca em meados de 1812 (estatizado por decreto de 27/10/1819) e o Laboratório Químico do Museu Nacional (decisão nº 206 de 15/12/1824). Neste último, foram realizadas numerosas análises de materiais naturais e foram os seus Diretores os responsáveis pelos primeiros tratados de Química escritos no país.

A crescente necessidade de Químicos para atuarem na área industrial gerou uma campanha para implantação de cursos de nível superior, que resultou na aprovação de projeto do deputado paulista Rodrigues Alves Filho em 1919 para a criação de vários cursos de Química Industrial no Brasil, com subsídio financeiro do governo federal. Este subsídio, implementado a partir de 1920, foi revogado por decreto do governo provisório em 1930. Dos cursos criados com esse incentivo, alguns se transformaram posteriormente em Cursos de Engenharia Química e outros pereceram.

Em 1916 foi fundada a Sociedade Brasileira de Ciências e, em 1921, a Academia Brasileira de Ciências. A iniciativa tinha como principais objetivos a atuação para o desenvolvimento das ciências e a divulgação da importância da pesquisa científica para o desenvolvimento tecnológico brasileiro.

O papel da Academia Brasileira de Ciências no desenvolvimento da Química brasileira tem reflexos até os dias de hoje. Sob seus auspícios realizou-se, em 1922, o I Congresso Brasileiro de Química no Rio de Janeiro, durante o qual se fundou a antiga Sociedade Brasileira de Química. Também, foi a principal articuladora do movimento que resultou na constituição da Sociedade Brasileira de Educação em 1924, que liderou importante movimento pela modernização do ensino brasileiro na década de 20.

A Sociedade Brasileira de Educação, juntamente com a Academia Brasileira de Ciências, esteve envolvida na criação da USP, em 1934, que exerceu importante influência para a modernização de todo o ensino superior no país. O curso de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, criado em 1936 e hoje vinculado ao Instituto de Química da USP, foi o paradigma para muitos dos cursos de Licenciatura e/ou Bacharelado em Química estabelecidos nos anos seguintes.

A Resolução sem número do antigo Conselho Federal de Educação - CFE de 16/11/62 fixava o currículo mínimo e a duração do curso de Química e Química Industrial. Quanto à Licenciatura, a Resolução sem número do CFE de 23/10/1962 fixava o seu currículo mínimo e duração, complementada pela Resolução Nº 9/69 CFE, que fixava os conteúdos e a duração para a formação pedagógica nos cursos de licenciatura. Cabe ressaltar que o licenciado em Química, segundo a Portaria 399/89 MEC, poderia receber registro para lecionar Química e Física n° 2º grau e Matemática no 1º grau (art. 1º, inciso III, letra e).

Com a promulgação, em 1996, da Lei 9394 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a legislação referente a currículos, acima citada, ficou tacitamente revogada, o que motiva o estabelecimento de novas diretrizes curriculares, o que deve ser feito à luz da realidade existente em nosso mundo e dentro do contexto estabelecido por essa Lei.

#### **4 - HISTÓRICO DO CURSO DE QUÍMICA DA UERN**

O Curso de Química na modalidade licenciatura foi criado juntamente com os cursos de Licenciatura em Física, Ciências Biológicas e Matemática em 1993 (Resolução nº 07/93-CONSUNDI).

A criação desses cursos foi o resultado da transformação de Licenciatura Plena em Ciências com habilitações em Química, Física, Biologia e Matemática. Este fato foi favorecido pela estrutura básica e técnica operacional existente na Faculdade de Ciências Exatas e Naturais – FANAT, proveniente da transformação do Instituto de Ciências Exatas e Naturais – ICEN em decorrência do processo de reconhecimento da Instituição, que passou a ser designada Universidade Estadual do Rio Grande do Norte.

A implantação do Curso de Química na modalidade licenciatura se deu sob a coordenação dos Professores Francisco Arnaldo Viana e Isauro Beltran Nunez, ainda no ano de 1993, conforme Resolução n.º 14/93 – CONSEPE de 22 de julho de 1993, sendo reconhecido pelo MEC no ano de 1996, conforme Portaria 1.211/96 – MEC publicada em 05/12/96. Com a implantação dos cursos de licenciatura foi criado o Departamento de Ciências Naturais - DCN, ao qual pertenciam os referidos cursos, tendo tido como chefes, os professores Francisco Valdomiro de Moraes, Iron Macedo Dantas e Káthia Maria Barbosa e Silva. Em virtude da complexidade de administrar três cursos, foram criados em 09/12/1997 (Resolução do CONSUNI nº 08/1997), os departamentos de Ciências Biológicas (DECB), Física (DF) e Química (DQ), mas somente em 03/01/2000 foram implantados.

Por ocasião da implantação do curso de Química foi elaborado o fluxo curricular que vigorou de 1993 a 1999, tendo sido o primeiro Projeto Político Pedagógico do Curso, elaborado e aprovado junto ao CONSEPE em 1999. Este primeiro documento passou por reformulações e teve a sua segunda versão aprovada em 2002, vigente até o momento.

## **5 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

### **5.1. Denominação do Curso**

Nome: **Química**

Tipo: **Graduação**

Modalidade: **Licenciatura**

Área de Conhecimento: **Ciências Exatas e da Terra**

### **5.2. Autorização de Funcionamento**

Ato de autorização para funcionamento/criação: **Resolução 07/93-CONSUNI**

Data de início de funcionamento: **15/03/1993**

Ato de Reconhecimento: **Portaria 1.211/96 - MEC – publicada em 05/12/1996**

### **5.3. Caracterização do Curso**

Carga horária total do curso: **3.735 horas**

Tempo mínimo de integralização curricular: **4 anos**

Tempo máximo de integralização curricular: **7 anos**

Número de Vagas: **30 vagas anuais / Sistema: créditos com matrícula semestral**

### **5.4. Local de Funcionamento**

Local: **Campus Universitário Central**

Endereço: **BR 110, Km 46, Rua Antônio Campos, s/n**

Bairro: **Costa e Silva**

CEP: **59633-010 – Mossoró-RN- Cx. postal 70**

Fone: **(0xx84) 3315-2237** Telefax: **(0xx84) 3315-2235**

Home page: [www.uern.br](http://www.uern.br) e-mail: [dq@uern.br](mailto:dq@uern.br)

### **5.5. Local de Registro e Acompanhamento do Curso**

Local: **Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROEG / Campus Universitário Central**

Endereço: **BR 110, Km 46, Rua Professor Antônio Campos, s/n. Costa e Silva.**

CEP: **59633-010** Cx Postal **70**

Fone: **(0xx84) 3315-2162 / 33152163**

Telefax: **(0xx84) 3315-2175**

e-mail: [proeg@uern.br](mailto:proeg@uern.br)

## **5.6. Regime do Curso**

O curso de Química na modalidade licenciatura da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais da UERN está organizado obedecendo ao sistema de créditos com oferta de disciplinas e matrículas semestrais. As disciplinas que tratam de conteúdos curriculares obrigatórios têm cargas horárias pré-estabelecidas e parte de alguns pressupostos básicos, que orientam a organização e o desenvolvimento dos conteúdos. Consideramos fundamentalmente para esta estruturação, a concepção advinda do enfoque transversal denominado Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS, assim como teóricos educacionais como Paulo Freire e Vygotsky, que sugerem que a maneira como se concebe a aprendizagem é mais efetiva quando é significativa para o aluno, quando se alicerça nas relações dialógicas e quando se constituem em uma construção coletiva que considera as diferenças de desenvolvimento e as diversidades culturais e sociais.

## **5.7. Oferta e Mecanismos de Ingresso no Curso**

O curso é oferecido no turno diurno, de acordo com a resolução nº 14/93 CONSEPE de 22 de julho de 1993, admitindo um número máximo de 50 alunos em aulas teóricas e 15 alunos em aulas de laboratório, com a oferta de 30 vagas anuais, através do Processo Seletivo Vacionado - PSV.

Pensando na formação de professores que atuarão em situações de ensino-aprendizagem, ressaltamos a importância de se superar a dualidade teoria e prática, de modo a possibilitar a imersão em contextos que o profissional reflita coletivamente sobre sua prática pedagógica, não apenas a partir das teorias já existentes, mas produzindo novas teorias; tomando conhecimento e analisando materiais didáticos disponíveis; estando integrado nas discussões recentes acerca de educação; conhecendo e analisando metodologias de ensino inovadoras e assumindo plenamente seu papel de agente produtor e transformador.

### 5.8. Caracterização da Demanda Profissional

De acordo com os dados preliminares do Censo Escolar da Educação Básica, no Brasil em 2012, considerando a educação fundamental nas séries finais, o ensino médio e o EJA, o número de estudantes matriculados em regime parcial e integral nas escolas brasileiras, superam os 137 milhões. Este dado é de profunda relevância no momento em que analisamos no contexto educacional o elevado déficit de docentes licenciados em Química no nosso país. A falta de pessoal licenciado atinge escolas públicas e privadas em praticamente todos os estados brasileiros. Tais índices tendem a aumentar nos próximos anos em virtude da aposentadoria de profissionais na ativa e do crescimento natural da rede de ensino.

Os números da demanda por Licenciados em Química no Brasil, considerando um professor com carga horária de 30 horas semanais, atendendo a 10 turmas de 100 alunos, ainda que estejamos conscientes que esta elevada proporção de alunos por professor acarrete prejuízos ao processo de ensino e de aprendizagem e a própria carreira profissional do licenciado, se configura no seguinte cenário:

Numero total de alunos matriculados	132.735.462
Número de licenciados em química nos últimos 25 anos	33.361
Numero de licenciados em química que atuam na área	8.466
Demanda por licenciados em química	132.735

Dados preliminares do Censo Escolar 2012 da Educação Básica (<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>)

Figura 1 – Demanda por Licenciados em Química no Brasil

Por tanto, esta plasmado em dados consistentes a necessidade não só de manutenção do que hoje existe, mas da ampliação do número de vagas e de incentivos a permanência do estudante em cursos de química na modalidade licenciatura, assim com a sua formação com qualidade de maneira a atender a demanda do ensino básico, contribuindo para a equalização da demanda em todas as regiões do país.

### **5.9. Atribuições do Profissional Licenciado em Química**

O decreto-lei 5.452/43 (CLT), nos artigos 325 a 351, discorre sobre o exercício da profissão de químico, direitos e deveres. O exercício da profissão do licenciado em Química é regulamentado pelo decreto nº 85.877 de 07/04/1981, que estabeleceu normas para a execução da lei nº 2.800 de 18/06/1956, “Que cria os CRQs e CFQ e dispõe sobre a regulamentação da profissão do químico”. A resolução normativa do CFQ nº 36 de 25/04/1974, publicada no D.O.U. de 13/05/1974 “dá atribuições aos profissionais da química e elenca as atividades profissionais”, como segue, dando ênfase ao item 04:

01. Direção, Supervisão, Programação, Coordenação, Orientação e Responsabilidade Técnica no âmbito das atribuições respectivas.

02. Assistência, Assessoria, Consultoria, Elaboração de orçamentos, Divulgação e Comercialização no âmbito das atribuições respectivas.

03. Vistoria, Perícia, Avaliação, Arbitramento e Serviços Técnicos; Elaboração de Pareceres, Laudos e Atestados, no âmbito das atribuições respectivas.

***04. Exercícios do magistério, respeitada a Legislação específica.***

05. Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.

06. Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e Desenvolvimento de métodos e produtos.

07. Análise Química e Físico-química, Químico-Biológica, Bromatológica, Toxicológica e legal, Padronização e Controle de Qualidade.

## **6 - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO**

### **6.1. Objetivos do Curso**

#### **Geral:**

Formar, através de curso de Licenciatura, professores habilitados ao ensino de Química, capacitados e qualificados profissionalmente para atuar no ensino, pesquisa e extensão, em temas concernentes a educação e áreas específicas de competência do Licenciado em Química.



**Específicos:**

- ◆ Formar educadores para atuar no ensino de Química na Educação Básica, no ensino fundamental e médio, em IESs, bem como em ambientes de educação não formal;
- ◆ Assegurar sólida formação técnico-científica e pedagógica necessárias à atuação profissional eficiente do licenciado em Química;
- ◆ Capacitar os licenciados para conhecerem e aplicarem os procedimentos de investigação e comunicação científica como ferramenta para o processo educativo, bem como para a geração de novos conhecimentos na área de Química;
- ◆ Capacitar os licenciados em Química para atuarem nos mecanismos de gestão escolar, com capacidade para participar ativamente nos processos de planejamento, acompanhamento e avaliação, bem como prestar consultorias, emitir pareceres e coordenar programas e projetos na área de sua especialidade.

**6.2. Princípios do Curso**

O Curso de Química está orientado pelos quatro princípios Educacionais de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (1996), a saber:

**Princípios filosóficos**

- **Estética da sensibilidade** – Contribui para constituir identidades capazes de suportar a inquietação, capazes de conviver com o incerto e com o diferente. Em cada conteúdo ministrado em sala de aula, deveríamos ter a preocupação de agregar valores tais para que o educando tivesse conhecimento do passado, domínio do presente e visão do futuro. Em suma, a estética da sensibilidade é aprender a fazer.
- **Política da igualdade** – Deve ser praticada na garantia da igualdade de oportunidades e da diversidade de tratamentos. O reconhecimento dos direitos humanos, o exercício dos direitos e deveres da cidadania e ainda o combate a todas as formas de preconceito e discriminação. O saber conviver agregado à pluralidade cultural é edificado através do respeito aos seus pares e à comunidade, mesmo num País onde uns são mais iguais que outros.

- **Ética da identidade** – Possibilita o desenvolvimento do processo de reconhecimento pessoal, a construção da auto-estima, operacionalizando uma autonomia responsável, solidária e verdadeira. É constituída a partir da estética e da política, e não pela negação delas. Seu ideal é o humanismo em um tempo de transição.

### **Princípios epistemológicos**

Focam a visão orgânica do conhecimento, afinada com as mutações surpreendentes que o acesso à informação está causando no modo de abordar, analisar, explicar e prever a realidade. Trata-se do “aprender a conhecer” desenvolvendo os conteúdos conceituais (a base científica do currículo). Este é o momento em que se bebe da fonte do conhecimento das verdades acumuladas pela humanidade. O conhecimento é uma construção coletiva, forjada sócio-interativamente nas práticas educativas, no trabalho, na família e em todas as demais formas de convivência.

A aprendizagem mobiliza afetos, emoções e relações com seus pares, além das cognições e habilidades intelectuais, o “aprender a conviver”, desenvolvendo os conteúdos atitudinais (o currículo em ação). Este é o momento em que pares convivem entre si e trocam idéias e símbolos. As linguagens são formas de constituição dos conhecimentos e das identidades, portanto o elemento-chave para constituir significados, conceitos, relações, condutas e valores que a escola deseja transmitir. As afirmações abaixo são os princípios epistemológicos de nossa Lei:

- A aprendizagem é a construção de competências;
- A aprendizagem deve propiciar a ampliação do quadro de referências;
- As competências constituídas transformam-se pela ampliação das referências.

Podemos dizer que competências são os esquemas mentais, ou seja, as ações e as operações mentais de caráter cognitivo, sócio afetivo ou psicomotor que, mobilizadas e associadas a saberes teóricos ou experiências, geram habilidades, um saber fazer.

### **Princípios educacionais**

São vivenciados dentro das práticas educativas, têm como meta o alcance da diversidade, autonomia e identidade e são o eixo gerador da **proposta pedagógica**. A

contextualização, a interdisciplinaridade e transposição são os focos dos **princípios pedagógicos**.

A contextualização elabora abertura e sensibilidade para identificar as relações que existem entre os conteúdos do ensino e das situações de aprendizagem com os muitos contextos de vida social e pessoal. Visa estabelecer uma relação ativa entre o educando e o objeto do conhecimento e a desenvolver a capacidade de relacionar o aprendido com o observado, a teoria com suas conseqüências e as aplicações práticas.

A interdisciplinaridade estabelece uma disposição para perseguir uma visão orgânica do conhecimento, organizando e tratando os conteúdos do ensino e as situações de aprendizagem de modo a destacar as múltiplas interações entre as disciplinas do currículo.

E a transposição é a capacidade do professor de transmitir o conhecimento até o ponto que o educando gradativamente aumenta o seu quadro de referências. Capacitar os professores para fundamentar suas práticas pedagógicas dentro da legislação vigente não é mais um diferencial, mas uma prerrogativa do processo de gestão escolar.

### **6.3. Perfil Profissional**

Para que se prepare um bom profissional de Química – educador e pesquisador- os cursos precisam se estruturar de forma a possibilitar a formação abrangente e interdisciplinar requerida. Para tanto, o licenciando deverá ter a oportunidade na Universidade, de vivenciar experiências de ensino e aprendizagem, através do contato com docentes, palestrantes e diversificadas fontes bibliográficas. Deverá, igualmente, participar de atividades de planejamento e ensino, com formulação de problemas e busca de soluções, avaliando situações de ensino e aprendizagem e concebendo alternativas para os velhos e novos problemas relacionados ao ensino de Química.

O curso deverá promover, através de seus planos de ensino, condições reais e significativas de atividades e experiências práticas em laboratórios e estágios. É indispensável que as experiências de aprendizagem ultrapassem as tradicionais técnicas usadas em sala de aula ou em laboratórios de demonstração e que prevejam o melhor aproveitamento possível

das horas/atividades programadas, criando condições e estímulos para que os estudantes participem de programas de iniciação científica, estágios não obrigatórios, eventos culturais, leituras diversificadas e intercâmbios. As atividades propostas devem ser planejadas com criatividade, evitando-se o simples acúmulo de disciplinas distanciadas da realidade e das expectativas dos estudantes. Mais que as quantidades de horas de aulas e estágios, é preciso analisar a qualidade das atividades que serão proporcionadas. O estudante deverá ser constantemente orientado no sentido de elaborar, criar.

Durante a sua formação, ao licenciando deverá ser, antes de tudo, favorecida a aquisição de sólidos conhecimentos do conteúdo de Química que, ultrapassando os conteúdos ensinados no ensino básico, possibilite-o ir além da abordagem proposta para o nível citado, permitindo também o ingresso do profissional graduado em programas de pós-graduação, *lato* ou *stricto sensu*.

A formação do licenciado deve dar-lhe condições de exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos que, direta ou indiretamente, possam vir a ser atingidos pelos resultados de suas atividades.

É preciso ressaltar que o momento histórico, caracterizado por profundas mudanças tecnológicas, sociais, econômicas, políticas e culturais, impõe desafios para a profissão e para o ensino de Química. Assim, é fundamental que a formação do licenciando enfatize questões como ética, flexibilidade intelectual, treinamento para o trabalho em equipe, necessidade de atualização e ampliação constante dos conhecimentos, incluindo aspectos regionais e da dinâmica educativa, articulados à dinâmica nacional e mundial.

O licenciado em Química será um profissional que terá uma formação ampla e geral, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à transposição didática dos diversos conhecimentos e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador.

#### **6.4. Competências e Habilidades**

Como resultado de uma reação crítica no âmbito acadêmico e educativo contra a clássica imagem positivista e socialmente funcionalista da ciência e de suas relações com a tecnologia e a sociedade, busca-se construir, em consonância com os aspectos exigidos pela

LDB, atitudes que viabilizem a formação de educadores que integrem em sua prática pedagógica, competências e habilidades para:

\* Construir ações concretas que estimulem o entendimento científico e tecnológico através de uma concepção crítica, contextualizada e não reducionista, avaliando os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.

\* Refletir criticamente com respeito aos seus próprios conhecimentos; assimilando os novos saberes científicos e/ou educacionais assim como sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

\* Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.

\* Conceber o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.

\* Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.

\* Desenvolver reflexões sólidas com respeito a conhecimentos abrangentes em sua área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.

\* Trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.

\* Reconhecer a necessidade de auto-aperfeiçoamento contínuo, através da manutenção da curiosidade e da capacidade para estudos individuais ou em grupo, assim como o desenvolvimento do espírito investigativo, criativo e impulsionador de ações e reflexões na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas, como forma de garantir a qualidade educacional.

\* Fomentar e aperfeiçoar a formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à livre expressão e o exercício dos direitos individuais e coletivos da sociedade.

\* Preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliar a qualidade do material disponível no mercado.

\* Desenvolver metodologias específicas em prol da construção de conhecimentos em ensino de Química, como reflexo de uma atitude de investigação-ação.

\* Estabelecer relações entre os conhecimentos da Química e a realidade local, de modo a

produzir um conhecimento contextualizado e aplicado ao cotidiano dos alunos.

\* Estabelecer mecanismos para o uso de hardwares e softwares e suas aplicações e implicações para o ensino de Química.

\* Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.

\* Favorecer a incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química.

### **6.5. Metodologia que embasa o processo ensino-aprendizagem**

Pensando na formação de professores que atuarão em situações de ensino-aprendizagem, ressaltamos a importância de se superar a dualidade teoria e prática, de modo a possibilitar a imersão em contextos que o profissional reflita coletivamente sobre sua prática pedagógica, não apenas a partir das teorias já existentes, mas produzindo novas teorias; tomando conhecimento e analisando materiais didáticos disponíveis; estando integrado nas discussões recentes acerca de educação; conhecendo e analisando metodologias de ensino inovadoras e assumindo plenamente seu papel de agente produtor e transformador. Para tanto, o curso adota metodologias que primam por incursões em ambientes de educação formal e não formal desde o primeiro período, possibilitando a estruturação de reflexões que se aprofundam à medida que os Componentes Curriculares são cursados. Lança-se mão igualmente de recursos como aulas de laboratório e campo focados no desenvolvimento de conhecimentos conceituais e procedimentais de caráter geral condizentes com a formação do Licenciado em Química, distribuídos em quatro grandes áreas, a saber, Química Analítica, Química Orgânica, Química Inorgânica e Físico-Química.

### **6.6. Organização Curricular**

Concebemos o currículo como um campo de intervenção de projeção própria, frente à otimização dos processos de ensino – aprendizagem, compreendendo-o como um espaço em que os conteúdos de formação básica e os de formação específica devem se integrar, permitindo a abertura de um caminho formativo que acompanhe a própria dinâmica exigida pelo processo educativo. Segundo Vigotsky, os processos mentais superiores tem origem em processos sociais; o desenvolvimento cognitivo do ser humano não pode ser entendido sem

referência ao meio social. Para ele, desenvolvimento cognitivo é a conversão de relações sociais em funções mentais.

Abordando o sentido proposto por Vygotsky, fazemos referência ao enfoque CTS que trata de modo fundamental das bases didáticas e epistemológicas para a construção de um currículo que se concentre nesta visão. O currículo do curso de Química está organizado, portanto, com a intenção de formar um licenciado com conhecimentos e posturas que lhe permita uma maior e melhor compreensão e utilização da ciência, proporcionando a manutenção da interdisciplinaridade, já que a educação é um processo transversal. O licenciando deverá ser desafiado a exercitar sua criatividade na resolução de problemas, a trabalhar com independência e em equipe, a explorar conteúdos e dificuldades, e a desenvolver iniciativas e agilidade na atualização e aprofundamento constante de seus conhecimentos podendo assim acompanhar as rápidas mudanças da área em termos de tecnologia e contextos sociais.

Para isso, torna-se indispensável que de sua formação faça parte treinamentos em informática, necessários para o acompanhamento tecnológico da informática educacional e instrucional, e o desenvolvimento de habilidades no uso de acervos existentes nas Bibliotecas, inclusive nas modalidades eletrônicas e remotas para contínua atualização técnica e científica. Sua formação específica também deverá proporcionar os instrumentos necessários para a identificação dos diferentes níveis de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, a fim de selecionar metodologias e materiais instrucionais adequados ao contexto social e a criação de mapas conceituais.

A matriz curricular do curso contempla os seguintes componentes curriculares distribuídos em 4 (quatro) eixos de formação, conforme orientações do Parecer CNE/CES 1.303/2001, aprovado em 06 de novembro de 2001, com adequações provenientes de reflexões realizadas pela equipe de Docentes do Departamento de Química:

**EIXO I: Formação Básica**

Envolverá teoria e prática de laboratório em disciplinas de matemática, física e química. Destina-se a fundamentação conceitual e procedimental de conteúdos e processos essenciais para a formação do Químico. Ressaltamos ainda a importância aqui da assimilação de códigos, signos e instrumentos próprios do conhecimento científico.

<b>Disciplina / Atividade</b>	<b>CR/CH</b>
Análise Instrumental	06/90*
Análise Orgânica	04/60*
Cálculo Diferencial Integral I	06/90
Cálculo Diferencial Integral II	06/90
Cinética	04/60*
Equilíbrio Químico e Soluções	06/90*
Física Geral I	04/60
Física Geral II	06/90
Físico-Química Geral e Experimental	06/90*
Mecanismos de Reações Orgânicas	06/90*
Mineralogia	04/60*
Química Analítica Qualitativa	06/90*
Química Analítica Quantitativa	06/90*
Química Geral Experimental Básica	06/90*
Química Inorgânica Básica	06/90*
Química Inorgânica de Coordenação	06/90*
Química Orgânica Biológica	04/60*
Química Orgânica Fundamental	06/90*
Termodinâmica Básica	04/60*
<b>CRÉDITOS / CARGA HORÁRIA</b>	<b>102/1.530</b>



## **EIXO II: Formação Específica**

Conteúdos profissionais: espaço para o desenvolvimento de competências e habilidades na área educacional; Destina-se a fundamentação teórica e prática de conceitos, procedimentos e atitudes essenciais a formação do Professor. As disciplinas presentes neste eixo devem ter a evidente *intenção* de dar suporte didático-pedagógico para a construção das habilidades e competências explicitadas no item 6.4 deste documento:

<b>Disciplina / Atividade</b>	<b>CR/CH</b>
Didática	04/60
Fundamentos da Educação	04/60
Fundamentos de Pesquisa em Educação Química	04/60
Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química	04/60
História da Química	04/60
Informática Básica	04/60
Orientação e Estágio em Ensino de Química I	02/30
Orientação e Estágio em Ensino de Química II	02/30
Orientação e Estágio em Ensino de Química III	02/30
Orientação e Estágio em Ensino de Química IV	02/30
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	04/60
Psicologia da Adolescência	04/60
Psicologia da Aprendizagem	04/60
Organização da Educação Brasileira	04/60
Estatística I	04/60
<b>CRÉDITOS / CARGA HORÁRIA</b>	<b>52/780</b>

## **EIXO III: Formação Prática – Reflexiva**

Trata-se de atividades curriculares obrigatórias que se configuram a partir da inserção do aluno no espaço sócio-institucional objetivando capacitá-lo para o exercício do trabalho profissional. Ao mesmo tempo busca-se neste eixo o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao fazer reflexivo, considerando o futuro profissional um agente de mudanças

construídas a partir da prática da investigação-ação, pressupondo supervisão sistemática. Ressaltamos que apesar da existência da intenção explícita neste documento de aportar significado a todas as fases formativas do currículo, este eixo apresenta-se como o representativo de uma transição intelectual, em que o estudante tendo se apropriado de parte dos signos e instrumentos próprios de sua área de atuação, passa a assimilar e confrontar um amplo espectro de possibilidades para aquisição de novos conhecimentos, para a construção de sua práxis pedagógica e fundamentalmente para a identificação do seu papel como profissional da educação junto à sociedade.

<b>Disciplina / Atividade</b>	<b>CR/CH DISCIPLINA</b>	<b>CR/CH ATIVIDADES</b>	<b>TOTAL</b>
Orientação e Estágio em Ensino de Química I	02/30	05/75	07/105
Orientação e Estágio em Ensino de Química II	02/30	06/90	08/120
Orientação e Estágio em Ensino de Química III	02/30	07/105	09/135
Orientação e Estágio em Ensino de Química IV	02/30	09/135	11/165
<b>CRÉDITOS / CARGA HORÁRIA</b>	<b>08/120</b>	<b>27/405</b>	<b>35/525</b>

#### **EIXO IV: Formação Complementar**

Relaciona-se a formação humanística, interdisciplinar e gerencial. Os conteúdos e atividades propostas neste eixo foram concebidos para atender a necessidade de uma formação ampla e generalista, ao mesmo tempo em que permite através da oferta de um leque de possibilidades, que o estudante faça suas próprias escolhas tomando para si parte da responsabilidade inerente a sua formação. Este eixo se caracteriza fundamentalmente pela busca da congruência de significados, tanto os explícitos quanto os implícitos, presentes nos outros eixos formativos.

<b>Disciplina / Atividade</b>	<b>CR/CH</b>
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	14/210
Atividades Complementares - AC	15/225
*Práticas Pedagógicas – PP: vinculadas a disciplinas.	18/270
Instrumentação para o Ensino de Química I – disciplina com caráter de PP	02/30
Instrumentação para o Ensino de Química II – disciplina com caráter de PP	02/30
Instrumentação para o Ensino de Química III – disciplina com caráter de PP	02/30
Instrumentação para o Ensino de Química IV – disciplina com caráter de PP	03/45
Disciplinas Optativas	12/180
<b>CRÉDITOS / CARGA HORÁRIA</b>	<b>68/1020</b>

## 6.7. Fluxo Curricular

NÚMERO DE CRÉDITOS → 234  
 CH TOTAL DO CURSO → 3735

## DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA

CARGA HORÁRIA EIXO I:	1530
CARGA HORÁRIA EIXO II:	780
CARGA HORÁRIA EIXO III:	405
<b>CARGA HORÁRIA EIXO IV:</b>	<b>1020</b>

## DETALHAMENTO DO EIXO IV

CARGA HORÁRIA TCC:	210
CARGA HORÁRIA AC	225
CARGA HORÁRIA PP:	405
CARGA HORÁRIA DISC. OPT.:	180

## I PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR		CH			CH TOTAL		PRÉ-REQUISITOS	
		TEOR.	PRAT.	PP	TEOR.	PRAT.	PP	TEOR./PRAT.		
0804050-1	Química Geral Experimental Básica	4	2	1	60	30	15	6	105	
0801015-1	Cálculo Diferencial Integral I	5	1	0	75	15	0	6	90	
0301039-1	Organização da Educação Brasileira*	3	1	0	45	15	0	4	60	
0804049-1	Fundamentos de Pesquisa em Educação Química	3	1	1	45	15	15	4	75	
0805064-1	Informática Básica*	3	1	0	45	15	0	4	60	
	<b>SUBTOTAL</b>	18	6	2	270	90		24		
	<b>TOTAL</b>			<b>26</b>		<b>360</b>	<b>30</b>		<b>390</b>	

\* Disciplinas com Atividades de PP.

## II PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL		PRÉ-REQUISITOS
		TEOR.	PRAT.	PP	TEOR.	PRAT.	PP	TEOR./PRAT.	semanal	
0804051-1	Físico-Química Geral e Experimental	4	2	1	60	30	15	6	105	Química Geral Experimental Básica
0804053-1	Química Inorgânica Básica	5	1	1	75	15	15	6	105	Química Geral Experimental Básica
0801016-1	Cálculo Diferencial Integral II	5	1	0	75	15	0	6	90	Cálculo Diferencial Integral I
0802011-1	Física Geral I	3	1	0	45	15	0	4	60	-
0301009-1	Didática*	3	1	0	45	15	0	4	60	-
0804054-1	História da Química	3	1	1	45	15	15	4	75	-
<b>SUBTOTAL</b>		23	7	3	345	105		30		
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>			<b>450/45</b>				<b>495</b>	

\* Disciplinas com Atividades de PP.

## III PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL		PRÉ-REQUISITOS
		TEOR.	PRAT.	PP	TEOR.	PRAT.	PP	TEOR./PRAT.	semanal	
0804055-1	Termodinâmica Básica	3	1	1	45	15	15	4	75	Físico-Química Geral e Exp. / Cálculo Dif. Int. II
0804056-1	Química Orgânica Fundamental	5	1	1	75	15	15	6	105	Química Inorgânica Básica
0802012-1	Física Geral II*	5	1	0	75	15	0	6	90	Física Geral I
0301036-1	Fundamentos da Educação*	3	1	0	45	15	0	4	60	-
0301013-1	Psicologia da Adolescência*	3	1	0	45	15	0	4	60	-
<b>SUBTOTAL</b>		19	5	2	285	75		24		
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>			<b>360/30</b>				<b>390</b>	

\* Disciplinas com Atividades de PP.

## IV PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS	
		TEOR.	PRAT.	PP	TEOR.	PRAT.	PP			semanal
0804057-1	Equilíbrio Químico e Soluções	5	1	1	75	15	15	6	105	Termodinâmica Básica
0804058-1	Química Inorgânica de Coordenação	5	1	1	75	15	15	6	105	Química Inorgânica Básica
0804059-1	Mecanismos de Reações Orgânicas	5	1	1	75	15	15	6	105	Química Orgânica Fundamental
0301018-1	Psicologia da Aprendizagem*	3	1	0	45	15	0	4	60	Psicologia da Adolescência
0801024-0	Estatística I*	3	1	0	45	15	0	4	60	-
0804060-1	Fundamentos Teóricos Para o Ensino de Química	3	1	1	45	15	15	4	75	Fundamentos de Pesquisa em Educação Química / Informática Básica / Organização da Educação / Brasileira / Fundamentos da Educação / Termodinâmica Básica / Química Inorgânica Básica / Química Orgânica Fundamental / Didática.
<b>SUBTOTAL</b>		24	6	4	360	90		30		
<b>TOTAL</b>					<b>450</b>	<b>60</b>			<b>510</b>	

\* Disciplinas com Atividades de PP.

## V PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS	
		TEOR.	PRAT.	PP	TEOR.	PRAT.	PP			semanal
0804061-1	Cinética	3	1	1	45	15	15	4	75	Equilíbrio Químico e Soluções
0804062-1	Química Analítica Qualitativa	5	1	1	75	15	15	6	105	Físico-Química Geral e Experimental
0804063-1	Análise Orgânica	1	3	1	45	15	15	4	75	Mecanismos de Reações Orgânicas
0804064-1	Mineralogia	3	1	1	45	15	15	4	75	Química Inorgânica Básica
0804065-1	Instrumentação para o Ensino de Química I**	0	0	2	0	0	30	0	30	Fundamentos Teóricos Para o Ensino de Química / Equilíbrio Químico e Soluções / Química Inorgânica de Coordenação / Mecanismos de Reações Orgânicas
0804066-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química I	2	5	0	30	75	0	7	105	Fundamentos Teóricos Para o Ensino de Química / Equilíbrio Químico e Soluções / Química Inorgânica de Coordenação / Mecanismos de Reações Orgânicas
<b>SUBTOTAL</b>		16	9	6	240	135		25		
<b>TOTAL</b>					<b>375</b>	<b>90</b>			<b>465</b>	

\*\* Disciplina com caráter de PP.

## VI PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR				CH				CH TOTAL TEOR./PRAT.	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR.		PRAT.		TEOR.		PRAT.			
		PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP		
0804067-1	Química Analítica Quantitativa	5	1	1	1	75	15	15	6	105	Química Analítica Qualitativa
0804068-1	Química Orgânica Biológica	3	1	1	1	45	15	15	4	75	Mecanismos de Reações Orgânicas
0804069-1	Instrumentação para o Ensino de Química II**	0	0	2	0	0	0	0	0	30	Instrumentação para o Ensino de Química I / Orientação e Estágio em Ensino de Química I / Cinética / Química Analítica Qualitativa / Análise Orgânica
0804070-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química II	2	6	0	0	30	90	0	8	120	Instrumentação para o Ensino de Química I / Orientação e Estágio em Ensino de Química I / Cinética / Química Analítica Qualitativa / Análise Orgânica
0804071-1	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	1	2	0	0	15	30	0	3	45	Orientação e Estágio em Ensino de Química I
0401089-1	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	0	4	0	0	0	60	0	4	60	-
<b>SUBTOTAL</b>										25	
<b>TOTAL</b>										<b>375</b>	<b>60</b>
										<b>435</b>	

\*\* Disciplina com caráter de PP.

## VII PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR				CH				CH TOTAL TEOR./PRAT.	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR.		PRAT.		TEOR.		PRAT.			
		PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP		
0804072-1	Análise Instrumental	5	1	1	1	75	15	15	6	105	Química Analítica Quantitativa
0804073-1	Instrumentação para o Ensino de Química III**	0	0	2	0	0	0	0	0	30	Instrumentação para o Ensino de Química II / Orientação e Estágio em Ensino de Química II / Química Analítica Quantitativa / Química Orgânica Biológica
0804074-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química III	2	7	0	0	30	105	0	9	135	Instrumentação para o Ensino de Química II / Orientação e Estágio em Ensino de Química II / Química Analítica Quantitativa / Química Orgânica Biológica
0804075-1	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	1	3	0	0	15	45	0	4	60	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)
	Optativa I	0	4	0	0	0	60	0	4	60	-
	Optativa II	0	4	0	0	0	60	0	4	60	-
<b>SUBTOTAL</b>										285	27

<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>405,45</b>	<b>450</b>
--------------	-----------	---------------	------------

\*\* Disciplina com caráter de PP.

### VIII PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR		CH			CH TOTAL		PRÉ-REQUISITOS
		TEOR.	PRAT.	PP	TEOR.	PRAT.	PP	TEOR./PRAT.	
0804076-1	Instrumentação para o Ensino de Química IV**	0	0	3	0	0	0	45	Instrumentação para o Ensino de Química III / Orientação e Estágio em Ensino de Química III / Análise Instrumental
0804077-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química IV	2	9	0	30	135	0	165	Instrumentação para o Ensino de Química III / Orientação e Estágio em Ensino de Química III / Análise Instrumental
0804078-1	Trabalho de Conclusão de Curso III (TCC III) Optativa III	1	6	0	15	90	0	105	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)
	<b>SUBTOTAL</b>	3	19	3	45	285	22	375	
	<b>TOTAL</b>			<b>25</b>		<b>330,45</b>		<b>375</b>	

\*\* Disciplina com caráter de PP.

#### LEGENDA

CR - Créditos
CH - Carga Horária
PP - Prática Pedagógica
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
AC - Atividades Complementares
EIXO I - Disciplinas de Formação Básica
EIXO II - Disciplinas de Formação Específica
EIXO III - Estágios
EIXO IV - Formação Complementar

## 6.8. Quadro de Disciplinas Optativas (Ver anexo 5)

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR/CH	DEP.	PRÉ-REQUISITO
0804079-1	Introdução à Filosofia da Ciência	04/60	DQ	-----
0804080-1	Introdução a Química Ambiental	04/60	DQ	---
0804081-1	Introdução a Química de Polímeros	04/60	DQ	Química Orgânica Fundamental
0804080-1	Introdução a Química Ambiental	04/60	DQ	----
0301074-1	Educação Ambiental nas Práticas Pedagógicas	04/60	DE	-----
0801068-1	Álgebra Linear A	04/60	DME	-----
08010070-1	Calculo diferencial e integral C	04/60	DME	-----
0805015-1	Computadores e sociedade	04/60	DI	-----
0402028-1	Inglês Instrumental II	02/30	DLE	-----
0402027-1	Inglês Instrumental I	02/30	DLE	-----
0804080-1	Química ambiental	04/60	DQ	-----
0104009-1	Ecologia Aplicada I	04/60	DGA	-----
0702037-1	Fundamentos de Filosofia	04/60	DFI	-----
0702001-1	Historia da filosofia Antiga	04/60	DFI	-----
0804082-1	Introdução aos Fundamentos da Mecânica Quântica	04/60	DQ	---
0804083-1	Projetos de Aprendizagem	04/60	DQ	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química
0804084-1	Teoria do Currículo	04/60	DQ	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química
0804085-1	Tópicos Especiais de Química I	04/60	DQ	De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.
0804086-1	Tópicos Especiais de Química II	04/60	DQ	De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.
0804087-1	Tópicos Especiais em Química III	04/60	DQ	De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.
	Outras disciplinas ofertadas pela UERN	---		De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado no PPP do curso de origem.

## 6.9. Ementário das Disciplinas Obrigatórias (ver anexo 5)

## I PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR/CH	DEPARTAMENTO	EMENTA
0804050-1	Química Geral Experimental Básica	07/105	DQ	Introdução. Estrutura Atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Forças químicas. Funções da química inorgânica. Reações químicas. Estequiometria. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.
0801015-1	Cálculo Diferencial Integral I	06/90	DME	Limites, Derivada, regras de derivação e teorema de máximo e mínimo.
0301039-1	Organização da Educação Brasileira	04/60	DE	Análise do sistema educacional, brasileiro do ponto de vista legal, político e econômico, numa dimensão histórico-social, objetivando subsidiar a compreensão da organização do Ensino Básico.



0804049-1	Fundamentos de Pesquisa em Educação Química	05/75	DQ	Instrumentos básicos de iniciação à pesquisa: atitude científica e senso comum; a ciência e as diferentes ciências na história; o homem e a sociedade como objetos de investigação. A construção do objeto de pesquisa em Ciências Humanas e Educação. Problemas contemporâneos da investigação científica no campo da educação. A pesquisa e produção de conhecimento: questões epistemológicas, sociais e culturais. A pesquisa e a formação do professor. Problemas contemporâneos da investigação no campo da Educação Química. A produção científica em Educação Química e sua inserção nos espaços educativos. Introdução às metodologias de pesquisa em Educação. Práticas como componente curricular.
0805064-1	Informática Básica	04/60	DI	Aplicativos de uso geral auxiliares no ensino. Programas específicos (aplicativos didáticos). Utilização de Recursos de Intranet e Internet. Compartilhamento de recursos de rede local. Utilização dos vários recursos disponíveis na Internet.

## II PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR/CH	DEPARTAMENTO	EMENTA
0804051-1	Físico-Química Geral e Experimental	07/105	DQ	Gases ideais e reais, Soluções, Termoquímica, fundamentos de: Cinética Química, Equilíbrio Químico, Equilíbrio Iônico em Meio Aquoso e Eletroquímica. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.
0801016-1	Cálculo Diferencial Integral II	06/90	DME	Diferencial de uma função, técnica de integração, volume de sólidos de Revolução, integrais em coordenadas polares.
0804053-1	Química Inorgânica Básica	07/105	DQ	Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Propriedades gerais dos elementos dos blocos "s" e "p" Reações elementares características. Preparação de sais dos elementos do bloco "s" e "p". Caracterização e análise. Tópicos experimentais. Práticas como componente curricular.
0802011-1	Física Geral I	04/60	DF	A física e o método científico. Análise dimensional e teoria de erros, Vetores, cinemática uni, bi e tridimensional. Dinâmica da partícula, trabalho e conservação de energia, conservação do momento linear. Colisões. Dinâmica da Rotação. Equilíbrio de corpos rígidos.
0301009-1	Didática	04/60	DE	Conceito, divisão e objetivo de estudo da didática. O papel social da didática. O papel social da didática no processo ensino aprendizagem e a prática pedagógica planejamento de ensino, organização, execução e avaliação de processo ensino aprendizagem.
0804054-1	História da Química	05/75	DQ	O homem e a natureza; desenvolvimento da metalurgia; grécia e seus filósofos; surgimento e desenvolvimento da alquimia; origem da ciência moderna; desenvolvimento da química moderna; o desenvolvimento das grandes áreas da química moderna; aplicações variadas na vida moderna. Práticas como componente curricular.

**III PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR/CH</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>EMENTA</b>
0804055-1	Termodinâmica Básica	05/75	<b>DQ</b>	Introdução a Físico-Química. Estudo dos gases ideais e suas propriedades. Gases reais. Estrutura dos gases. Propriedades de sólidos e líquidos. Princípios zero de termodinâmica. Termodinâmica: primeiro, segundo e terceiro princípios. Práticas como componente curricular.
0804056-1	Química Orgânica Fundamental	07/105	<b>DQ</b>	Primeiras concepções e definições de Química orgânica, orbitais e ligações do átomo de carbono, aspectos naturais dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Estudos das principais funções orgânicas quanto a estrutura, nomenclatura e propriedades físicas. Reatividade química: Intermediários químicos, classe de reagentes, tipos de reação e alguns aspectos termodinâmicos das reações orgânicas. Tópicos experimentais fundamentados na teoria. Práticas como componente curricular.
0301036-1	Fundamentos da Educação	04/60	<b>DE</b>	Análise da relação educação e sociedade, compreendendo historicamente e sociedade, compreendendo historicamente a instituição escolar como componente social, considerando o contexto político educacional e as especificidades do ensino.
0802012-1	Física Geral II	06/90	<b>DF</b>	Interações Fundamentais da Natureza; Campo eletrostático, Teorema de Gauss, Potencial Eletrostático, Corrente Elétrica; Lei de Ohm; Densidade de corrente; Equação de continuidade; Campo magnético; Força de Lorentz; Lei de Biot-Savart; Lei de Ampère; Introdução eletromagnética e Introdução a equação de Maxwell.
0301013-1	Psicologia da Adolescência	04/60	<b>DE</b>	O processo de desenvolvimento e aprendizagem do adolescente nos aspectos cognitivos, biológicos e sócio-culturais.

**IV PERÍODO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR/CH</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>EMENTA</b>
0804057-1	Equilíbrio Químico e Soluções	07/105	<b>DQ</b>	Energia Livre. Espontaneidade e Equilíbrio. Equilíbrio químico em sistema de composição variável. Equilíbrio de Fases em sistemas simples. A regra das fases. Solução ideal e as propriedades coligativas. Soluções com mais de um componente volátil. Equilíbrio em sistemas não ideais. Eletrolise Fotoquímica e absorção Eletroquímica. Eletrolise e leis de Faraday. Práticas como componente curricular.
0804058-1	Química Inorgânica de Coordenação	07/105	<b>DQ</b>	Conceitos de acidez e basicidade. Solventes. Química de coordenação. Elementos do bloco "d" e "f". Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.
0804059-1	Mecanismos de Reações Orgânicas	07/105	<b>DQ</b>	Abordagem dos principais métodos de obtenção, propriedades químicas e mecanismo das seguintes funções: hidrocarbonetos alifáticos, hidrocarbonetos aromáticos, haletos orgânicos, ácidos carboxílicos e seus derivados, aminas e heterocíclicos. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.
0301018-1	Psicologia da Aprendizagem	04/60	<b>DE</b>	O processo da construção de conhecimentos escolares. Os papéis dos Professores e dos alunos no processo ensino-aprendizagem. Avaliação da aprendizagem.

0801024-0	Estatística I	04/60	DME	Conceitos básicos e linguagem das notações. A organização dos dados quantitativos. Medidas de tendência central e de posição. Medidas de variabilidade e assimetria. Teoria elementar das probabilidades.
0804060-1	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química	05/75	DQ	O ensino de Química na perspectiva comportamentalista, cognitivista e humanista. As teorias de Ensino – Aprendizagem de Skinner, Gagné, Piaget, Bruner, Vygotsky, Ausubel, Kelly, Rogers e Novak; A teoria dos campos conceituais de Vergnaud. Diferentes enfoques da química e suas implicações no processo educativo. Práticas como componente curricular.

### V PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR/CH	DEPARTAMENTO	EMENTA
0804061-1	Cinética	05/75	DQ	Cinética Química: Conceitos fundamentais e leis empíricas. Aspectos teóricos. Reações Homogêneas e heterogêneas. Práticas como componente curricular.
0804062-1	Química Analítica Qualitativa	07/105	DQ	Fundamentos teóricos da análise qualitativa, equilíbrio de solubilidade em soluções aquosas, reações de oxirredução, íons complexos e precipitação. Classificação, técnicas e aparelhagens da análise qualitativa, reações e marchas de identificação de cátions e ânions. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.
0804063-1	Análise Orgânica	05/75	DQ	Análise de uma amostra. Grupos funcionais. Método de separação de misturas e purificação dos componentes puros. Noções de espectrometria de UV, IV e RMN. Práticas como componente curricular.
0804064-1	Mineralogia	05/75	DQ	Correlação dos princípios da química inorgânica com a estrutura cristalina dos minerais através das propriedades geométricas, ópticas, químicas e a caracterização dos principais grupos minerais. Emprego dos minerais abrasivos fundentes, refratários, fertilizantes e outros. Práticas como componente curricular.
0804065-1	Instrumentação para o Ensino de Química I	02/30	DQ	A prática de ensino na formação docente e o papel do estágio supervisionado; Diretrizes curriculares para o ensino de Química; A organização e o uso de laboratório no ensino de química: aspectos teóricos e operacionais.
0804066-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química I - Química em Ambientes Diversos	07/105	DQ	A regência não será exercida necessariamente em salas de aulas convencionais. O objetivo aqui é conceber a idéia de que outros ambientes como museus, praças, bibliotecas, livrarias, centros culturais, teatros e outros, podem ser utilizados para fins de educação formal. Para tanto, o acompanhamento e orientação presencial estará voltada para a análise de outros ambientes educacionais não formais e desenvolvimento de metodologias alternativas.

### VI PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR/CH	DEPARTAMENTO	EMENTA
0804069-1	Instrumentação para o	02/30	DQ	Fases do processo didático: planejamento, execução e

	Ensino de Química II			avaliação. Atividades didáticas aplicáveis ao ensino de química; organização de atividades investigativas; Elaboração de estratégias de ensino que complemente e/ou inove essas atividades.
0804067-1	Química Analítica Quantitativa	07/105	<b>DQ</b>	Introdução à análise quantitativa, métodos de análise quantitativa. Amostragem e preparação da amostra para análise. Erros e tratamentos dos dados analíticos. Análise gravimétrica e análise volumétrica. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.
0804068-1	Química Orgânica Biológica	05/75	<b>DQ</b>	Isomeria aos compostos orgânicos de importância biológica. Isometria ótica nos carboidratos e proteínas. Isomeria geométrica nos ácidos insaturados e poli insaturados. Estudo dos carboidratos, isoprenóides. Lipídios, aminoácidos, protídeos, enzima, vitaminas. Práticas como componente curricular.
0804070-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química II - Ensino de Ciências	08/120	<b>DQ</b>	A regência será exercida em sua plenitude, assumindo o estagiário, duas turmas nos últimos anos do ensino fundamental de uma escola pública ou privada. O objetivo aqui é conceber a idéia de que laboratórios de química, planejamento e condução de aulas de campo, construção de matérias didáticos, planejamento e execução de oficinas pedagógicas, devem ser integrados à prática pedagógica diária do professor. Para tanto, o acompanhamento e orientação presencial estará voltada para a análise de outros ambientes educacionais não formais e desenvolvimento de metodologias alternativas para o ensino de ciência no nível Fundamental.
0804071-1	TCC I (45h – 30 horas presenciais)	03/45	<b>DQ</b>	Orientações para a elaboração do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso.
0401089-1	LIBRAS	04/60	<b>DL</b>	Introdução a língua brasileira de sinais; Alfabeto; sinais/nomes; numerais cardinais; pronomes e expressões interrogativas; a cultura e a comunidade surda; calendário; diálogo; a lei de LIBRAS.

### VII PERÍODO

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR/CH</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>EMENTA</b>
0804072-1	Análise Instrumental	07/105	<b>DQ</b>	Classificação dos métodos instrumentais de análise, métodos cromatográficos, métodos espectroanalíticos e métodos eletroanalíticos. Práticas como componente curricular.
0804073-1	Instrumentação para o Ensino de Química III	02/30	<b>DQ</b>	Química e os currículos Escolares. Concepções e alternativas de viabilização do laboratório de Química. Produção de textos, vídeos e outros materiais didáticos para o ensino de química no nível médio.
0804074-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química III - Química Experimental	09/135	<b>DQ</b>	Durante as orientações presenciais o estagiário será estimulado a utilizar-se da reflexão pedagógica proveniente das práticas desenvolvidas ao longo do curso e em especial dos momentos de integração com a comunidade, vivenciados nos estágios voltados para o ensino de Química em Ambientes Diversos e para o Ensino de Ciências. Serão discutidos conceitos éticos e sociais e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de modo a dar suporte a prática pedagógica do estagiário.

0804075-1	TCC II (60h – 30 horas presenciais)	04/60	<b>DQ</b>	Orientações para a execução e redação do Trabalho de Conclusão de Curso.
	Optativa I	04/60	<b>DQ</b>	O conteúdo desta disciplina será relatado no momento da escolha pelo aluno, devendo abordar assuntos complementares ao conteúdo regular do curso de graduação.
	Optativa II	04/60	<b>DQ</b>	O conteúdo desta disciplina será relatado no momento da escolha pelo aluno, devendo abordar assuntos complementares ao conteúdo regular do curso de graduação.

### VIII PERIODO

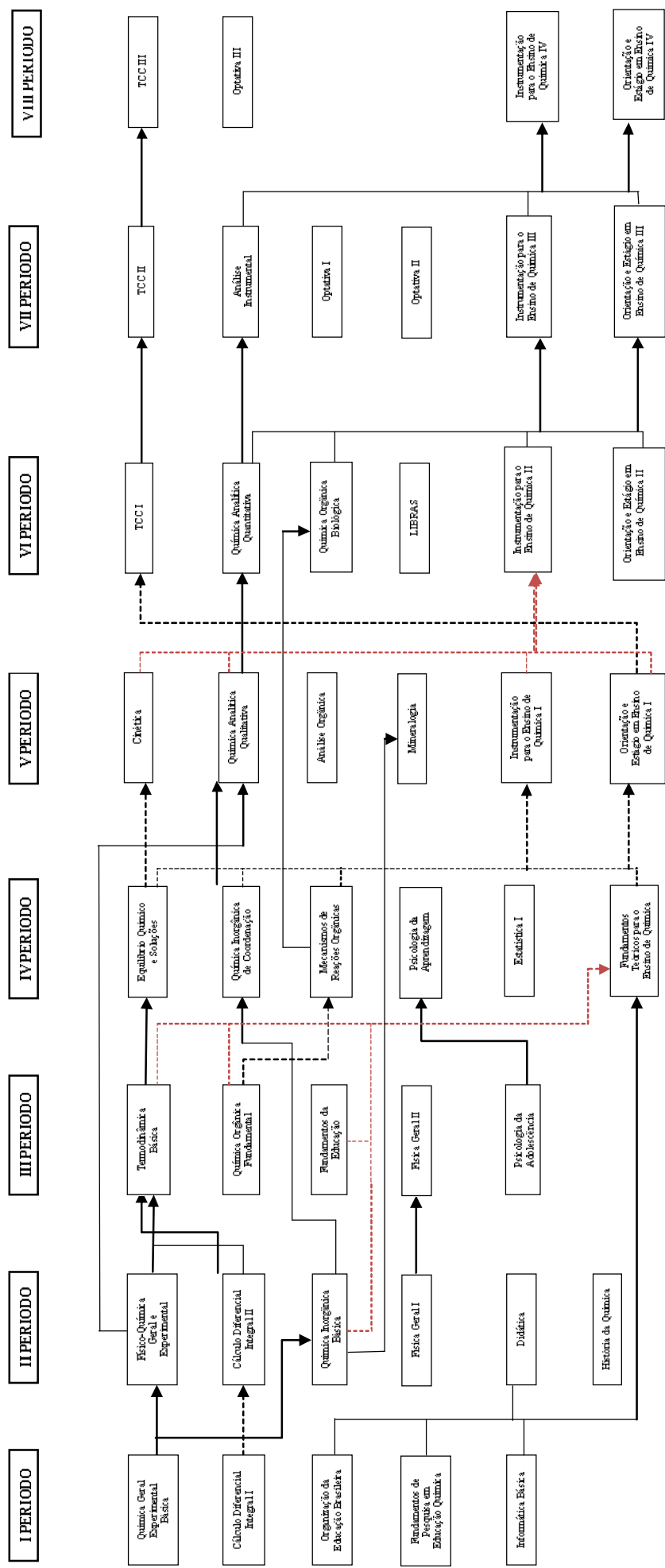
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR/CH</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>EMENTA</b>
0804076-1	Instrumentação para o Ensino de Química IV	03/45	<b>DQ</b>	Metodologias de avaliação de atividades escolares; Aspectos legais relacionadas a atuação do professor e ao papel da instituição de ensino médio; Planejamento de atividades de Investigação – intervenção no âmbito escolar.
0804077-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química IV - Química no Nível Médio	11/165	<b>DQ</b>	A regência será exercida em sua plenitude, assumindo o estagiário no mínimo duas turmas de nível médio de uma escola pública ou privada. Durante as orientações presenciais o estagiário será estimulado a utilizar-se da reflexão pedagógica proveniente das práticas desenvolvidas ao longo do curso e em especial dos momentos de integração com a comunidade, vivenciados nos estágios voltados para o ensino de Química em Ambientes Diversos e para Química Experimental.
0804078-1	TCC III (105h – 30 horas presenciais)	07/105	<b>DQ</b>	Orientações para a redação e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.
	Optativa III	04/60	<b>DQ</b>	O conteúdo desta disciplina será relatado no momento da escolha pelo aluno, devendo abordar assuntos complementares ao conteúdo regular do curso de graduação.

### 6.10. Ementário das Disciplinas Optativas

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR/CH</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>EMENTA</b>
0804079-1	<u>Introdução à Filosofia da Ciência</u>	04/60	<b>DQ</b>	A natureza da investigação científica. A especificidade das ciências formais, das ciências naturais e das ciências humanas.
0804080-1	Introdução a Química Ambiental	04/60	<b>DQ</b>	Definição de: hidrosfera, litosfera, atmosfera, geosfera e biosfera. Estudo de poluentes e contaminantes do meio ambiente, tais como: metais pesados, organoclorados, poliaromáticos, ácidos, gases, pesticidas, fertilizantes, material particulado, etc. Análise química ambiental. Resíduos industriais: definições e tratamento.
0804081-1	Introdução a Química de Polímeros	04/60	<b>DQ</b>	Aspectos gerais da ciência de polímeros. Principais reações de polimerização: etapas, cadeia por abertura de anel e por coordenação. Copolimerização. Modificação de polímeros. Técnicas de polimerização. Execução de experimentos relacionados.
0804082-1	Introdução aos Fundamentos da Mecânica Quântica	04/60	<b>DQ</b>	O curso se concentrará no ensino dos conceitos fundamentais da Teoria Quântica. As grandes linhas interpretativas da teoria serão apresentadas desde o início do curso. Deverão ser apresentados inclusive os problemas filosóficos que cercam este campo, abordando: Dualidade Onda-Partícula.
0804083-1	<u>Projetos de</u>	04/60	<b>DQ</b>	Situações experimentais desenvolvidas na modalidade

	<u>Aprendizagem</u>			de Projetos de Aprendizagem, enfocando a construção de conhecimento nas diferentes áreas do currículo, os usos dos recursos tecnológicos para atividades colaborativas, a introdução de metodologias interdisciplinares e formas alternativas de avaliação da aprendizagem.
0804084-1	Teoria do Currículo	04/60	<b>DQ</b>	Teorias da educação e currículo. Currículo e sociedade. Currículo e ideologia. Currículo e relações de poder. Conhecimentos cotidianos e escolares. Conhecimento escolar e competências: seleção e distribuição.
0804085-1	Tópicos Especiais de Química I	04/60	<b>DQ</b>	O conteúdo desta disciplina será especificado de acordo com o tópico a ser programado.
0804086-1	Tópicos Especiais de Química II	04/60	<b>DQ</b>	O conteúdo desta disciplina será especificado de acordo com o tópico a ser programado.
0804087-1	Tópicos Especiais em Química III	04/60	<b>DQ</b>	O conteúdo desta disciplina será especificado de acordo com o tópico a ser programado.
	Outras disciplinas.	---	<b>DIVERSOS</b>	A ementa da disciplina será a aprovada pelo respectivo departamento.

## 6.11. Fluxograma:



## 6.12. Atividades COMPLEMENTARES – AC

São Atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural, articuladas com as necessidades de Ensino/Aprendizagem da Química e com o processo formativo do professor, definidas mediante orientação do corpo docente do Curso.

As AC, integrantes do fluxo curricular do curso de Química, correspondem 225 (duzentas e vinte e cinco) horas de responsabilidade do aluno (Apêndice 1), podendo ser cumpridas durante todo o curso de graduação, observado o que segue:

- a) Os alunos que ingressarem no Curso de Química, por transferência ou reingresso, ficam também sujeitos ao cumprimento da carga horária estabelecida no parágrafo anterior, podendo solicitar ao Departamento de Química o cômputo das cargas horárias atribuída pela Instituição de origem, observadas as seguintes condições:

I - compatibilidade das ACs estabelecidas pela Instituição de origem com as estabelecidas neste PPP;

II - a carga horária atribuída pela instituição de origem não poderá ser superior à conferida por este PPP à atividade idêntica ou congênere;

A escolha das ACs é de responsabilidade exclusiva do aluno, tendo como única exigência o seu cumprimento em atividades presentes em no mínimo dois blocos diversos. A carga horária atribuída pelo Departamento de Química (DQ) ao final de cada período letivo deverá constar da Pasta do Estudante de Química - PEQ, bem como a carga horária transferida de outra Instituição de Ensino.

As ACs estarão divididas em quatro blocos:

**I - Atividades científicas:** elaboração de projetos científicos de pesquisas, de relatórios de pesquisas, de iniciação científica, de publicações na área; participação em seminários; organização de eventos acadêmicos; encontros e conferências promovidos pela UERN ou por outras instituições na sua área de conhecimento e em outras áreas.

**II - Atividades acadêmicas:** participação em intercâmbio ou convênio cultural; participação em oficinas pedagógicas e em outras atividades de cunho educacional; monitoria; desenvolvimento de material didático (apostilas, slides, transparências, vídeos, entre outros);



concursos de monografia ou Trabalhos de Conclusão de Curso; assistência à defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado.

**III - Atividades socioculturais:** visitas culturais, com elaboração de relatórios e supervisão dos professores, à instituições: de caráter filantrópico; de caráter cultural e de lazer; públicas do Poder Legislativo, do Executivo e do Judiciário; Federais, Estaduais e Municipais; ONGs e prestadoras de serviços comunitários. Participação no Conservatório de Música da UERN; participação em grupos de teatro

**IV - Atividades diversas:** participação como voluntária em atividades de caráter humanitário e social; cursos de graduação concluídos; participação em entidades filantrópicas; representação da UERN em eventos esportivos oficiais.

A atribuição de carga horária pelo desenvolvimento das atividades ACs obedecerá ao seguinte procedimento:

1 - Preenchimento pelo aluno de requerimento dirigido à Orientação Acadêmica do Curso de Química - UERN, acompanhado dos documentos exigidos na Figura 1, de acordo com a atividade;

2 - Análise pela Orientação Acadêmica do Curso de Química, do material recebido e sua pertinência;

3 - Atribuição da carga horária para a atividade, observados os limites previstos na Figura 1;

4 - Arquivamento na Pasta do Estudante de Química – PEQ eletrônica e convencional (Apêndice 2);

5 - Encaminhamento da PEQ ao Departamento de Admissão e Registro Escolar – DARE, quando do envio da lista dos respectivos formandos.

Ficam estabelecidos os seguintes requisitos e limites para o aproveitamento e cômputo de carga horária:

**FIGURA 1:**

<b>GRUPO</b>	<b>ATIVIDADE</b>	<b>REQUISITO PARA A ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA</b>	<b>LIMITE DE CARGA HORÁRIA</b>
I	Projeto de iniciação científica / Colaboração em projetos de Pesquisa.	Declaração da PROPEG	Até 45 horas/semestre
I	Publicação em periódicos, obra coletiva ou livro de Química.	Cópia da publicação	45 horas por produto.
I	Participação como ouvinte em seminários, encontros, palestras e conferências da área	Declaração ou Certificado de participação	Até 10 horas/semestre
I	Participação como ouvinte em seminários, encontros, palestras e conferências de outras áreas	Declaração ou Certificado de participação	Até 5 horas/semestre
I	Apresentação de trabalho em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares	Apresentação do trabalho e certificado do organizador do evento	15 horas/trabalho
I	Organização de eventos acadêmicos, científicos, culturais	Declaração da instituição ou sociedade responsável pelo evento	10 horas/evento
I	Participação como conferencista, mediador ou debatedor em eventos acadêmicos.	Declaração ou Certificado de participação no evento	10 horas/evento
II	Membro de Projetos de Extensão.	Declaração da PROEX.	Até 45 horas/semestre
II	Disciplinas optativas na UERN ou em outra Instituição de Nível Superior	Apresentação de histórico escolar oficial ou declaração da instituição atestando a aprovação, anexando o programa da disciplina ou Declaração do DARE/UERN, conforme o caso	Até 60 horas/semestre
II	Monitoria	Declaração atestando a condição de monitor durante o semestre.	Até 45 horas/semestre
II	Estágio na UERN	Declaração do Coordenador de Estágio da UERN (DAE).	Até 30 horas/semestre
II	Estágio junto a outras Instituições ou Empresas devidamente conveniadas a UERN ou mediadas por Agente de Integração	Declaração do Coordenador de Estágio da UERN (DAE).	Até 30 horas/semestre
II	Trabalhos técnicos realizados incluindo desenvolvimento de material didático	Cópia ou fotos do trabalho e declaração do beneficiário, conforme o caso, de acordo com o parecer do DQ.	Até 15 horas/produto
II	Realização de cursos de extensão/atualização/especialização	Declaração ou Certificado de participação e apresentação de relatório sobre o curso.	Até 20 horas/semestre
II	Participação em concursos de monografia, Trabalhos de Conclusão de Curso ou Projetos de Práticas	Apresentação da declaração da instituição ou sociedade promotora do concurso.	15 horas por participação, acrescido de 10% a

	Pedagógicas		30%, em caso de premiação nos três primeiros lugares
II	Comparecimento à defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado	Apresentação de relatório sobre o evento	03 horas/ defesa
II	Participação em intercâmbio ou convênio cultural	Declaração da instituição onde foi realizado o intercâmbio mencionado o período de sua realização	30 horas / participação
III	Visitas técnicas monitoradas a Instituições de caráter filantrópico, a Órgãos específicos, a Instituições públicas do Poder Legislativo, Executivo e Judiciário, Federais, Estaduais e Municipais, a Instituições prestadoras de serviços comunitários, a Organizações não governamentais e a Instituições de caráter cultural e de lazer	Apresentação de relatório sobre o teor da visita e declaração da instituição visitada	4 horas por visita Até 20 horas/semestre
III	Participação em projetos culturais (lazer, recreação, teatro, trotes solidários, campanhas educativas, etc...)	Declaração do coordenador do projeto	15 horas/semestre
IV	Representação da UERN em eventos esportivos oficiais.	Declaração do coordenador do evento	15 horas / ano
IV	Bolsista de trabalho	Declaração do DQ e relatório semestral	Até 20 horas/semestre
IV	Participação nos Grupos do Conservatório de Música da UERN	Declaração da Direção do Conservatório de Música	15 horas/semestre
IV	Participação em grupos de teatro	Declaração do coordenador do grupo	15 horas/semestre
IV	Participação como voluntária em atividades de caráter humanitário e social	Declaração da Instituição beneficiada pelo trabalho voluntário	Até 30 horas por participação, a critério do DQ
IV	Comparecimento a apresentações musicais/teatrais/Cinematográficas	Ingresso e relatório sobre o evento	Até 2 horas por evento

A relação das ACs previstas na Figura 1 poderá ser alterada de acordo com parecer da plenária departamental, mediante proposta da Orientação Acadêmica do Curso de Química ou do respectivo Centro Acadêmico.

O indeferimento do pedido de atribuição de carga horária pela Orientação Acadêmica será comunicado por escrito ao aluno (Apêndice 3), que poderá recorrer da decisão em no máximo 72 horas, formulando requerimento dirigido ao (a) chefe do DQ.

O DQ poderá formular exigências para a atribuição de carga horária, como a apresentação de outros documentos, ou pedir esclarecimentos por escrito ao aluno, sempre que tiver dúvidas acerca da pertinência de uma atividade.

### **6.13. Prática Pedagógica - PP**

Serão vivenciadas dentro de 21 disciplinas dispondo de 15 horas/disciplina, e em 4 disciplinas de 30 horas em que suas cargas horárias serão contabilizadas integralmente para este fim. As 25 disciplinas são de caráter obrigatório presentes no fluxo curricular do Curso de Química e ofertadas pelo Departamento de Química. Terão como meta o alcance da diversidade, autonomia e identidade da **proposta didática - pedagógica** que norteia o fazer profissional. A contextualização, a interdisciplinaridade e a transposição didática serão os focos das PPs.

#### **6.13.1. Atividades que podem ser consideradas PP**

A- Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;

B - Utilizar modos diferentes e flexíveis de organização do tempo, do espaço e de agrupamento dos alunos, para favorecer e enriquecer seu processo de desenvolvimento e aprendizagem;

C - Manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;

D - Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;

E - Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com os alunos;

F - Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade;

G - Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos;

### **6.13.2. Competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica**

A - Analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, com o distanciamento profissional necessário à sua compreensão;

B - Sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional;

C - Utilizar-se dos conhecimentos para manter-se atualizado em relação aos conteúdos de ensino e ao conhecimento pedagógico;

D - Utilizar resultados de pesquisa para o aprimoramento de sua prática profissional.

### **6.13.3. Propostas para o Curso de Licenciatura em Química da UERN**

De acordo com a reflexão acerca dos princípios norteadores para a formação do professor, devemos considerar como Práticas Pedagógicas toda e qualquer ação pedagógica reflexiva que também possibilite a formulação de teorias que fundamentem tal prática. Elencamos abaixo exemplos de atividades/ações que serão consideradas como Práticas Pedagógicas exigidas à formação do Licenciado em Química pela UERN, podendo ser desenvolvidas em grupo ou individualmente de acordo com os objetivos previamente concebidos:

1 - Planejamento, elaboração, participação e execução de seminários **dirigidos à reflexão didática e pedagógica** de conteúdos presentes nas disciplinas de formação básica, específica e complementar.

2 - Construção de materiais didáticos que primem por uma abordagem participativa do ensino e aprendizagem de conceitos e procedimentos que conduzam a um posicionamento atitudinal através do saber científico.

3 - Trabalhos de extensão que tenham como objetivo a educação científica da comunidade.

4 - Planejamento, elaboração, participação e execução de eventos (encontros, congressos, palestras, mesas redondas...) promovidos pelo curso e, direcionados a formulação de teorias e aprofundamentos de concepções epistemológicas, didáticas, metodológicas, filosóficas, sociológicas e pedagógicas inerentes à educação científica.

5 - Realização de diagnósticos em ambientes educacionais.

6 - Elaboração de memórias que subsidiem e justifiquem pedagogicamente e didaticamente as aulas práticas de laboratório.

7 - Análises de livros texto e materiais didáticos diversos utilizados, tanto durante a formação do professor, quanto os utilizados no nível fundamental e médio de ensino.

#### **6.13.4. Contabilização das horas/atividades caracterizadas como Prática Pedagógica**

As horas deverão ser contabilizadas através de projetos específicos elaborados pelo professor orientador e o estudante ou estudantes, quando for o caso, devendo estes serem aprovados em plenária departamental, contando obrigatoriamente com o parecer do(a) coordenador(a) pedagógico(a).

No caso das PPs das quatro disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Química que contam a carga horária integral da disciplina destinada as atividades de Práticas Como Componente Curricular, não se fará necessária a aprovação dos projetos pela plenária departamental, sendo o professor(a) responsável integralmente pelas disciplinas e atividades nelas propostas.

### **6.13.5. Ao Coordenador (a) de PP Competirá**

I - Em projetos que visem integrar a PP às disciplinas de formação básica específica e complementar, quando for o caso, deverá subsidiar a fundamentação pedagógica necessária ao professor e ao estudante.

II - Emitir pareceres que subsidiem a plenária departamental na apreciação dos projetos postos.

III – Responsabilizar-se pela logística necessária para a realização do evento: Seminário de Práticas Pedagógicas.

IV – Envolver os demais professores responsáveis pelas disciplinas que possuam PP, no planejamento semestral.

Para o desenvolvimento das competências citadas acima, o Coordenador de PP deverá contar com uma carga horária de **08 horas** semanais.

### **6.13.6. Ao professor Orientador da disciplina a qual está vinculado a PP, competirá:**

I - Orientar os estudantes na escolha da temática, na elaboração e na execução do projeto que vise integrar a PP à formação do estudante.

Para tanto o Professor Orientador deverá contar com uma carga horária de **02 horas / projeto, não podendo superar às 08 horas/semestre.**

**6.13.7. Instrumento para a elaboração de um Projeto de PP integrado a uma disciplina:**

Título: Práticas Pedagógicas Aplicadas a Química Orgânica Fundamental.

Subtítulo: Elaboração de modelos didáticos para compor aulas de classificação de cadeias para o 3º ano do ensino médio.

Professor: Dr. Luiz Gonzaga de Oliveira Matias

Aluno (s): \_\_\_\_\_

Período: \_\_\_\_\_

Nº de horas: 15 horas (1 crédito prático)

Período de execução: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Descrição da atividade a ser desenvolvida:

Habilidades e Competências:

Conhecimentos Prévios:

Bibliografia consultada:



### **6.13.8. Avaliação dos Projetos de PP**

Os projetos serão depositados no Departamento de Química e serão submetidos a plenária departamental. Sendo admitidos, serão avaliados pelos professores responsáveis pelas disciplinas com PP. O segundo momento avaliativo será realizado durante a execução do projeto proposto. O terceiro momento avaliativo será ao final de cada semestre durante o evento Seminário de Práticas Pedagógicas, ocasião em que os estudantes apresentarão para banca constituída por professores do Departamento de Química e de outros departamentos quando necessário, os trabalhos desenvolvidos durante o semestre para efetivação das horas e atribuição de notas.

As notas serão distribuídas da seguinte forma:

1ª Nota: 15% da média 1 da disciplina a qual está vinculada a PP- Avaliação do Projeto

2ª Nota: 15% da média 2 da disciplina a qual está vinculada a PP- Avaliação da execução do Projeto;

3ª Nota: 15% da média 3 a qual está vinculada a PP - Avaliação da apresentação do Projeto durante o Seminário de Práticas Pedagógicas.

No caso das PPs das quatro disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Química que contam a suas cargas horárias integrais destinadas as atividades de PPs, serão realizadas três avaliações, com direito a quarta avaliação, como previsto nos documentos legais da UERN.

#### **6.14 Proposta de Avaliação de Aprendizagem**

O rendimento escolar dos alunos de graduação é verificado ao final de cada período letivo, individualmente e por disciplina, abrangendo os aspectos da assiduidade e aproveitamento, ambos eliminatórios por si mesmos. (Resolução nº 11/1993 – CONSUNI).

Em cada disciplina, são realizadas (três) 03 avaliações parciais por cada período letivo, a intervalos previamente programados, as quais devem expressar o resultado da verificação do aproveitamento realizado em cada intervalo. São instrumentos de verificação de aprendizagem para efeito de avaliação, os trabalhos teóricos e práticos, aplicados individualmente ou em grupo, que permitam aferir o aproveitamento de cada aluno.

Os resultados das verificações de aprendizagem, avaliações parciais e as médias calculadas devem ser expressos em notas de 0 a 10, devendo ir até a primeira casa decimal, após o arredondamento da segunda.

É aprovado na disciplina o aluno que obtenha média ponderada nas 03 (três) avaliações parciais iguais ou superior a 7,0 (sete).

O aluno que cuja Média Parcial (MP) calculada for igual ou superior a 4,0 (quatro) e menor que 7,0 (sete), deve prestar Exame Final (EF).

O Exame Final é constituído de prova escrita e individual abrangendo todo o programa da disciplina ministrada, sendo o seu resultado expresso segundo dispõe o artigo 104.

O prazo para realização do Exame Final é de 05 (cinco) dias úteis contados da publicação pela Secretaria da Unidade do resultado parcial.

No Exame Final o aluno deverá obter para aprovação na disciplina a média mínima 6,0 (seis).

É reprovado na disciplina o aluno que:

- Obtenha média parcial (MP) menor que 4,0 (quatro) ou menor que 6,0 (seis) após o exame final (EF).

- Deixar de comparecer a mais de 25% do total de aulas ministradas por disciplina, durante cada período letivo, vetado abono de faltas e observados os casos previstos em lei.

Entende-se por assiduidade a frequência às aulas e demais atividades escolares obrigatórias previstas no plano de ensino de cada disciplina e demais.

Em relação à assiduidade será considerado aprovado o aluno com uma frequência de 75% ou superior na carga horária de cada disciplina.

É importante ressaltar que para disciplina terá um registro das atividades, conteúdo, avaliações frequência dos alunos que é de inteira responsabilidade do docente da disciplina.

### **6.15. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso pode ser fruto de projetos de pesquisa ou extensão institucionalizados, dos quais o aluno tenha sido membro efetivo da equipe. No caso de o aluno possuir um artigo publicado na íntegra em periódicos, revistas ou congressos científicos de alcance nacional ou internacional, este poderá ser considerado como TCC, de acordo com parecer do Departamento de Química.

O TCC também poderá ser uma memória crítica com respeito a sua formação contendo o devido e explícito aprofundamento teórico dos pressupostos que subsidiam sua análise.

*Os estudantes poderão escolher seus professores orientadores, desde que exista a disponibilidade do docente. Cada professor orientará por semestre no máximo dois (02) alunos.*

As cargas horárias referentes às TCCs explicitadas no fluxo de disciplinas serão divididas em:

Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) – 45 horas /30 horas presenciais

Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) – 60 horas /30 horas presenciais

Trabalho de Conclusão de Curso III (TCC III) – 105 horas / 30 horas presenciais.

### **6.15.1. Avaliação do TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso será avaliado por uma banca formada por professores da UERN ou Professores convidados de outra IES.

Os critérios de avaliação serão concebidos pela banca examinadora em conjunto com a Plenária Departamental do Curso de Química.

## **7 - POLÍTICAS PRIORITÁRIAS**

### **7.1. Política de Estágio Obrigatório**

#### **a – Concepção do Estágio Obrigatório:**

Superando a dualidade teoria e prática, o estágio obrigatório do curso de Química da UERN se constrói pautado em enfoques de Ciência, Tecnologia e Sociedade, buscando estabelecer relações explícitas entre os eixos que compõe este tripé.

São inúmeras as análises que nos remetem a necessidade formativa de um profissional capaz de vivenciar sua prática pedagógica com amplitude, construindo, através da reflexão permanente, metodologias alternativas e enfoques inovadores, de modo a dar respostas às demandas sociais e educacionais de maneira consciente e efetiva.

O mito de que a linguagem singular, acompanhada de uma necessidade de abstração significativa faz do conhecimento científico um legado para poucos, fez surgir uma legião de profissionais que não se sentem responsáveis pelo viés motivacional e didático – pedagógico de seus alunos. Ao mesmo tempo, os currículos de ciências do ensino básico não estão construídos com base em uma teoria que explicita a sua função de formar o cidadão crítico e consciente.

Um contraponto a visão limitada conteudística, é a caracterização de um profissional que tome para si a responsabilidade inerente a sua função junto à sociedade. Esse profissional deve buscar alternativas que ultrapassem os limites impostos pelo conhecimento conceitual, resgatando o fazer como prática para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, e o analisar e o opinar, como modo de desenvolver habilidades ligadas a atitudes e valores.

Com base nesta reflexão o Estágio apresenta-se como um modo de aproximar a vivência acadêmica com a realidade escolar, construindo uma ponte de mão dupla que fortaleça a formação do Licenciado ao mesmo tempo que oxigene o sistema educativo.

### **b - Operacionalização do Estágio Obrigatório**

O Estágio de caráter obrigatório terá **525** horas de atividades teóricas e práticas e de orientações presenciais, organizadas da seguinte forma:

- **Orientação e Estágio em Ensino de Química I-** Química em Ambientes Diversos. Com **75 horas** de atividades no campo de estágio e **30 horas** de orientações presenciais, totalizando **105 horas**.
- **Orientação e Estágio em Ensino de Química II-** Ensino de Ciências. Com **90 horas** de atividades no campo de estágio e **30 horas** de orientações presenciais, totalizando **120 horas**.
- **Orientação e Estágio em Ensino de Química III-** Química Experimental. Com **105 horas** de atividades no campo de estágio e **30 horas** de orientações presenciais, totalizando **135 horas**.
- **Orientação e Estágio em Ensino de Química IV-** Química no Ensino Médio. Com **135 horas** de atividades no campo de estágio e **30 horas** de orientações presenciais, totalizando **165 horas**.

Conforme prevê a Resolução nº 2, de 19 de fevereiro de 2002 CNE/CP, os alunos que exercem atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária de estágio obrigatório em até 200 horas. Porém, para obter a redução em 200 horas a atuação do aluno-professor deverá se dar nos dois níveis de ensino (fundamental e médio), e na área objeto de sua formação, isto é, ensino de ciências e química, respectivamente. No caso de sua experiência docente se dar apenas em um dos níveis de ensino, isto é, ensino de ciências ou

ensino de química haverá redução em apenas 100 horas dentro do estágio que corresponde à sua experiência docente. Além disso, para a garantia desse direito o aluno-professor deverá confirmar, através de documentação, tempo de vínculo como professor, superior a seis meses.

### **c- Descrição**

**c.1 - Orientação e Estágio em Ensino de Química I - Química em Ambientes Diversos.**

O **Estágio em Ambientes Diversos** representa um momento de reflexão com respeito as possibilidades da atuação do Professor em ambientes educacionais não formais, como museus, livrarias, praças, teatros, hospitais, etc. O objetivo é suscitar no licenciando a capacidade de desenvolver alternativas metodológicas, enfoques inovadores e reflexões sistêmicas que não estejam limitadas a sala de aula ou ao ambiente escolar.

Para tanto, os alunos serão estimulados a elaborar um planejamento que se sustente em atividades motivadoras e dinâmicas, devendo o estabelecimento do público alvo não limitar-se à estudantes do ensino básico, mas a população em geral em um verdadeiro processo de intervenção. Dentre as possibilidades poderão ser desenvolvidas atividades que envolvam processos de investigação-ação através de projetos elaborados interdisciplinarmente dentro de contextos significativos para os sujeitos inseridos naquela realidade, marcados por uma construção que se dê no coletivo e para o coletivo.

**Durante as orientações específicas, os licenciandos serão conduzidos a refletir sobre:**

1. A importância do Estágio para a formação profissional, bem como a legislação específica.
2. A realidade do ensino na área de Química para a sociedade em suas múltiplas dimensões;
3. Planejar, construir e testar "modelos didáticos" que possam ser utilizados no ensino de Química;
4. Elaborar e executar, coletivamente, projetos que permitam uma intervenção na realidade social;

A Carga horária de **105 horas** destinadas ao Estágio Obrigatório em Ensino de Química I será distribuída em:

1 - Orientações específicas: **30 horas**

2 – Análise do ambiente: **10 horas**

3 - Planejamento: **20 horas**

4 - Regência: **25 horas**

6 - Relatório: **20 horas**

#### **c.2 - Orientação e Estágio em Ensino de Química II - Ensino de Ciências**

No Estágio em Ensino de Química II, o aluno terá o primeiro contato com a escola Campo de Estágio. O aluno-estagiário realizará suas atividades em uma escola de ensino fundamental, assumindo plenamente no mínimo uma turma de ciências ou química do ensino fundamental.

Para a aquisição efetiva dos saberes necessários ao professor de Ciências e Química sugere-se que os licenciandos sejam incentivados a vivenciar situações inovadoras de aprendizagem, além de pesquisar sua própria prática pedagógica, permitindo que os mesmos tragam questões próprias da realidade profissional para serem tematizadas durante o seu curso. Através de constante processo reflexivo o aluno-estagiário deverá tomar ciência das diversas dimensões presentes na escola, compreendendo a importância dos agentes que compõe o quadro técnico-administrativo e didático-pedagógico. O aluno-estagiário deverá participar das atividades da escola de modo proativo sempre atento ao propósito básico da investigação educativa, qual seja o de resolver problemas educacionais e de melhorar a prática da educação e o desenvolvimento profissional docente.

Através do exercício da regência, o aluno-estagiário elaborará individualmente os planos de ensino, construindo-os observadas as condições apresentadas pela escola – campo de estágio, assumindo a regência em sala de aula de, pelo menos, uma turma de ciências ou química no ensino fundamental com o propósito de:

1. Desenvolver as habilidades necessárias à atuação docente em cada nível de ensino;
2. Desenvolver a capacidade de análise e discussão da prática vivenciada em sala de aula, das competências docentes e dificuldades no ensino de Química;
3. Avaliar sua atuação como docente através de processos contínuos de auto-avaliação e avaliação coletiva.

Os planos de estágio, bem como uma análise crítica da vivência do aluno-estagiário durante os estágios curriculares deverão ser documentados na forma de relatórios, caracterizando-se um dos instrumentos avaliativos, além de outros a serem definidos nos Plano de Ensino de Estágio, elaborado pelo professor.

A Carga horária de **120 horas** destinadas ao Estágio Obrigatório em Ensino de Química II será distribuída em:

Orientações específicas: **30 horas**

Observação e Participação: **15 horas**

Planejamento: **20 horas**

Regência: **40 horas**

Relatório: **15 horas**

### **c.3 - Orientação e Estágio em Ensino de Química III - Química Experimental.**

O **Estágio em Química Experimental** representa um momento de reflexão com respeito as possibilidades de utilização de laboratórios e materiais alternativos para a realização de aulas práticas. O aluno-estagiário será incentivado a construir planos de aulas que primem pela utilização da estrutura presente na escola campo de estágio, com criatividade e dinamismo.



Sabe-se que desde uma perspectiva pedagógica, o incentivo a utilização dos cinco sentidos combinados conduzem a otimização do processo de aprendizagem, além do fator motivacional, característica inerente a qualquer atividade que fuja da rotina e que seja planejada com o devido cuidado. Para tanto, os alunos serão estimulados a elaborar um planejamento que se sustente em atividades motivadoras e dinâmicas, de modo a construir no aluno-estagiário a prática de lançar mão dos recursos presentes a qualquer momento de suas aulas, sem que para tanto, se veja limitado pelas condições não ideais presentes no campo de estágio.

**Durante as orientações específicas, os licenciandos serão conduzidos a refletir sobre:**

1. - A importância de aulas práticas para o desenvolvimento de habilidades e assimilação de conhecimentos conceituais e procedimentais;
2. A realidade do campo de estágio, suas potencialidades e limitações;
3. A importância do planejamento para a construção de uma prática pedagógica transformadora;

A Carga horária de **135 horas** destinadas ao Estágio Obrigatório em Ensino de Química III será distribuída em:

Orientações específicas: **30 horas**

Planejamento e elaboração de roteiros: **35 horas**

Regência: **50 horas**

Relatório: **20 horas**

**c.4 - Orientação e Estágio em Ensino de Química IV - Química no Ensino Médio**

No estágio em Ensino de Química no Nível Médio, a regência será exercida pelo aluno-estagiário em sua plenitude, devendo o mesmo assumir, no mínimo, duas turmas de nível médio de uma escola pública ou privada, devendo ser priorizado o sistema público de ensino. O aluno-estagiário se utilizará da reflexão pedagógica proveniente das práticas

desenvolvidas ao longo do curso e em especial dos momentos de integração com a comunidade, vivenciados nos estágios voltados para o ensino de Química em Ambientes Diversos e para Química Experimental.

**Durante as orientações específicas, os licenciandos serão conduzidos a voltar a refletir sobre:**

1. A importância do Estágio para a formação profissional, bem como a legislação específica.
2. A realidade do ensino na área de Química para a sociedade em suas múltiplas dimensões;
3. A importância do planejamento
4. As potencialidades e limitações do sistema educativo brasileiro.

A Carga horária de **165 horas** destinadas ao Estágio Obrigatório em Ensino de Química IV será distribuída em:

Orientações específicas: **30 horas**

Observação e participação: **15 horas**

Planejamento: **30 horas**

Regência: **60 horas**

Relatório: **30 horas**

## **7.2. Política de Estágio Não-obrigatório**

O aluno regularmente matriculado no curso de Química poderá desenvolver estágios curriculares de acordo com o seu interesse profissional em agências ou instituições públicas ou privadas, em caráter voluntário e remunerado, de acordo com o previsto na Lei Federal nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 que versa sobre o tema. A carga horária exercida na prática dos estágios não-obrigatórios poderá integralizar a carga horária total do curso, caracterizando-se como Atividades Complementares, de acordo com o item 6.11 deste PPC.

### **7.3. Política de Pesquisa e Extensão**

Considerando o quadro de professores explicitado no item 7.4 deste documento, é notória a presença de um significativo número de pesquisadores com formação inicial proveniente de cursos de bacharelado. Apesar de algumas distorções que poderiam ser ocasionadas quando analisamos tal situação, ressaltamos que essa diversidade doa ao curso, e conseqüentemente a formação dos futuros Licenciados em Química, um leque de opções voltadas para a iniciação científica que não necessariamente primem por projetos exclusivamente voltados para o ensino de ciências.

Atualmente estão sendo desenvolvidos vários projetos com participação significativa de estudantes do curso sob a orientação dos professores do departamento, o que amplia as possibilidades de uma formação científica sólida e abrangente, além de permitir aos estudantes o acesso e aprofundamento em determinadas áreas que são de relevância regional ou nacional. Podemos citar como exemplos projetos que trabalham com análises de água do Rio Apodi-Mossoró, com a síntese e caracterização do biodiesel a partir do óleo de mamona, com produtos naturais, com análises de produtos enlatados, com o desenvolvimento de membranas para biosensores, com análises da formação de professores de química em Mossoró e das concepções de Teoria do Currículo de Ciências. Devemos ressaltar também os projetos de extensão como FANATicos da Química, tratando-se de um teatro científico que tem por objetivo principal trabalhar com divulgação e alfabetização científica junto a comunidade, e o Projeto de Empresa Júnior intitulado Química Júnior que é responsável pela produção de domo sanitários atendendo a comunidade uerniana.

Deve-se considerar ainda que apesar da ênfase na formação para atuação pedagógica, a região em que está inserida a UERN conta com possibilidades voltadas para a indústria do petróleo, das frutas tropicais, do sal, da carcinocultura, dos domos sanitários, entre outros ramos que exigem profissionais qualificados na área de química, demanda esta que acaba por ser parcialmente atendida quando consideramos as diversas linhas de investigação e ações extensionistas citadas acima.

#### 7.4. Política de Capacitação e Quadro de Docentes do Curso

PROFESSOR (A)	FORMAÇÃO	TIT	REG.TRAB	ÁREA DE ATUAÇÃO NO CURSO
Antônio Gautier Farias Falconieri	Licenciatura e Bacharelado em Química	Mestre	40H / DE	Química Geral Ensino de Química e Química Inorgânica
Anne Gabrielle Dias Santos	Licenciatura em Química	Mestre Doutorando	40 H/ DE	Química Geral e Ensino de Química
Bergson da Cunha Rodrigues	Bacharelado em Química	Doutor	40H / DE	Química Geral e Química Analítica
Carlos Henrique Catunda Pinto	Engenharia Química	Doutor	40H / DE	Química Geral e Físico-Química
Cícero Bosco Alves de Lima	Bacharelado em Química	Doutor	40H / DE	Química Geral e Química Inorgânica
Cláudio Lopes de Vasconcelos	Bacharelado em Farmácia	Doutor	40H / DE	Química Geral e Físico-Química
Francisco Arnaldo Viana	Bacharelado em Química	Doutor	40H/ DE	Química Geral e Química Orgânica
Jaécio Carlos Diniz	Bacharelado em Química	Doutorando	40H/ DE	Química Geral e Química Orgânica
Janete Jane Fernandes Alves	Bacharelado em Química	Doutora	40H/ DE	Química Geral e Química Inorgânica
Kelânia Freire Martins Mesquita	Licenciatura em Química	Doutoranda	40H/ DE	Química Geral e Ensino de Química
Luiz Di Souza	Engenharia de Materiais	Doutor	40H/ DE	Química Geral e Físico-Química
Luiz Gonzaga de Oliveira Matias*	Bacharelado em Química	Doutor	40H/ DE	Química Geral e Química Orgânica
Salah Mohamed Yusef	Bacharelado em Química	Doutorando	40H/ DE	Química Geral e Físico-Química
Suely Souza Leal de Castro	Bacharelado e Licenciatura em Química	Doutora	40H/ DE	Química Geral e Química Analítica
Yaskara Fabiola M. Marques	Química Industrial	Doutora	40H/ DE	Química Geral e Química Inorgânica

O quadro docente do Departamento de Química conta atualmente com dez doutores, três doutorandos e dois mestres. Vale ressaltar que dos três doutorandos que se encontram afastados do Departamento de Química, um está em trabalho de Tese e dois em fase de redação, nas áreas de Físico-Química e Ensino de Química respectivamente.

**7.4.1. Quadro de Docentes de Outros Departamentos que Ministraram Disciplinas No Departamento de Química – DQ, Durante o Semestre Letivo 2012.2.**

Departamento	Disciplina	Docente
Matemática e Estatística - DME	Cálculo Diferencial e Integral II	Laudelino Gomes Ferreira
Departamento de Educação - DE	Didática	Antônia Maira Emelly Cabral da Silva Vieira
Matemática e Estatística - DME	Estatística I	Edmilson Silvino de Oliveira
Departamento de Física - DF	Física Geral I	Carlos Alberto Pereira Soares
Departamento de Física - DF	Física Geral II	Francisco de Assis Pereira Piolho
Departamento de Letras Vernáculas - DLV	Língua Brasileira de Sinais - LIBRA	Niáscara Valesca do Nascimento Souza
Departamento de Educação - DE	Psicologia da Aprendizagem	Izabelly Paullini Bezerra do Nascimento

### 7.5. Política Permanente de Manutenção do Departamento de Química.

O Departamento de Química é um dos cinco departamentos que formam a FANAT-Faculdade de Ciências Exatas e Naturais. Dessa forma, além dos recursos próprios do Departamento de Química, tais como: laboratórios, salas de professores, sala de reunião, alguns recursos físicos e equipamentos são compartilhados pelos departamentos que compõem a FANAT. Atualmente, a FANAT conta com 17 (dezesete) **salas de aulas (sendo 4 exclusivas para o Curso de licenciatura em Química)**, 9 (nove) laboratórios, 6 (seis) salas administrativas, 1 Sala de Videoconferência e 2 (dois) banheiros.

O Departamento de Química tem a **disposição dos alunos uma sala de estudos com 05 (cinco) computadores**, ligados a internet para realizar as pesquisas, com acesso direto ao portal dos periódicos da capes.

O Departamento de Química tem a disposição **dos docentes 04 (quatro) salas com computadores e ligados a internet, para realização dos seus estudos e preparação dos projetos**. Os demais docentes têm suas salas nos respectivos laboratórios de pesquisa.

Além dos docentes, o Departamento de Química conta atualmente com oito técnico-administrativos que dão suporte as atividades do Curso de licenciatura em Química, sendo dois técnicos administrativos e seis técnicos de laboratórios, como mostra a tabela a seguir:

<b>Técnicos de Laboratórios)</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Adriana Paula de batista dos Santos	Mestrado em Química	40 horas
Simone Alves Serafim	Mestrado em Química	40 horas
Williane Simões Dantas	Mestrado em Química	40 horas
Francisco Rodrigo Silva	Especialista (cursando Mestrado)	40 horas
Thiago Mielle B. Ferreira	Especialista (Cursando Doutorado)	40 horas
Alzineide Maria Pereira de Lima	Graduada (Cursando Especialização)	40 horas

<b>Técnicos Administrativos</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Noguchi Oliveira Morais	Especialista	40 horas
Petrônio Oliveira Andrade	Nível Médio (Graduando)	40 horas

Para o desenvolvimento das aulas práticas, o curso de química conta atualmente com três **laboratórios destinados exclusivamente a graduação**, sendo um voltado ao atendimento das áreas de Química Geral, Físico-Química e Química Inorgânica, outro destinado para as áreas de Química Orgânica e Química Analítica e o terceiro destinado a área de Ensino de Química. Vale ressaltar que as aulas de acompanhamento, orientação e preparação pedagógica oferecidas nas disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Química e Estágio em Ensino de Química Experimental para o desenvolvimento de aulas de laboratório no ensino fundamental e médio, são ministradas tanto nas próprias salas de aula como nos laboratórios citados.

**a) Laboratório de Química Geral / Inorgânica**

- 01 polarímetro
- 01 Espectrômetro UV-visível
- 02 centrifugas
- 01 estufa
- 01 balança analítica de três casa decimais
- 01 balança analítica de quatro casa decimais
- 01 microscópico
- 02 pHmetros
- 01 banho maria
- 01 coluna deionizadora
- 01 purificador analítico de água

**b) Físico-química / Química orgânica**

- 02 estufas de secagem
- 02 rotoevaporadores
- 01 aparelho de ponto de fusão
- 01 mufla
- 01 balança analítica de três casas decimais

O Departamento de Química conta ainda com laboratórios destinados à pesquisa nas diversas linhas já citadas, além de um laboratório para pesquisa em ensino de ciências em fase de estruturação:

**a) Laboratório de Cromatografia**

- 01 - Cromatógrafo Líquido de Alta Performance - Shimadzu
- 01 - Mili-Q -Milipore
- 02 - Computadores
- 01 - Impressora Epson C 42sx

**b) Laboratório de Síntese**

- 01 - Estufa de Secagem
- 01 - Sistema de UV
- 01 - Máquina de Gelo Seco
- 01 - Bomba de Vácuo
- 01 - Rotaevapoador – Fisatom
- 01 - Balança Analítica - Shimadzu
- 01 - Agitador Mecânico
- 01 - Medidor de pH - Tecnal



01 - Computador

01 - Impressora à Laser Lexmarq E-210

**c) Laboratório de Estudos Físico-Químicos de Emulsões**

01 - Tensiômetro

01 - Balança Analítica - Geraka

01 - Viscosímetro

01 - analisador termogravimetro

01 - autoclave

01 - UV - visível

01 - Centrífuga

01 - Banho Com Ultra som

01 - Computador

01 - Bomba de Hidrovácuo

01 - viscosímetro

**d) Laboratório da Eletroquímica e Química Ambiental**

01 - Absorção atômica

01 - UV-visível

01 - Potenciostato

01- Estufa

02 - balanças analíticas

01 - Digestor

01 - Fonte

01- Agitador Magnético Macro com Aquecimento

01 - Bomba de Hidrovácuo

01 - banho de ultrasom

## 7.6. Acervo Bibliográfico

A Biblioteca Administrativa Central é um órgão sob supervisão da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, prestando serviço de informação às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Informação do Acervo Bibliográfico do Curso de Química no Apêndice 4.

A Biblioteca Central da UERN faz parte do Sistema Integrado de Bibliotecas e é um órgão suplementar subordinado a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. A Biblioteca Central tem por finalidade reunir, organizar e socializar o conhecimento, através dos seus produtos e serviços, de modo a contribuir para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Compete a Biblioteca Central à coordenação técnica e administrativa das Bibliotecas Setoriais e Núcleos Avançados. O Sistema de Bibliotecas é formado por 09 (nove) Bibliotecas Setoriais e 11 (onze) Bibliotecas de Núcleo Avançados. Oferecendo serviços, tais como: acesso a base de dados on-line, atendimento ao usuário, empréstimo domiciliar, renovação local, normas da ABNT (orientação e normalização de documentos), levantamento bibliográfico, acesso à internet, sugestões de aquisição, salas de estudo, reservas e elaboração de ficha catalográfica).

Em relação à estrutura física, possui sala de: administração, secretaria, setor de aquisição, setor de processamento técnico, setor de restauração, setor de periódicos e coleção especial, setor de multimeios/netteca, estudo em grupos. Possuindo ainda, salão de atendimento (setor de circulação), salão de leituras, salão do acervo de referência e livros e banheiros femininos e masculinos.

A Biblioteca central possui um acervo bibliográfico de aproximadamente 25 000 títulos e aproximadamente 46 000 exemplares de livros e 2000 títulos de periódicos. Em relação ao Curso de Licenciatura em Química o acervo disponível é de 923 livros e 92 periódicos nacionais. Encontra-se, em anexo, a relação dos livros do Curso de Química disponibilizados nessa Biblioteca.

### **7.7. Acompanhamento de egressos**

No tocante ao acompanhamento dos egressos do curso de química, vem sendo desenvolvido uma pesquisa que tem como objetivo geral identificar os campos de atuação dos egressos do curso de química da UERN. A metodologia adotada é a análise de discurso, sendo feita uma entrevista informal com os mesmos. Vários itens vêm sendo abordados, como por exemplo, a área de trabalho na qual estão atuando, se fazem e ou fizeram algum curso de pós-graduação, dentre outros.

### **7.8. Projetos desenvolvidos pelos docentes do Curso de Química**

A seguir são relatados os grupos de pesquisa nos quais os docentes do departamento de química estão inseridos, como também a relação dos projetos de pesquisa e extensão que vem sendo desenvolvidos pelos mesmos. Os projetos serão divididos por item e separados por docente.

#### **A. GRUPOS DE PESQUISA**

##### **A.1- Química Ambiental**

Coordenador: **Prof. Dr. LUIZ DI SOUZA**

##### **Integrantes:**

Anne Gabriella Dias Santos ;

Bergson da Cunha Rodrigues ;

Luiz Gonzaga de Oliveira Matias ;

Carlos Henrique Catunda Pinto ;

Salah Mohamed Yusef ;

Cícero Bosco Alves de Lima;

Suely Souza Leal de Castro ;

Janete Jane Fernandes Alves

Nos últimos anos o grupo tem trabalhado na análise da qualidade da água e sua relação com a saúde humana. Recentemente membros do grupo passaram a integrar o curso de mestrado em ciências ambientais desenvolvendo pesquisas na área de combustíveis e processos eletroquímicos avançados para tratamento de água produzida da carnicultura e da indústria de petróleo. Em trabalho recente, foram estudados os solos das margens do rio Apodi/Mossoró, as suas águas, os sedimentos acumulados no fundo e as plantas e animais existentes ao mesmo tempo, relacionando estes dados entre si e com o meio ambiente que cerca o rio, em especial, com as atividades antrópicas fortemente impactantes existentes nas grandes cidades localizadas nas suas margens. Os resultados mostraram que a falta de saneamento (aterros sanitários, estações de tratamento de águas e esgotos, fiscalização e de educação ambiental são os grandes responsáveis pelo nível de poluição alarmante detectado no rio. Paralelamente a isso se percebeu um descaso da maioria das autoridades em relação ao problema. Na área de combustíveis o grupo tem centrado sua atenção nas reações de síntese usando catalisadores heterogêneos, tendo obtido sucesso no uso de iodo sublimado e materiais meso-porosos para melhorar o rendimento das reações. Recentemente também bem crescendo a área de catálise, no qual se tem trabalhado com nanotecnologia, se produzindo materiais microporosos e mesoporosos para aplicação na área de biocombustíveis, adsorção de CO<sub>2</sub>.

## **A.2- Recursos Naturais do RN**

Coordenador: Prof. D.Sc. **FRANCISCO ARNALDO VIANA**

### **Integrantes:**

Claudio Lopes de Vasconcelos

Jaécio Carlos Diniz

O Grupo de Pesquisa em Recursos Naturais do RN tem como objetivo o estudo das potencialidades dos recursos naturais da flora do Estado do Rio Grande do Norte, particularmente nos estudos de extração e análise de óleos essenciais; estudos de prospecção dos principais metabólitos secundários em plantas com potencial farmacológico, processos de isolamento, purificação e caracterização química, visando aplicações farmacológicas, assim como, investiga-se a sistemática da espécie, propiciando um melhor conhecimento e aproveitamento racional dos recursos naturais da flora Norte-Rio-Grandense, diretamente

como medicamento fitoterápico ou como modelo molecular para sínteses de substâncias bioativas.

## **B -PROJETOS DE PESQUISA**

### **B.1 - Anne Gabriella Dias Santos**

2010 - 2012

#### **• *Obtenção do Biodiesel Através da Transesterificação do Óleo de Moringa Oleifera.***

Considerando-se o petróleo um recurso natural não-renovável, o biodiesel apresenta-se como alternativa devido ser um combustível renovável e biodegradável podendo substituir o diesel mineral sem ser necessária nenhuma modificação nos motores a diesel já existentes. No Brasil os óleos vegetais mais comumente usados para a obtenção do biodiesel são os óleos de milho, mamona, girassol, soja, algodão, palma, entre outros. Além das oleaginosas que foram enfatizadas pelo aspecto de grande dimensão, o Brasil conta com outras fontes como é o caso da Moringa Oleifera que tem um grande potencial para a produção desse combustível. Constatando-se que a Moringa oleifera é uma cultura que se adapta em várias condições climáticas e é tolerante à seca, pode ser uma grande candidata para obtenção do biocombustível no nordeste através do processo químico da reação de transesterificação, pela rota etílica, através de catálise heterogênea, com vermiculita ativada com KI 3%. A semente desta árvore é bastante macia produzindo um óleo de alta qualidade e potencialmente tem um alto valor no mercado, chegando a produzir entre 35% a 40% de óleo. O óleo é amarelo claro, podendo ser usado como matéria-prima alternativa regional para a produção de biodiesel..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

2011- 2012

#### ***Desenvolvimento de um plástico oxobiodegradável reciclado***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1)

2011-2012

***Obtenção e caracterização de híbridos CS/MCM-41 e CS/SBA-15 para aplicações como adsorvente de CO<sub>2</sub>***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2011 - 2012

***• Síntese e caracterização do SBA-15 suportado com Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.***

O presente projeto constitui-se em uma proposta de síntese da peneira molecular do tipo SBA-15, com a inserção do óxido de nióbio, almejando uma posterior utilização como catalisador para obtenção de biodiesel. A impregnação do material será realizada pelos processos de pós síntese e durante a síntese, no qual se propõe uma nova metodologia de controle do pH no gel de síntese. As razões molares utilizadas de Si/Nb, tanto durante a síntese como no processo pós-síntese, serão de 30, 25, 20, 15, 10 e 5. Estes materiais serão caracterizados por difração de raios- X (DRX), espectroscopia na região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), análise termogravimétrica (TG/DTG), adsorção/dessorção de nitrogênio, fluorescência de raios-X por energia dispersiva (FRX) e microscopia eletrônica por Varredura (MEV). Com estas caracterizações pretende-se comprovar a formação do catalisador e comparar a qualidade das peneiras moleculares sintetizadas pelos dois métodos propostos.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3)

2012-2013

***• Estudo da estabilidade termoxidativa de biodiesel e ecodiesel produzidos a partir de sebo bovino com o tempo de estocagem.***

O projeto visa preparar o biodiesel a partir do sebo bovino e caracterizá-lo, bem como determinar as propriedades físico-químicas das misturas (B5, B10) preparadas com o

biodiesel sintetizado para verificar suas qualidades e acompanhar as possíveis alterações da qualidade destes materiais em função do tempo de estocagem. Serão analisadas as propriedades físico-químicas: Viscosidade cinemática, densidade, ponto de fulgor, índice de acidez, água e sedimentos, índice de iodo, índice de peróxidos e índice de saponificação. O estudo da estabilidade térmica será acompanhado pela análise termogravimétrica. Os resultados serão comparados com valores padronizados pela ANP, normas americanas e européias. Com os resultados espera-se obter o tempo de vida útil das misturas ao serem armazenadas, considerando-se sua resistência a deterioração termoxidativa com o tempo de estocagem..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

### ***B.2- Antonio Gautier Farias Falconieri***

2010 - Atual

• ***As condições físicas e pedagógicas de escolas de Mossoró: Um diagnóstico sobre a organização do trabalho desenvolvido em escolas do Projeto Programa de Criança Petrobras.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (4)

### ***B.3- Bergson da Cunha Rodrigues***

2010 - atual

• ***Análise, caracterização e quantificação de parâmetros destinados à qualidade das águas de abastecimento na UERN.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

2011 - 2012

• ***Quantificação de Nitratos e Nitritos destinados à qualidade das águas de abastecimento provenientes dos bebedouros utilizados na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

#### ***B.4- Carlos Henrique Catunda Pinto***

2012 - Atual

• ***Síntese, caracterização e comparação das propriedades dos biodieseis sintetizados com óleo de oiticica (*Licania rigida Benth*) bruto e com seu componente principal, o ácido licanico.***

Um problema no estudo detalhado da qualidade de biodieseis é que os mesmos são uma mistura de ésteres, obtida por síntese de óleos que são misturas de ácidos graxos. Assim o estudo sistemático da qualidade do combustível em função da estrutura dos ésteres é dificultado em função da existência de muitos ésteres misturados que influenciam nas propriedades analisadas. No caso da oiticica, o óleo da mesma apresenta em sua composição aproximadamente 80 % de ácido licânico. Este porcentual serviu de incentivo para a realização de um trabalho onde se extraiu e caracterizou o óleo da oiticica. Neste trabalho se separará quimicamente o constituinte preponderante (ácido licânico), sintetizará biodiesel com o mesmo e se analisará e comparará as propriedades obtidas deste biodiesel com as obtidas no biodiesel sintetizado com o óleo bruto. As propriedades analisadas serão as recomendadas pela legislação federal via resolução da ANP e os resultados das mesmas serão analisados para saber como a mistura de ácidos afeta as propriedades e como esta alteração se relaciona com as estruturas químicas dos diferentes compostos.



Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2011 - 2012

• ***Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Consultório Odontológico Localizado no Edifício Epílogo de Campos - UERN Mossoró-RN.***

Vários autores em todo o mundo relatam que os riscos para a saúde pública gerada pelos resíduos de serviços de saúde são comparáveis aos riscos ocasionados pelos resíduos domésticos, o que dispensaria, para os primeiros, uma atenção especial no que diz respeito ao tratamento, à coleta e à disposição final. A exceção unânime são os resíduos perfuro cortantes e as culturas microbiológicas. O risco de contaminação pelo manuseio desses resíduos é alto, tanto no momento da geração, do acondicionamento e do descarte, quanto durante a coleta externa e a disposição final, devido às suas características físicas e ao seu potencial de contaminação através de microorganismos retidos, requerendo normas seguras de manuseio e acondicionamento. O gerenciamento de resíduos deve ser implantado e implementado em qualquer estabelecimento que preste serviço de atenção à saúde, conforme determinam as legislações federal, estadual e municipal no Brasil. Em Mossoró-RN, com aproximadamente 227 mil habitantes (IBGE, 2005), a legislação estadual impõe a implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) em todos os estabelecimentos desse tipo. O PGRSS deve abranger aspectos técnicos e operacionais, aspectos gerais e organizacionais e aspectos de recursos humanos. O foco é orientar a implantação, a implementação e o acompanhamento de uma política de gerenciamento de resíduos de saúde. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é verificar a conformidade do processo de gerenciamento dos resíduos sólidos odontológicos na unidade básica de saúde da UERN Mossoró-RN em termos das orientações contidas na legislação ambiental de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do estado do Rio Grande do Norte. Será adotada a metodologia quantitativa, utilizando-se a técnica de entrevista estruturada, através de formulário, conduzida por um único pesquisador. Serão realizados um pré-teste e um estudo piloto antes do estudo principal. A amostra será o Consultório Odontológico.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

2010 - 2011

• ***Preparação de Ésteres Envolvendo o Ácido Oleanólico e os Ácidos Graxos Obtidos dos Óleos Vegetais.***

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2010 - Atual

• ***Obtenção do Biodiesel Através da Transesterificação do Óleo de Moringa Oleifera.***

Considerando-se o petróleo um recurso natural não-renovável, o biodiesel apresenta-se como alternativa devido ser um combustível renovável e biodegradável podendo substituir o diesel mineral sem ser necessária nenhuma modificação nos motores a diesel já existentes. No Brasil os óleos vegetais mais comumente usados para a obtenção do biodiesel são os óleos de milho, mamona, girassol, soja, algodão, palma, entre outros. Além das oleaginosas que foram enfatizadas pelo aspecto de grande dimensão, o Brasil conta com outras fontes como é o caso da Moringa Oleifera que tem um grande potencial para a produção desse combustível. Constatando-se que a Moringa oleifera é uma cultura que se adapta em várias condições climáticas e é tolerante à seca, pode ser uma grande candidata para obtenção do biocombustível no nordeste através do processo químico da reação de transesterificação, pela rota etílica, através de catálise heterogênea, com vermiculita ativada com KI 3%. A semente desta árvore é bastante macia produzindo um óleo de alta qualidade e potencialmente tem um alto valor no mercado, chegando a produzir entre 35% a 40% de óleo. O óleo é amarelo claro, podendo ser usado como matéria-prima alternativa regional para a produção de biodiesel.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

2009 - 2011

• ***Diagnóstico Ambiental das Atividades de Lavajato, Lubrificação e Troca de Óleo na Cidade de Mossoró-RN.***

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

2009 - 2011

• ***Inventário do Passivo e Ativo Ambiental dos Laboratórios de Química de Ensino, Pesquisa e Extensão do Departamento de Química da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN.***

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2009 - 2011

• ***Preparação do Petro-Peixe: Síntese de Biodiesel a Partir das Visceras de Sardinhas.***

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

#### ***B.5- Cícero Bosco Alves de Lima***

2009 - 2010

• ***Sensores de fosfonatos de cálcio e zircônio.***

-- Situação:concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

• ***Diagnóstico ambiental das atividades de lava jato, lubrificação e troca de óleo na cidade de Mossoró-RN.***

- Realização da caracterização e identificação dos pontos geradores de resíduos das atividades de lava-jato, lubrificação e troca de óleo e destino final desses resíduos na cidade de Mossoró-RN, através do mapeamento georeferenciado e aplicação de questionário. Neste contexto pode-se perceber que se faz necessário a atuação do Poder Público a fim de regularizar e adequá-los ambientalmente, uma vez atendidos os requisitos legais vigentes e pertinentes. .

Situação: concluído ; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

***B.6- Cláudio Lopes de Vasconcelos***

2010- Atual

• ***Obtenção e caracterização de partículas poliméricas à base de quitosana e lignosulfonato;***

- Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

• ***Síntese e caracterização de nano partículas ferromagnéticas.***

- Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1)

2008-2010

• ***Preparação de partículas a partir de reações de complexação entre polieletrólitos.***

- A obtenção de partículas a partir de complexos polieletrólíticos entre polissacarídeos tem despertado grande interesse nas áreas alimentícia e biomédica devido a importantes propriedades, como a atoxicidade, a capacidade quelante e de ligação a componentes biológicos. O estabelecimento de entrecruzamentos ou ligações covalentes intercadeias tem possibilitado a obtenção de complexos macromoleculares à base de quitosana para a liberação de compostos bioativos e a recuperação de tecidos biológicos. Este projeto tem como proposta a obtenção e caracterização de sistemas particulados formados por quitosana e sulfato de dextrana por meio de interações eletrostáticas. A influência da faixa de razões molares de mistura entre os polieletrólitos e da força iônica do meio reacional será avaliada em termos da distribuição do tamanho das partículas.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: graduação(2)

2007-2008

• ***Preparação de biomateriais à base de quitosana usando iridóides como agentes de reticulação.***

A obtenção de materiais à base de quitosana tem despertado grande interesse nas áreas alimentícia e biomédica devido a importantes propriedades, como a atoxicidade, a capacidade quelante e de ligação a componentes biológicos. O estabelecimento de entrecruzamentos ou ligações covalentes intercadeias tem possibilitado a obtenção de bioconjugados à base de quitosana para a liberação de compostos bioativos e a recuperação de tecidos biológicos. A recente utilização de compostos iridóides, como agentes reticulantes obtidos a partir de recursos vegetais, pode representar um importante meio para obtenção destes bioconjugados. A combinação destes biomateriais, além de apresentar importantes aplicações biológicas, tem como objetivo utilizar os materiais provenientes dos recursos naturais que ocorrem naturalmente na região. Nesse sentido, a flora do Estado do Rio Grande do Norte tem revelado a presença de determinadas espécies, como a *Genipa americana*, onde ocorre a

presença de glicosídeos iridóides que podem ser usados como agentes de reticulação nos processos de conjugação de polieletrólitos naturais, neste caso, em particular, a quitosana, — derivada da quitina, que, por sua vez, é obtida a partir do exoesqueleto de crustáceos presentes ao longo do litoral do Estado do Rio Grande do Norte, — junto a outras macromoléculas, como carboidratos, proteínas, lipídios e polímeros sintéticos.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: graduação (1)

### ***B.7- Francisco Arnaldo Viana***

2005-atual

- ***Estudo fitoquímico de plantas com potencial farmacológico.***

- O projeto tem como objetivo o estudo fitoquímico de plantas com potencial farmacológico. Esse estudo envolve a preparação de extratos hidroalcoólicos, fracionamento, isolamento e caracterização química, bem como a avaliação de suas atividades farmacológicas.

Situação: andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2).

### ***B.8- Janete Jane Fernandes Alves***

2011 - 2013

- ***Tratamento de efluentes orgânicos da carcinicultura utilizando anodos dimensionalmente estáveis.***

- A carcinicultura, como qualquer outra atividade econômica, busca alternativas para melhorar a produtividade. Ela utiliza rações e fertilizantes a fim de aumentar a produção, sendo que o cultivo extensivo do camarão resulta no acúmulo de restos de rações e fezes no fundo dos tanques. Dessa forma, os efluentes gerados nas trocas de água e na despesca podem

enriquecer os corpos receptores com nutrientes, matéria orgânica e mineral, solúvel e suspensa. Os resíduos gerados nesta atividade acarretam um desequilíbrio no meio ambiente. Assinale-se que efluentes da carcinicultura são apontados como causadores de grande impacto na qualidade da água e, em casos extremos, podem provocar a morte de várias espécies de plantas e animais aquáticos. Dessa forma, a utilização de métodos cada vez mais eficientes e menos agressivos ao meio ambiente no tratamento desses resíduos é de fundamental importância. Daí, a eletroquímica surge como uma ferramenta promissora, por ser esta uma técnica limpa e rápida, promovendo a degradação/mineralização de compostos orgânicos. Para o tratamento será utilizado como ânodo um ADE comercial. Será avaliada a influência da densidade de corrente na eficiência do processo de oxidação e serão realizadas análises físicas, químicas e biológicas. Para avaliar eficiência de processo eletroquímico no tratamento dos efluentes, será monitorada a DQO. A estabilidade do ADE utilizado nos estudos será avaliada através de voltamogramas cíclicos registrados em  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5 mol L<sup>-1</sup> na ausência do efluente, antes e após a eletrólise.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) .

2009-2011

***Inventário do passivo e ativo dos laboratórios de química de ensino, pesquisa e extensão do departamento de química da universidade do estado do rio grande do norte.***

Inventariar o passivo e ativo dos resíduos gerados nos laboratórios de ensino e pesquisa do Departamento de Química da UERN.

Situação: concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

**B.9- Jaécio Carlos Diniz**

2008-2010

- *Utilização de recursos naturais na produção de produtos domissanitários na comunidade irapuã (município de Apodi).*

Situação: concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2005-2009

- *Estudo fitoquímico de plantas com potencial farmacológico.*

Situação: concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

**B.10- Kelânia Freire Martins Mesquita**

2005 - Atual

- *Possibilidades para a formação do Professor de Química com enfoque CTS.*

La tecnología y la ciencia poseen hoy una importancia central en la vida moderna. Esto conlleva la concepción de que ambas son responsables, o quien con ellas trabaja y las construye, por muchos de los problemas de la sociedad actual. Sin embargo, son ineludibles también sus potenciales y logros, a lo largo del tiempo, hacia el bienestar humano. Sin embargo sus efectos sobre la sociedad y el individuo debe ser mejor entendido por profesionales no técnicos y ciudadanos ordinarios así como por ingenieros y científicos. Médicos enfrentan cuestiones de ética profesional y responsabilidad social, al mismo tiempo, abogados, funcionarios y empresarios cada vez más están siendo requeridos por la gente a tomar decisiones en que entendimientos básicos de ciencia y tecnología son indispensables. Ciudadanos ordinarios, además, se preguntan con frecuencia creciente por las, en general sobre los asuntos de política pública relacionada a ciencia y tecnología. Estas circunstancias requiere la educación que conviene al complejo CTS que caracteriza la sociedad



contemporânea. La ciencia, la Tecnología y la Sociedad (CTS) debe de ser estudiado como un programa interdisciplinario dedicado al entendimiento de las naturalezas, consecuencias, y formación de actividades tecnológicas y científicas. El alcanzar de este entendimiento requiere el análisis crítico de la interacción entre ciencia y tecnología con valores humanos, políticas y fuerzas económicas, bien como factores culturales y ambientales. .

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) /

Mestrado profissionalizante: (0) / Doutorado: (0) .

### ***B.II- Yáskara Fabíola Monteiro Marques Leite***

2011 - 2012

***• Aplicação da compostagem de co-produto do biodiesel na recuperação de áreas da bacia potiguar impactadas pela atividade de exploração e extração de petróleo.***

- A política nacional do meio ambiente visa, entre outros pontos, a obrigação da recuperação dos danos causados pela utilização dos recursos naturais com fins econômicos. A recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado à uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente. A compostagem é uma técnica que usa resíduos vegetais, que de forma controlada, são oxidados biologicamente. Pode ser definida como um processo biológico aeróbico e controlado de tratamento e estabilização ou humidificação se dá em prazo indeterminado, ocorrendo de acordo com as condições em que contenham um balanço em relação carbono/nitrogênio favorável ao metabolismo dos organismos que vão efetuar sua biodigestão..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

2012 - 2013

- ***Crescimento e produção do pinhão-manso (*Jatropha curcas L*) irrigado com água residuária sob condições de estresse hídrico na Região do Semi-Árido Potiguar.***

Objetiva-se, com esta pesquisa, estudar os efeitos da aplicação de diferentes níveis de reposição da evapotranspiração, através da irrigação com água residuária de esgoto doméstico no crescimento e produção de pinhão manso na região semi-árida potiguar, que poderá gerar uma nova fonte de renda na região, haja vista o elevado valor agregado do *Jatropha curcas L*, ao mesmo tempo que difunde o reúso da água proveniente do esgoto doméstico nesta cultura..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

2012 - 2013

- ***Valorização de subprodutos da cadeia produtiva do biodiesel produção de compósitos para redução sonora.***

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a aplicação de resíduos de origem vegetal provenientes da cadeia produtiva do biodiesel ( pinhão manso, algodão, farelo de soja e casca da castanha de caju ) na preparação de placas de compósito para redução sonora, promovendo deste modo um desenvolvimento limpo..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

### ***B.12- Luiz Di Souza***

2012 - 2014

- ***Estruturação de uma rede de pesquisas em materiais nanométricos no Nordeste.***

O projeto se propõe a fazer pesquisas e divulgar as mesmas rapidamente pela estruturação de uma rede cooperativa de pesquisadores, onde os mesmos além de pesquisar facilitarão a formação de recursos humanos na área o uso conjunto da infraestrutura disponível e compartilhamento de resultados antes mesmo de serem divulgados oficialmente.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Mestrado acadêmico: (4) / Doutorado: (3) .

2011 - 2013

• *Tratamento e viabilidade do uso de águas residuárias domésticas em assentamentos rurais e suas implicações na irrigação de frutas e hortaliças.*

- Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (1) .

2011 - 2013

• *Estabilidade termooxidativa de ecodieseis de sebo bovino.*

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (1).

2011 - 2013

• *Caracterização físico-química e avaliação das potencialidades econômicas de três macroalgas marinhas coletadas no município de Icapui -CE.*

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) .

2011 - 2013

• ***Avaliação da qualidade da água do Rio do Carmo.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) .

2011 - 2012

• ***Obtenção e caracterização de híbridos cs/mcm-41 e cs/sba-15 para aplicações como adsorventes de CO<sub>2</sub> .***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) .

2011 - 2012

• ***Síntese, caracterização de biodiesel de ácido licânico isolado do óleo de oiticica (LICANIA RIGIDA BENTH).***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

2011 - 2012

• ***Diagnóstico ambiental das atividades industriais produtoras de efluentes oleosos na cidade de Mossoró-RN.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2011 - 2012

• ***Produção de ração para peixe a partir de concentrado protéico extraído do aguapé ( EICHHORNIA CRASSIPES) do Rio Apodi/Mossoró.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (1) .

2011 - 2012

• ***Estudo da estabilidade termoxidativa de biodiesel e ecodiesel produzidos a partir de sebo bovino com o tempo de estocagem.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

2011 - 2012

• ***Análise da evolução dos parâmetros de qualidade da água na Lagoa do Apodi-RN.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) . Número de orientações: 1

2010 - 2012

• ***Nutrição, sanidade, saúde e valor do Beijupirá, RACHYCENTRON CANADUM, cultivado no Nordeste do Brasil.***

- Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

2010 - 2012

• ***Desenvolvimento de biodiesel de girassol.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2)

2010 - 2012

• ***Desenvolvimento de metodologia para desumidificação de mel de jandaíra.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2)

2009 - 2012

• ***Estudo da viabilidade do aproveitamento das folhas de macrofitas aquáticas do tipo *eichhornia crassipes* (aguapé) colhidas no rio Apodi/Mossoró como concentrado proteico alimentar.***

- Por necessitarem de altas concentrações de nutrientes para seu desenvolvimento, as macrófitas aquáticas são utilizadas na recuperação de rios e lagos poluídos, pois suas raízes podem absorver grandes quantidades de substâncias tóxicas, sendo uma boa alternativa para retirar estes poluentes. A estimativa mundial para os gastos com tratamento para despoluição ambiental gira em torno de 25 a 30 bilhões de dólares. Já o tratamento de ambientes aquáticos poluídos através de macrófitas aquáticas, além de apresentar baixo custo, deixa-nos a possibilidade de reciclagem da biomassa produzida como ração animal, fertilizante, geração de energia (biogás ou queima direta), fabricação de papel, extração de proteínas para uso em rações, etc. (DINARDI et al, 2003). No entanto, se o ambiente for rico em matéria orgânica e micronutrientes o crescimento dessas plantas pode tornar-se descontrolado e levar a eutrofização do rio. Isto é o que vem acontecendo no rio Apodi próximo ao centro urbano de Mossoró, o que exige constantes ações da prefeitura local para retirar as plantas do rio e minimizar o problema. O material retirado, no entanto, é descartado como lixo não tendo sido até o momento desenvolvido qualquer utilização para o mesmo. Considerando estes problemas nosso laboratório vem desenvolvendo em conjunto com outros professores e instituições (UFRN e UFERSA) uma linha de pesquisa que desenvolva possíveis aplicações para este material, inclusive uma dissertação de mestrado sobre o tema, onde diversas variáveis poluentes (macro e micronutrientes e os metais pesados) presentes na água e nos mesmos estão sendo quantificados. Em projeto de iniciação científica em execução estamos determinando as concentrações de proteínas, aminoácidos, cinzas e umidade presentes nos aguapés, visando verificar se o mesmo poderia ser usado na confecção de ração animal. Os resultados obtidos até o momento indicam que as folhas apresentam uma quantidade apreciável de proteína e menos quantidade de m.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2)

2009- atual

• *Tratamento e viabilidade do uso de águas residuárias domésticas em assentamentos rural e suas implicações na irrigação de frutas e hortaliças.*

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3)

2008- atual

• *Prospecção e caracterização de novas linhagens de mamona na região Nordeste.*

Projeto de pesquisa que pretende identificar e caracterizar novas linhagens de mamona na região nordeste que sejam boas para a produção de biodiesel..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (6)

2008 - Atual

• **LABSAL**

Projeto quer prevê a montagem de um Laboratório de controle da qualidade do NaCl e pesquisa da sua cadeia produtiva visando agregar valor aos subprodutos e diminuir impactos sócio-ambientais durante a sua produção, bem como desenvolver novos processos e aplicações na área em relação aos subprodutos não aproveitados..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: graduação (2)

2011- atual

***AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO DO CARMO.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) .

***B.13- Luiz Gonzaga de Oliveira Matias***

2011 - 2013

***• Estudo teor de lipídios nas algas: gracilaria caudata, gracilaria birdae e gracilariaia domingenis e aplicação desses óleos na preparação do biodiesel.***

A produção do biodiesel incentivou muitos pesquisadores a iniciarem uma busca por novas fontes de matérias-primas para síntese do biodiesel. As microalgas já são bastante difundidas na literatura. No entanto, são poucos trabalhos relacionados às macroalgas. Sabe-se que algumas delas apresentam baixo teor de lipídios, mas existem muitas espécies para serem estudadas. No presente projeto, propormos o estudo das macroalgas cultivadas na cidade de Icapui – CE.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1) .

2011 - Atual

***• Preparação de derivados do ácido oleanólico com ácidos graxos dos óleos de mamona, pinhão manso e gergelim.***

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

2011 - Atual



• ***Preparação do biodiesel a partir das macroalgas: gracilaria caudata, gracilaria birdiae e gracilaria domingensis, usando iodo como catalisador.***

O presente projeto descreve o método de preparação do biodiesel a partir das macroalgas citadas, através de uma reação de transesterificação in situ, como também através de uma hidro-esterificação.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (1) .

2010 – 2011

***Preparação do biodiesel a partir das vísceras de sardinhas usando iodo como catalisador***

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

***B.14- Salah Mohamed Yusef***

2007-2012

• ***Desenvolvimento de catalisadores nanoestruturados para remoção de enxofre de combustíveis via dessulfurização oxidativa.***

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

• ***Desenvolvimento de catalisadores nanoestruturados para craqueamento de petróleo.***

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

**B.15- Suely Souza Leal de Castro**

2011 - Atual

**• *Degradação eletroquímica de efluentes da indústria petrolífera.***

A produção de petróleo no Brasil vem aumentando a cada ano. Em consequência, um volume crescente de água produzida é gerado. Esta água possui uma grande diversidade de contaminantes, que aliado ao seu alto volume, traz sérios problemas na hora de lhe dar uma disposição final. Várias soluções têm sido tentadas por conta das leis dos órgãos ambientais, que a cada dia tornam-se mais restritivas, porém, ainda de maneira paliativa. Assim, este trabalho tem como objetivo estudar o uso dos ânodos dimensionalmente estáveis (ADE) na degradação eletrocatalítica de poluentes orgânicos das águas de produção de petróleo (doce, salobra e salgada), independente da sua disposição final, reinjeção ou descarte. Para o tratamento será utilizado a técnica eletroquímica e como ânodo será utilizado um ADE comercial. Será avaliada a influência da densidade de corrente na eficiência do processo de oxidação e serão realizadas análises da DQO e do TOG antes e após cada eletrólise para avaliar eficiência de processo eletroquímico no tratamento dos efluentes. A estabilidade do ADE utilizado nos estudos será monitorada através de voltamogramas cíclicos registrados em  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5 mol L<sup>-1</sup> na ausência do efluente, e antes e após a eletrólise.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1)

2011 - Atual

**• *Diagnóstico ambiental com ênfase na análise e especiação de elementos-traço do açude de Lucrecia/RN.***

A compreensão dos processos biogeoquímicos está relacionada ao conhecimento que se tem da composição das amostras ambientais e, nesse sentido, a determinação de elementos-traço

presentes em um ecossistema aquático, bem como as diferentes formas físico-químicas encontradas são fundamentais. Sete metais são indicadores do índice da toxidez de um corpo aquático, e diversos estudos mostram os efeitos deletérios destes ao meio ambiente e à saúde do homem. Porém, apesar da determinação da concentração total de um metal em uma dada matriz ambiental ser importante, não é suficiente para prever a ecotoxicologia deste no ambiente. Dentre os metais pesados mais investigados em estudos de especiação no ambiente encontra-se o mercúrio, um metal não essencial que oferece altos riscos de contaminação devido à sua capacidade de bioacumulação e biomagnificação, sendo o metilmercúrio a forma mais tóxica, pois ao contrário das formas inorgânicas, esta causa efeitos irreversíveis. A distribuição das diversas espécies de mercúrio que entram no sistema aquático é regulada por processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem no mesmo. Considerando que o Açude de Lucrecia/RN/Brasil se encontra localizado em uma região com elevada incidência de mortalidade por câncer, este trabalho tem como objetivo realizar o diagnóstico ambiental deste corpo aquático, por meio da determinação de elementos-traço (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb e Zn) e da especiação de mercúrio em amostras de água e sedimentos..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Mestrado acadêmico: (1) .

2011 - Atual

• ***Desenvolvimento de metodologia de tratamento de água de viveiro de cultivo de camarão.***

: Os camarões são responsáveis pelo maior volume financeiro no comércio internacional de frutos do mar. Cerca de 30% de todo camarão consumido mundialmente é cultivado e esse produto já domina cerca de 50% do comércio dos maiores países consumidores, sendo a espécie *Litopenaeus vannamei* a mais utilizada em operações de cultivo no Brasil e no mundo. Em nível mundial, o crescimento da carcinicultura tem ficado abaixo das projeções, fazendo-se necessário buscar formas viáveis de resguardar a biossegurança, referente à proteção contra doenças e contaminantes que podem vir a ser absorvidos pelos animais, e a sustentabilidade ambiental, garantindo uma cadeia produtiva estável e uma boa imagem pública. Assim, este

trabalho tem como objetivo desenvolver uma metodologia de tratamento eletroquímico de água utilizada na criação de camarão, em sistema semi-intensivo com recirculação de água, de forma a reduzir a presença de substâncias poluentes e tóxicas ao camarão, por meio da melhoria da qualidade da água de cultivo. Serão utilizados os Processos Oxidativos Avançados, os quais se baseiam na geração in situ de agentes oxidantes altamente potentes e capazes de reagir com, praticamente, todas as classes de compostos orgânicos e inorgânicos. Serão efetuadas eletrólises e as variáveis a serem estudadas são: densidade de corrente aplicada, tempo de eletrólise e velocidade de escoamento. As condições operacionais serão definidas em função dos resultados obtidos e durante os experimentos serão monitorados a queda de tensão elétrica no reator, a temperatura e o pH da solução. Em determinados intervalos de tempo serão retiradas alíquotas do eletrólito para análise de DQO. O processo de oxidação será avaliado em termos de eficiência de corrente, consumo energético e rendimento espaço-tempo. A partir destes resultados será analisada, então, a viabilidade econômica do processo.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (1) .

2011 - Atual

- ***ARIDUS: Plataforma para integração semântica de informações e apoio ao desenvolvimento sustentável no Semiárido.***

Este projeto tem como objetivo principal o desenvolvimento de uma plataforma Web, denominada ARIDUS, para anotação semântica, extração, apresentação e análise integrada de informações sobre o semiárido, para dar suporte a projetos sustentáveis. A concepção de um modelo de anotação semântica, envolvendo ontologias de domínio e regras de inferência, servirá de base para a realização dos objetivos propostos. Serão utilizados como estratégia de validação da plataforma, os resultados obtidos em diversos projetos de pesquisa desenvolvidos na UERN e na UFERSA, instituição parceira da UERN no programa de pós-graduação em Ciência da Computação...

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (3) .

2008 - Atual

• ***LABSAL - Pesquisa E Monitoramento Da Qualidade Do Sal Do Rio Grande Do Norte.***

O Projeto tem como objetivo realizar o controle da qualidade do sal produzido no Estado e a pesquisa da sua cadeia produtiva visando agregar valor aos subprodutos (desenvolvimento de tecnologias para aproveitamento das elevadas concentrações de íons cloreto e magnésio presentes nos efluentes) e diminuir os impactos sócio-ambientais causados pelos seus descartes. Serão realizados estudos para a produção de cloro in situ via processos eletroquímicos e de MgO por métodos gravimétricos. Paralelamente, serão realizados o diagnóstico e monitoramento da água e sedimentos de fundo do rio que recebe a descarga dos efluentes salinos, para fins de avaliação do impacto ambiental..

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: graduação (2)

• ***Programa Água Azul - Rede Compartilhada De Monitoramento Da Qualidade Das Águas Do Rn Idema, Igarn, Emparn, Ufrn, Uern, Ufersa E Cefet.***

Esse projeto tem como objetivo identificar e avaliar a qualidade das águas dos principais corpos de águas interiores do Rio Grande do Norte (águas de superfície e subterrâneas), através do monitoramento sistemático, visando projetar situações futuras de uso e preservação dessas águas para o consumo humano.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: graduação (2)

## **C- PROJETOS DE EXTENSÃO**

### ***C.1- Anne Gabrielle Dias Santos***

2011 - Atual

- ***FANATicos da química: Ensino alternativo de química de forma lúdica.***

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (15) .

### ***C.2- Antonio Gautier Farias Falconieri***

2010 - 2013

- ***PIBID: Programa Institucional de Bolsa de iniciação a docência;***

- 18 bolsistas

2010 - Atual

- ***Fanáticos da Química.***

- 18 alunos – ( com 04 bolsistas)

### ***C.3- Yáskara Fabíola Monteiro Marques Leite***

2012 - 2013

- ***Divulgação e conscientização no processo de implantação da coleta seletiva na indústria potiguar.***

- A prática de atividades voltadas à capacitação profissional por intermédio da Educação Ambiental Não-Formal no espaço empresarial, além de cumprir o Art.13 da Lei Federal 9795/99 que incentiva: a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais; (BRASIL, 1999), abre espaço aos funcionários para que conheçam a problemática ambiental, incentivando-os a desenvolver um novo método de pensamento para agir de forma integrada e polivalente frente aos complexos problemas globais. A Educação Ambiental na empresa também conduz os profissionais a uma mudança de comportamento e atitudes em relação ao meio ambiente interno e externo das suas organizações, despertando o interesse em cada funcionário na ação e busca de soluções concretas para os problemas ambientais que ocorrem principalmente no seu dia-a-dia. Além da reciclagem a redução do consumo passa a ser uma etapa posterior à aplicação da coleta seletiva, com uma conseqüente minimização da geração de resíduos domésticos. Desta forma, torna-se de fundamental importância a presença da universidade neste contexto, conscientizando e sensibilizando os funcionários com informações e dinâmicas integradas à Educação Ambiental desenvolvida pelos alunos e coordenador deste projeto, voltadas a importância do descarte seletivo do lixo, possibilitando desta forma a transmissão de conhecimentos e técnicas de divulgação para a comunidade, a partir da orientação dos funcionários das empresas citadas e também a elaboração de novas formas de incentivo enfocadas nas dúvidas ou falhas desses funcionários. Para este trabalho, foram escolhidas duas empresas localizadas na cidade de Mossoró, com área de atuação no setor químico e alimentício, com mais de 30 anos de existência no mercado,.

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

#### ***C.4- Luiz Di Souza***

2011 - 2014

• ***QUÍMICA EM CENA: Uma proposta para formação de professores de química.***

- participação de 12 alunos

2011 - Atual

• ***FANATicos da química***

- Projeto de extensão que busca passar conceitos de química a estudantes do segundo Grau usando a linguagem lúdica do teatro em reações de forte efeito visual e ou sonoro..

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (10) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) /  
Mestrado profissionalizante: (0) / Doutorado: (0) .

2004- Atual

• ***Química Júnior.***

Projeto de extensão que visa colocar os alunos de química para realizarem acessórias a empresas que necessitam de análises químicas, devidamente orientadas por professores da área.

- Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (6) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (0) /  
Mestrado profissionalizante: (0) / Doutorado: (0) .

2008 - Atual

• ***Projeto água azul.***

Projeto do IDEMA que vai monitorar a qualidade das águas do RN.

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .



### **C.5. Luiz Gonzaga de Oliveira Matias**

- 2012 - atual

- **Preparação de biodiesel a partir de óleos usados nas lanchonetes e bares de Mossoró-RN**

- Participação de 10 alunos

### **C-6- Carlos Henrique Catunda Pinto**

- **2010 – atual**

- ***Virtual Química***

- É praticamente impossível construir o país que queremos, sem investir em educação. Investir em educação é investir no presente. É preciso fazer com que novas tecnologias, como a informática, também seja utilizada para a construção do conhecimento. Neste mundo globalizado onde a tecnologia da informação avança a "passos largos", também na educação, através da escola, o professor e o aluno são chamados a participarem desse processo e fazer frente a essas tecnologias. O trabalho tem por objetivo a divulgação científica na área de Química através do ambiente da internet: Oficina de Química Virtual do Campus central de Mossoró-RN da Universidade do estado do Rio Grande do Norte? UERN e desenvolver um software que colabore no ensino de Química. Para o desenvolvimento deste software e home page, os seguintes tópicos foram abordados: Informática na Educação, Softwares Educacionais, Ensino da Química Projeto de Interfaces e Realidade Virtual aplicada à Educação. Pretende-se com este trabalho, diversificar a maneira tradicional de transmitir o conteúdo referente à Química, visto que os conteúdos podem ser dispostos de maneira mais atrativa, interativa e com animações que possibilitam uma melhor visualização e entendimento de compostos tridimensionais. É necessário estimular o uso de softwares educacionais e home Page da Oficina Virtual de Química com o intuito de melhorar a qualidade de ensino, para que este sirva de apoio para se obter um melhor aproveitamento no aprendizado dos alunos.

Site:<https://sites.google.com/site/oficinavirtualdequimica/home> .

Situação: Em andamento; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (2)

### **C.7- Francisco Arnaldo Viana**

#### **2008-atual**

*- Utilização de recursos naturais na produção de produtos domissanitários na comunidade irapuã (município de Apodi).*

Este projeto tem como objetivo desenvolver e ou integrar processos tecnológicos na produção artesanal de produtos domissanitários a partir de mel, própolis, plantas naturais da caatinga e leite de cabra, de forma a promover uma melhor agregação de renda aos produtos dos assentados.

Situação: andamento; Natureza: extensão

Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

### 7.9- AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DO ENADE DO CURSO DE LICENCIATURA EM

#### QUÍMICA – CAMPUS CENTRAL - Mossoró-RN

O Curso de Licenciatura em Química teve um acréscimo no conceito do ENADE no ano de 2011 em relação ao ano de 2005, de 02 (dois) para 04 (quatro), conforme pode ser verificado nas tabelas a seguir. Esse acréscimo no índice se deu principalmente a titulação do corpo docente ser composta de 10 professores doutores, 02 mestres e 03 doutorandos, representando 93,3% do corpo docente do curso, como também da melhoria da infraestrutura da UERN, ocasionada pelo investimento do governo estadual.

#### Resultado do ENADE 2011

Área Enquadramento	Município	Nota Enade Concluintes	Conc. Enade Faixa	Nota IDD	Nota de Infraestrutura	Nota de Organização Pedagógica	Nota Regime	CPC Contínuo	CPC Faixa
QUÍMICA (Lic.)	MOSSORÓ	2,8819	3	3,1914	4	2,7564	5,0000	3,0891	4

Fonte: Assessoria de Comunicação MEC/Inep - 2011

Tabela 1 – Resultado do ENADE (2005-2008)

CURSO: QUÍMICA (3)

SEDE/Município	Ano	Nº de alunos presentes no Enade	Participante Ingressante	Participante Concluinte	Média da Formação Geral		Média do Componente Específico		Média Geral		Enade Conceito (1 a 5)	IDD Índice (-3 a 3)	IDD Conceito (1 a 5)	Conceito Curso* (1 a 5)	CFC Continuo
					Ing	Coac	Ing	Coac	Ing	Coac					
MOSSORÓ	2005	20	10	10	13,0	52,4	10,3	27,8	11,0	34,0	2				
	2008	23	12	11	37,9167	54,4545	16,3333	38,3636	21,7292	34,8864	3		4	3	266

[http://di.uern.br/pesquisador/pdf/comparativo\\_enade2005\\_2008.pdf](http://di.uern.br/pesquisador/pdf/comparativo_enade2005_2008.pdf)

Quadro 1: Distribuição dos conceitos

Conceito Enade	Notas finais (NC)
1	0,0 a 0,9
2	1,0 a 1,9
3	2,0 a 2,9
4	3,0 a 3,9
5	4,0 a 5,0

[http://di.uern.br/pesquisador/enade\\_2009/conceito\\_enade\\_final\\_corrigida.pdf](http://di.uern.br/pesquisador/enade_2009/conceito_enade_final_corrigida.pdf)

**Quadro 1: Distribuição dos conceitos**

Valor Discreto do CPC	Valor contínuo do CPC
1	0,0 a 0,94
2	0,95 a 1,94
3	1,95 a 2,94
4	2,95 a 3,94
5	3,95 a 5,0

[http://di.uern.br/pesquisador/enade\\_2009/cpc\\_final\\_21\\_09\\_2009.pdf](http://di.uern.br/pesquisador/enade_2009/cpc_final_21_09_2009.pdf)

Tabela 2 – Distribuição da nota do ENADE (2008)

Ano	Município	Curso	Nota Infra estrutura	Nota Pedog.	Nota Mestre	Nota Doutor	Nota Regime	Termo Insumos	Enade Ingres.	Enade Conc.	Nota IDD	CPC	CPC (Fatec)	Matricula Curso	Matricula CPC da IES	G da IES
2008	MOSSORO	BIOLOGIA	1.4583	2.9787	3.819	2.4324	5	1.1493	2.5	2.76	2.7	2.75	3	157	6265	2.4629
2008	MOSSORO	Ciencias Sociais	1.5	3	2.4996	1.0714	5	0.8143	2.68	1.83	1.34	1.89	2	149	6265	2.4629
2008	MOSSORÓ	COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA	0.9996	0.7143	2.9167	1.2873	5	0.709	2.47	2.47	2.7	2.26	3	128	6265	2.4629
2008	MOSSORO	Filosofia	1.805	2.8846	3.106	0.7143	5	0.7826	2.98	2.1	2.1	2.17	3	120	6265	2.4629
2008	MOSSORO	FISICA	1.25	2.7273	3.2792	2.1154	5	1.0359	2.18	1.73	1.73	2.14	3	104	6265	2.4629
2008	MOSSORO	GEOGRAFIA	1.5385	3.3333	3	0.4144	5	0.7265	3	3.52	3.46	2.74	3	181	6265	2.4629
2008	MOSSORO	HISTORIA	1.7021	3.4901	2.75	0.5	5	0.7471	3.53	3.96	4.04	3.08	4	181	6265	2.4629
2008	MOSSORO	LETRAS	1.7188	3.6364	2.2642	1.419	5	0.9148	2.87	3.27	3.63	2.93	3	357	6265	2.4629
2008	MOSSORO	MATEMÁTICA	2.4242	2.3214	1.8519	0.6612	5	0.7121	1.88	1.32	1.13	1.53	2	195	6265	2.4629
2008	MOSSORO	PEDAGOGIA	2.378	4.3601	2.5	1.4562	5	1.0091	3.42	3.17	2.77	2.82	3	265	6265	2.4629
2008	MOSSORO	QUIMICA	1.3889	0.8824	3.1301	2.5	5	1.0201	1.14	2.36	3.75	2.67	3	114	6265	2.4629

[http://di.uern.br/pesquisador/pdf/igc\\_enade\\_2008.pdf](http://di.uern.br/pesquisador/pdf/igc_enade_2008.pdf)

## ENADE 2005 – Resultado

Tabela 3 – Resultado do ENADE (2005)

## MOSSORÓ

Curso	Ano	Média da Formação Geral		Média do Componente Específico			Média Geral		Enade Conceito (1 a 5)	IDDI Índice (-3 a 3)	IDDI Conceito (1 a 5)	Conceito Curso* (1 a 5)
		Ing	Conc	Ing	Conc	Ing	Conc					
MATEMÁTICA	2005	68.0	57.8	20.7	28.6	32.5	36.0	3				
LETRAS	2005	56.1	64.9	27.6	31.4	34.7	39.8	3	0.094	3		
QUÍMICA	2005	13.0	52.4	10.3	27.8	11.0	34.0	2				
BIOLOGIA	2005	58.8	68.2	23.8	29.7	32.5	39.3	4	1.266	4		
PEDAGOGIA	2005	58.7	47.8	44.6	41.9	48.1	43.4	3	-2.279	1		
HISTÓRIA	2005	59.4	70.4	27.9	53.6	35.8	57.8	5				
CIÊNCIAS SOCIAIS	2005	60.5	70.2	56.2	58.9	57.3	61.7	5	0.263	3		
GEOGRAFIA	2005		73.5		42.0		49.9	SC				
COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA - BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	2005	58.4	65.7	26.3	33.9	34.3	41.8	4				
FÍSICA	2005	52.2	73.1	16.8	28.1	25.6	39.3	3				

[http://di.uern.br/pesquisador/pdf/resultado\\_enade\\_2005.pdf](http://di.uern.br/pesquisador/pdf/resultado_enade_2005.pdf)

Tabela 4 – Resultado do ENADE (2008)

codmunic_insp	Área	Nome da IES	Município (funcionamento do curso)	Nº de alunos presença no Enade	Participantes Ingressantes	Participantes Concluintes	Formação Geral Ingressantes	Média Formação Concluintes	Componente Específico Ingressantes	Componente Específico Concluintes
240100109003	MATEMÁTICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	MOSSORÓ	40	23	18	41.5818	39,0278	26,5452	28,7927
240100612500	MATEMÁTICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	MOSSORÓ	17	0	17	41,8750	55,0264	28,3529	26,4467
240100709808	MATEMÁTICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	SAO MIGUEL	39	24	15	41,8750	47,0000	22,2208	23,4623
240401614407	MATEMÁTICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	PATU	15	0	15	50,0741	43,4667	40,1963	51,1957
240100109003	LETRAS	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	MOSSORÓ	50	27	23	50,0741	46,5000	48,4093	45,9429
240100201008	LETRAS	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	APÓDI	7	0	7	59,7188	56,7188	48,1776	49,1776
240100201008	LETRAS	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	PARANÁ	53	29	24	55,8750	56,4118	48,8167	49,3026
240100904007	LETRAS	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	PAULOS FERROS	17	4	13	45,5000	59,6538	41,5750	45,9462
240100714506	LETRAS	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	MARZAL	17	4	13	49,2115	59,6538	41,5750	45,9462
240200607203	FÍSICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	M'CAU	26	26	0	43,2778	45,3333	23,5889	26,4333
240100109003	FÍSICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	MOSSORÓ	18	9	9	43,2778	45,3333	23,5889	26,4333
240100612500	FÍSICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	MOSSORÓ	10	0	10	43,2778	45,3333	23,5889	26,4333
240401614407	FÍSICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	SAO MIGUEL	5	0	5	43,2778	45,3333	23,5889	26,4333
240100612500	QUÍMICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	SAO MIGUEL	23	12	11	37,9167	54,4545	16,3333	28,3529
240100612500	QUÍMICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	MOSSORÓ	14	0	14	37,9167	54,4545	16,3333	28,3529
240401614407	QUÍMICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	SAO MIGUEL	4	0	4	37,9167	54,4545	16,3333	28,3529
240401614407	QUÍMICA	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	TOURPS	4	0	4	37,9167	54,4545	16,3333	28,3529



Média Geral Ingressantes	Média Geral Concluintes	Conselho_Enade	Conselho_IDD	Conselho Preliminar Curso (CPC) Faltas	CPC Continuo
26,1420	31,3319	2	2	2	153
	35,0221	SC	SC	SC	
27,1344	31,5950	2	SC	2	122
	28,4867	SC	SC	SC	
42,6657	52,4783	4	4	3	292
	46,0071	SC	SC	SC	
51,2944	50,7059	4	3	3	270
	43,5812	4	4	4	303
42,5563	50,9152	3	SC	3	278
	42,3317	SC	SC	SC	
26,5111	31,1583	2	SC	3	214
	29,1600	SC	SC	SC	
	37,5550	SC	SC	SC	
<b>21,7292</b>	<b>34,6864</b>	3	4	3	266
	28,7714	SC	SC	SC	
	36,1063	SC	SC	SC	

[http://di.uern.br/pesquisador/pdf/resultado\\_enade\\_2008.pdf](http://di.uern.br/pesquisador/pdf/resultado_enade_2008.pdf)

Assim, esperamos que na próxima avaliação do ENADE, essa nota possa chegar a 5, em função dos esforços que o departamento vem desencadeando nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

## 8 - DOCUMENTOS CONSULTADOS

BRASIL. Ministério da Educação, Cultura e Desporto. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional nº 9.394/96**. Brasília/DF, 1996.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 02 de 07 de abril de 1998. **Diretrizes nacionais para o ensino fundamental**. Brasília/DF, 1998.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 03 de 26 de junho de 1998. **Diretrizes nacionais para o ensino médio**. Brasília/DF, 1998.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

Catálogo dos Cursos de Graduação 2003 - PROEG/UERN.

Documento produzido pelo Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras-FORGRAD, em 19/04/2000, intitulado **O Currículo como expressão do Projeto Pedagógico: um processo flexível**.

Modelo de Avaliação Institucional do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras – CRUB, aprovada na 65ª Reunião Plenária, em Brasília, em abril de 2000.

Plano de Desenvolvimento Institucional da Pesquisa e da Pós-graduação- UERN – 2001-2206

Resolução 013/00-CONSEPE de 03 de maio de 2000. - Normas de Capacitação Docente da UERN

Resolução do CONSUNI nº 08/1997, da criação dos departamentos de Ciências Biológicas (DECB), Física (DF) e Química (DQ).

Resolução n.º 016/2000-CONSEPE, de 15/06/2000, trata da reformulação das normas de regulamentação do Programa Institucional de Monitoria-PIM, no âmbito da UERN

Resolução nº 07/93-CONSUNI - da criação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, juntamente com os cursos de Licenciatura em Física, Química e Matemática.

Resolução CNE/CP1, de 18 de fevereiro de 2002 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena.

Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002 – Institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

## 9 - BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ABREU, A.S., *A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.

ALVES, R.A., *Conversas com quem gosta de ensinar*. 19e. São Paulo: Cortez, 1985.

BARROS, A.J.P., LEHFELD, N.A.S., *Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas*. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

CHAUÍ, M., *Convite à filosofia*. 5e. São Paulo: Ática, 1996.

DEMÉTRIO, D., ANGOTTI, J.A., **Metodologia de ensino de ciências**. 2ªed. - São Paulo: Cortez, 2000. (Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor)

DEWEY, J., **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1976.

FARIA, W., **Aprendizagem e planejamento de ensino**. São Paulo: Ática, 2000.

FAZENDA, I.C.A., **Prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas/SP: Papirus, 1991. ( Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

FERNÁNDEZ, M.D.G., **Diseno, desarrollo e innovación del curriculum**. 1ª Ed. Servicio de publicaciones de La UCO. 1998

GADOTTI, M., **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório**, 4º ed. São Paulo: Cortez e autores associados, 1986.

IBERNÓN, F., **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 3ªed. São Paulo, Cortez.2002 .

MOREIRA, A F.B., Tomaz, T.S., **Currículo, cultura e sociedade**.5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MOREIRA, M.A. **Teorias de Aprendizagem**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2001.

RODRIGUES, N., **Por uma nova escola: o transitório e o permanente na educação**. São Paulo: Cortez e autores associados, 1985.

SAUL, A.M., **Avaliação Emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo**. São Paulo: Cortez, 1988.

SOUSA, C. P., **Avaliação do rendimento escolar**. 6.ed. Campinas, SP: Papirus, 1997.

TURRA, C.M. G., **Planejamento de ensino e avaliação**. 10 ed. Porto Alegre: Sagra, 1985.

VEIGA, I.P.A. , **As dimensões do projeto político-pedagógico**. Campinas-SP: Papirus, 2001.

VEIGA, I.P.A., **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas-SP: Papirus, 1996.

# ANEXOS

## ANEXO 1: TERMO DE CIÊNCIA



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN  
 FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – FANAT  
 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – DQ

## TERMO DE CIÊNCIA

Eu, \_\_\_\_\_, aluno(a) do curso de Química, cadastrado (a) na UERN sob o nº de matrícula \_\_\_\_\_, afirmo ter tomado ciência da carga horária a integralizar, relativa ao curso de Química (Licenciatura), abaixo detalhada, para a obtenção do Grau a que este curso se destina, estando portanto assumindo total responsabilidade pelo seu cumprimento, em especial no tocante as Atividades Complementares (AC).

NÚMERO DE CRÉDITOS	<b>234</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>	<b>3735</b>

DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA	
CARGA HORÁRIA EIXO I:	1530
CARGA HORÁRIA EIXO II:	660
CARGA HORÁRIA EIXO III:	525
<b>CARGA HORÁRIA EIXO IV:</b>	<b>1020</b>

DETALHAMENTO DO EIXO IV	
CARGA HORÁRIA TCC:	<b>210</b>
CARGA HORÁRIA AC	<b>225</b>
CARGA HORÁRIA PCCC:	<b>405</b>
CARGA HORÁRIA DISC. OPT.:	<b>180</b>

## LEGENDA:

M - Matriculado (a)  
 A - Aprovado (a)  
 R - Reprovado (a)  
 CR - Créditos  
 CH - Carga Horária  
 PP - Prática Pedagógica

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso  
 AC - Atividades Complementares  
 EIXO I - Disciplinas de Formação Básica  
 EIXO II - Disciplinas de Formação Específica  
 EIXO III - Estágios  
 EIXO IV - Formação Complementar

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Requerente

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Local, data

**PARA USO DO DQ / ORIENTADOR(A) ACADÊMICO(A)**

---

**OBSERVAÇÕES:**

[Redacted area]

Este requerimento será impresso em duas vias, sendo a primeira via para a Pasta do Estudante de Química e a segunda via para o aluno, devidamente preenchida com o parecer do Orientador Acadêmico.

\_\_\_\_\_  
Mossoró, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Prof<sup>ª</sup>. Antonio Gautier Farias Falconieri

Orientadora de Curso de Graduação - Química/UERN

## ANEXO 2: PEQ eletrônica – Banco de Dados

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO GRANDE DO NORTE - UERN

**CAVASTRO DE ESTUDANTES DE QUÍMICA - CCO**  
 Chefe de Departamento: Prof.ª Jéssica Jéssica Percevalino Alves  
 Subchefe de Departamento: Prof.º Sérgio de Castro Rodrigues  
 Coordenadora de Curso: Prof.ª Kátia Maria Percevalino Alves

**ANTONIO FRANCINALDO FONSECA DE ARAUJO**

Dados Gerais | Dados Complementares | Contato | AAC | Situação Acadêmica | Disciplinas | Disciplinas | FUNDOS

E-mail: antonfrancinaldo@uern.br

Tel. para residencial: 3396-2274 Telefone comercial: 3396-2291

Tel. para celular: 9835-7960 Fax:

atendimento a cores solicitadas

Registrar: M. 11 de 2010

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO GRANDE DO NORTE - UERN

**CAVASTRO DE ESTUDANTES DE QUÍMICA - CCO**  
 Chefe de Departamento: Prof.ª Jéssica Jéssica Percevalino Alves  
 Subchefe de Departamento: Prof.º Sérgio de Castro Rodrigues  
 Coordenadora de Curso: Prof.ª Kátia Maria Percevalino Alves

**ANTONIO FRANCINALDO FONSECA DE ARAUJO**

Dados Gerais | Dados Complementares | Contato | AAC | Situação Acadêmica | Disciplinas | Disciplinas | FUNDOS

Nome da atividade: Carga horária em aulas

Nome da atividade: Carga horária em aulas

Nome da atividade: Carga horária em aulas

Nome da atividade: Carga horária em aulas

Nome da atividade: Carga horária em aulas

Nome da atividade: Carga horária em aulas

Nome da atividade: Carga horária em aulas

Nome da atividade: Carga horária em aulas

Carga horária em aulas: 20

Registrar: M. 15 de 2010

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO GRANDE DO NORTE - UERN

**CAVASTRO DE ESTUDANTES DE QUÍMICA - CCO**  
 Chefe de Departamento: Prof.ª Jéssica Jéssica Percevalino Alves  
 Subchefe de Departamento: Prof.º Sérgio de Castro Rodrigues  
 Coordenadora de Curso: Prof.ª Kátia Maria Percevalino Alves

**ANTONIO FRANCINALDO FONSECA DE ARAUJO**

Dados Gerais | Dados Complementares | Contato | AAC | Situação Acadêmica | Disciplinas | Disciplinas | FUNDOS

Inscrição em TOC:  Exatidão

Município: Natal

Endereço: Rua dos Estados Unidos, 5000 - Jardim América - Natal - RN

Matrícula: 1000

Curso: Química

Disciplina: Química Geral I

Matrícula em Estágio Opcional: Em que estágio?

Registrar: M. 11 de 2010

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO GRANDE DO NORTE - UERN

**CAVASTRO DE ESTUDANTES DE QUÍMICA - CCO**  
 Chefe de Departamento: Prof.ª Jéssica Jéssica Percevalino Alves  
 Subchefe de Departamento: Prof.º Sérgio de Castro Rodrigues  
 Coordenadora de Curso: Prof.ª Kátia Maria Percevalino Alves

**ANTONIO FRANCINALDO FONSECA DE ARAUJO**

Dados Gerais | Dados Complementares | Contato | AAC | Situação Acadêmica | Disciplinas | Disciplinas | FUNDOS

Disciplinas

2008

Disciplinas cursadas:

- Química Inorgânica
- Mat. Elem. Alémbic. Prát. Exp. Química
- Prática de Ensino em Química Experimental
- Química Orgânica Biológica
- Química Orgânica Analítica
- Química Orgânica Sintética
- Química Orgânica Geral
- Química Orgânica Geral II
- Química Orgânica Geral I
- Química Orgânica Geral III
- Química Orgânica Geral IV
- Química Orgânica Geral V
- Química Orgânica Geral VI
- Química Orgânica Geral VII
- Química Orgânica Geral VIII
- Química Orgânica Geral IX
- Química Orgânica Geral X
- Química Orgânica Geral XI
- Química Orgânica Geral XII
- Química Orgânica Geral XIII
- Química Orgânica Geral XIV
- Química Orgânica Geral XV
- Química Orgânica Geral XVI
- Química Orgânica Geral XVII
- Química Orgânica Geral XVIII
- Química Orgânica Geral XIX
- Química Orgânica Geral XX
- Química Orgânica Geral XXI
- Química Orgânica Geral XXII
- Química Orgânica Geral XXIII
- Química Orgânica Geral XXIV
- Química Orgânica Geral XXV
- Química Orgânica Geral XXVI
- Química Orgânica Geral XXVII
- Química Orgânica Geral XXVIII
- Química Orgânica Geral XXIX
- Química Orgânica Geral XXX

Registrar: M. 17 de 2010

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO GRANDE DO NORTE - UERN

**CAVASTRO DE ESTUDANTES DE QUÍMICA - CCO**  
 Chefe de Departamento: Prof.ª Jéssica Jéssica Percevalino Alves  
 Subchefe de Departamento: Prof.º Sérgio de Castro Rodrigues  
 Coordenadora de Curso: Prof.ª Kátia Maria Percevalino Alves

**ANTONIO FRANCINALDO FONSECA DE ARAUJO**

Dados Gerais | Dados Complementares | Contato | AAC | Situação Acadêmica | Disciplinas | Disciplinas | FUNDOS

Participação no ENAC: Último ano

Ano: 2009

Registrar: M. 15 de 2010

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO GRANDE DO NORTE - UERN

**CAVASTRO DE ESTUDANTES DE QUÍMICA - CCO**  
 Chefe de Departamento: Prof.ª Jéssica Jéssica Percevalino Alves  
 Subchefe de Departamento: Prof.º Sérgio de Castro Rodrigues  
 Coordenadora de Curso: Prof.ª Kátia Maria Percevalino Alves

**ANTONIO FRANCINALDO FONSECA DE ARAUJO**

Dados Gerais | Dados Complementares | Contato | AAC | Situação Acadêmica | Disciplinas | Disciplinas | FUNDOS

Nome: ANTONIO FRANCINALDO FONSECA DE ARAUJO

Matrícula: 10170015

Forma de ingresso: PSV

Área de ingresso: 2004

Ano de conclusão: 2007

Ano máximo para Ingresso: 2010

Ano em que concluiu o Curso:

Em processo de avaliação pelo:

Registrar: M. 15 de 2010

ANEXO 3: **REQUERIMENTO para contabilização de horas de AC**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN  
 FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – FANAT  
 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – DQ

**REQUERIMENTO para contabilização de horas de AC**

Eu, \_\_\_\_\_, aluno(a) do curso de Química, cadastrado na UERN sob o nº de matrícula \_\_\_\_\_, venho requerer do Departamento de Química, na pessoa do Professor(a) Orientador(a) Acadêmico, o Cadastramento de horas relativas às Atividades Complementares em meu Histórico Escolar.

Destino: Prof(a): \_\_\_\_\_

**Orientador(a) Acadêmico (a) do Curso de Química/FANAT/UERN**

Atividade desenvolvida: \_\_\_\_\_

Carga horária oficializada da atividade: \_\_\_\_\_ (Se for o caso)

Documentos comprobatórios apresentados: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Requerente

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Local, data

**PARA USO DO DQ / ORIENTADOR(A) ACADÊMICO(A)**

Carga horária autorizada pelo Orientador Acadêmico: \_\_\_\_\_ (De acordo com o Previsto no § 1º do Art. 24 da Regulamentação do Curso de Química/2008 – CONSEPE).

Justificativa do Orientador Acadêmico em caso de INDEFERIMENTO:

\_\_\_\_\_

Este requerimento será impresso em duas vias, sendo a primeira via para a Pasta do Estudante de Química e a segunda via para o aluno, devidamente preenchida com o parecer do Orientador Acadêmico.

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>ª</sup> Antonio Gautier Farias Falconieri  
Orientadora de Curso de Graduação - Química / UERN

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Local, data



## **ANEXO 4: Acervo Bibliográfico**



**SIABI - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS**  
 BC - Biblioteca Central  
 Documentos Catalogados no Período de 01/01/1980 a 03/01/2013 - Organizador: por: Título



**SIABI**

SEQ Num. Sistema	Título	Ano de Publicação	Autor	No. Chamada	Exemplares
1	9.578 A Chave de Alquimia	1973	Parakek,	540111 F211c	1
2	13.044 A História Química de Uma Vila, as Fogueiras da Mina	2003	Family, Michael	540 721.9h	2
3	5.168 A Investigação das Frações Orgânicas	1999	Stewart, Ross	547 5845a	12
4	31.794 A Química dos Elementos dos Blocos D e F	2002	Jones, Chris J.	540 776q	3
5	37.457 Ciências Básicas em Química Orgânica	2005	Costa, Paulo	547 6837a	5
6	17.243 Análise Química Quantitativa	2001	Harris, Daniel C.	545 8E11a	5
7	19.190 Atlas de Mineralogia	1993	Atlas Climatológico do Estado de Minas Gerais,	540023 AS81a	1
8	17.478 Atlas de Química: Discursos e Combustíveis	1999	Micardo, Andréa Horn	54.007 M146q	10
9	8.138 Bodejani e a Química no Ensino e na Pesquisa	1990	Prezente, Leônia Turzaino de Souza	540 P202b	1
10	6.366 Reconhecimento de Espéçoes Químicas	1971	Powell, Virginia P.	5401 P823v	1
11	19.669 Basic Organic Chemistry	1972	Talbot, J. M.	547 7252b	1
12	6.301 Cálculos com Pesos Moleculares	1971	Powell, Virginia P.	5401 P823c	11
13	2.025 Condições na Eletrolise	1993	Chaves, Antnio Inacio	5401 C488c	1
14	4.016 Química Química dos Raios dos Homônios	1906	Silvern, Rosalino Inacio Da	5412 8537c	3
15	317 Curso SE Fm Química - Uma Reflexão Sobre a Química em Atividade de Química	1939	Clapp, Acio Pereira	540 0420c	3
16	2.309 Complementos Ao Ensino de Físico-química	1977	Coind., Mano Tur	5413 C337c	6
17	4.568 Contribuição a Nova Política Mineral	1938	Gaetano, Getúlio	549340 G684c	10
18	519 Curso de Química de Qualidade	1982	Alad, Jean Miguel Dym	540065 AL01c	5
19	6.092 Cours de Chimie	1971	Devers, G.	547 D498c	1
20	6.399 Curso de Química	1817	Silva, Edison Braga Da	549 5380c	4
21	6.402 Curso de Química	1980	Silva, Edison Braga Da	549 5383c	3
22	6.405 Curso de Química	1817	Silva, Edison Braga Da	549 5384c	5
23	523 Curso de Química: Físico-química	1997	Sardella, Antonio	5413 5244c	2
24	12.061 Curso de Química: Físico-química	1997	Sardella, Antonio	549 5244c	1
25	12.137 Curso de Química: Química Orgânica	1993	Sardella, Antonio	549 5244c	2
26	224 Curso de Química: Química Geral	1997	Sardella, Antonio	549 5244c	2
27	523 Curso de Química: Química Orgânica	1997	Sardella, Antonio	547 5244c	3
28	11.874 Curso de Química: Química Orgânica	1998	Sardella, Antonio	547 5244c	1
29	1.185 E. D. Q. - Estado Sólido de Química Orgânica	1990	Carvalho, Getúlio Cangaço Da	547 6231a	1
30	50.101 Etiqueta química			549	26
31	17.475 Etiqueta em Química: Compromissos com a Cidadania	2000	Santos, Wilson Luiz Pereira Dos	54007 5237e	14
32	3.380 El Mundo de Los Minerales	1919	Naveiro, Lucas Fernandez	549 N322a	1
33	13.669 Elementos de Cristalografía	1906	Borges, Frederico Soares	548 B323a	1



SIABI

SIABI - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS  
BC - Biblioteca Central

Documentos Catalogados no Período de 01/01/1980 a 03/01/2013 - Organizados por Título




SIABI

SEQ Num.Sistema	Título	Ano de Publicação	Autor	No. Chamada	Exemplares
34	7.380			540 F163a	1
35	11.876	1966	Fines, Virgil Moring	5400 S438a	7
36	14.023	1989	Saeborg, Glenn T.	5413 T555a	3
37	23.788	1988	Trinidad, Estan A.	54123 D141a	2
38	18.795	1980	Dias, José J. C. Teófilo	5412343 S237e	1
39	6.546	1988	Santos Filho, Pedro Paulo Dos	54649 H921e	6
40	25.734	1986	Hume-robery, W.	54128 F720e	2
41	11.832	1970	Fomoninho, S. J.	540 A769a	1
42	807		Arens, Arnold B.	5413 S159a	3
43	9.396		Shoenaker, David P.	5413 R112z	3
44	14.013	1979	Ebockel, Ilmor	5413 R112z	1
45	14.004	1999	Adams, P. W.	5413 AD33f	3
46	14.005	1999	Adams, P. W.	5413 AD33f	3
47	11.829	1983	Fal.Tra. Ricardo	5413 F328f	2
48	3.255	1979	Merr, Clyde R.	5413074 M596f	2
49	504	1976	Moore, Walter J.	5413 M825f	6
50	11.834	1972	Moore, Walter J.	5413 M825f	6
51	11.841	1980	Pila, Luiz	5413 P841f	5
52	11.828	1979	Pila, Luiz	5413 P841f	5
53	11.860	1976	Lee, J. D.	546 L477f	1
54	20.173	1998	Rouano, José Ricardo	547 R763f	10
55	1.504	2001	Castelan, Gilbert	5413 C348f	11
56	2.125	1977	Cockfield, H. D.	5413 C938f	5
57	5.009	1983	Hain, Morris	5407 H468f	5
58	5.047	1977	O'Connor, Rod	540 O18f	2
59	27.352	2006	Stoog Douglas A.	543 S828f	3
60	14.001	1980		547 F881	3
61	4.040	1988	White, Emil	540 W522f	1
62	38.390	1994	Leinz, Viktor	54124 G246	1
63	5.459	1974	Ménger, Norman	5481 L531f	1
64	2.956	1975	Silverstein, Robert M	540 M590h	1
65	14.010	2000	Silverstein, Robert M	5471 S581f	1
66	2.104	1970	Carvalho, Geraldo Casagiro De	547 C331f	3


Página : 2

Data : 03/01/2013 Hora : 14:15

Total de Exemplares = 268



**SIABI - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS**  
 BC - Biblioteca Central  
 Documentos Catalogados no Período de 01/01/1980 a 03/01/2013 - Organizados por Título



SEQ Num.Sistema	Título	Ano de Publicação	Autor	No. Chamada	Exemplares
67	14-025 Interações e Transformações I. Química - Ensino Médio - Guia do Professor	1988	Grupo de Pesquisas em Educação Química - Gepeq	540 G882i	3
68	14-026 Interações e Transformações I. Química - Ensino Médio - Livro do Aluno	2000	Grupo de Pesquisas em Educação Química - Gepeq	540 G882i	3
69	12-299 Introdução a Métodos Cronográficos	1988	Bragh, Gilberto Leite (Coord)	54-089 B813i	1
70	513 Introdução a Métodos Cronográficos	1997	Collins, Carol H.	54-089 C713i	3
71	1939 Introdução à Pesquisa Manual	1985	Mamabô, Ricardo Jorge Lobo	549 MG11i	4
72	3-552 Introdução a polímeros	1985	Mano, Erika Bassano	547.1254.MC568	2
73	26-795 Introdução à Química Ambiental	2004	Rocha, Julio Cesar	540304 B673i	5
74	7-856 Introdução à Química dos Metais e de Superfícies	1975	Shaw, Dorian J.	541345 S534i	3
75	4-765 Introdução à Química dos Metais de Transição	1970	Orgel, Leslie E.	546 O48i	8
76	6-118 Introdução ao Equilíbrio Termodinâmico	1971	Jones, D. G.	540 J76i	15
77	11-816 Introdução ao Ensino dos Fundamentos Livres	1972	Bouman, Robert Poe	541349 B347i	4
78	6-070 Journal of the Brazilian Chemical Society	1970	Pyper, William A.	547 P973i	6
79	50383 Lição Química	1975	Companion, Aubrey Lee	540	12
80	1-418 Macromoléculas: Estrutura e Função	1975	Wold, Fran	541224 C737i	5
81	4-171 Manual de Controle de Qualidade na Indústria Química	1975	Alvares, Elter S'Chall	54122 W852m	9
82	12-075 Manual de Elementos Químicos	1980	Rubem, Samuel	540 A574m	1
83	6-663 Manual de Laboratório de Físico-química	1970	Bueno, Willie Alves	54092 R397m	3
84	3-841 Manual de Laboratório de Química da água	1980	Rosencrance, James E.	5413028 B238m	2
85	11-864 Manual de Mineralogia	1966	Dana, James D.	540614 B813m	1
86	1-727 Manual de Química Física	1974	Wedler, Gertr	5400202 D167m	1
87	23-656 Manual de Química Fisiológica	2001	Harper, Harold A.	5413 W388m	2
88	11-833 Manual de Soluções, Reagentes e Solventes: Padronização, Preparação e Purificação	1968	Morita, Tokuo	541 E282m	1
89	23-066 Métodos Instrumentais de Análise Química	2005	Ewang, Galen Wood	540 M662m	2
90	14-017 Métodos Instrumentais de Análise Química	1972	Ewang, Galen Wood	54-088 E952m	3
91	6-901 Métodos Instrumentais de Análise Química	1972	Ewang, Galen Wood	54-088 E952m	4
92	23-664 Métodos Instrumentais Para Análise de Soluções: Análises Quantitativas	2001	Geacovets, Maria de Lurdes Sallier Simões	545 G635m	2
93	21-046 Mineração no Nordeste: Depósitos e Experimentais	1987	Andrade, Manuel Carlos De	549 A533m	1
94	1-106 Nomenclatura Inorgânica	1989	Santos, Carlos Antonio Dos	540 5337m	1
95	6-814 Nomenclatura e Fórmulas Químicas	1971	Powell, Virginia P.	5401 P882m	2
96	19-511 O Laboratório a Oficina e o Análise a Arte de Fazer o Artificial	2002	Alfonso-pouDFun, Ann Maria (Org)	5401 A338i	2
97	17-646 Otimis em Ions e Moléculas	1986	Gi, Wayne M. S.	54134 G465o	2
98	23-666 Organismos: Química Orgânica Experimental	1997	Becker, Heinz G. O.	547 B355o	2



**SIABI - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS**  
 BC - Biblioteca Central  
 Documentos Catalogados no Período de 01/01/1980 a 03/01/2013 - Organizados por Título



**SIABI**

SEQ	Num.Sistema	Título	Ano de Publicação	Autor	No. Chamada	Exemplares
98	37-401	Para Coisar de Ler a História da Química	2005	Ferns. Robson Fernandes De	5400 F224p	5
100	37-402	Para Coisar de Ler a História da Química	2007	Ferns. Robson Fernandes De	5400 F224p	3
101	37-403	Para Coisar de Ler a História da Química	2005	Ferns. Robson Fernandes De	5400 F224p	5
103	41-698	Físico matemático			540	35
103	17-395	Práticas de Físico-química	1987	Rangel Renato N.	5413 R196p	3
104	27-380	Práticas de Química inorgânica	2007	Ferns. Robson Fernandes De	546 F224p	3
105	17-477	Práticas de Química Orgânica	1987	Memo. Eloba Eliasmo	547 M266p	3
106	11-827	Princípios Básicos de Química	1982	Silva, Ronaldo Henrique Da	54007 S386p	3
107	11-821	Princípios Básicos de Química	1982	Silva, Ronaldo Henrique Da	54007 S386p	6
108	33-052	Princípios de análise instrumental	2006	Soeng, Douglas A.	543 S028p	2
109	14-012	Princípios de Química	1990	Mansueton, William L.	540 M423p	9
110	19-972	Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente	2006	Atkins, Peter	540 A873p	8
111	9-139	Problemas de Química	1968	Carvalho, Gerildo Canargo De	540 C331p	1
112	12-119	Produtos Químicos de Uso Doméstico: Segurança e Risco Toxicológicos	1980	Schwarzsman, Samuel	540 S391p	1
113	11-830	Química	1991	Bel-Tran, Nelson Orlando	5407 B463q	1
114	12-244	Química	1966	Bonato, Firmiano	540 B687q	1
115	12-286	Química	1977	Carrau, Fernando Luiz	540 C311q	2
116	11-83	Química	1964	Carvalho, Gerildo Canargo De	540 C331q	1
117	21-767	Química	1995	Chang, Raymond	540 C454q	3
118	2-286	Química	1950	Decourt, Paulo	547 D297q	1
119	11-945	Química	1987	Gulio Neto, Camo	541 G172q	1
120	5-467	Química	1977	Lamibo, Antônio	540 L-544q	1
121	5-263	Química	1970	Starko, Michell J.	541 S272q	1
122	2-854	Química	1972	Starko, Michell J.	540 S272q	1
123	609	Química 1	1970	Alchinger, Erneste Cristiano	540 A388q	2
124	8-121	Química 1: Rotinas de Diferenciação e Introdução a Teoria e Modelos em Química 1	1986	Melharir, Otavio Alcides	540 M244q	1
125	515	Química 2: Orgânica	1980	Alchinger, Erneste Cristiano	540 A388q	2
126	307	Química 3: Físico-química	1981	Alchinger, Erneste Cristiano	5413 A388q	2
127	23-062	Química Analítica	2007	Barré, Colin	546304 B161q	7
128	21-781	Química Analítica	2000	Soeng, Douglas A.	544 S028q	1
129	14-003	Química analítica qualitativa	1981	Vogel, Arthur I.	545 V078q	8
130	11-942	Química Analítica Quantitativa	1984	Ohwiler, Otto Alcides	545 O36q	5
131	4-949	Química Analítica Quantitativa	1983	Ohwiler, Otto Alcides	545 O36q	4



**SIABI - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS**  
 BC - Biblioteca Central  
 Documentos Catalogados no Período de 01/01/1980 a 03/01/2013 - Organizados por Título




**SIABI**

SEQ Num.Sistema	Título	Ano de Publicação	Autor	No. Chamada	Exemplares
132	11.781	2001	Boccon, Nivaldo	540 B116q	20
133	2.883	1974	Chernin, Stanley M.	540 C531q	1
134	27.455	2005	Química de Coordenação: Fundamentos e Aplicações.	545 Q6	5
135	2.103	1969	Chapp, Leiflyn B.	540D3 C388q	8
136	11.825	1979	Barnes, Carlos	541 B377q	1
137	14.008	2002	Eker, John C.	540 K377q	5
138	14.011	2002	Eker, John C.	540 K377q	8
139	14.022	1995	Vicari, Enzo Cautello	541 V1677q	3
140	19.806	1979	Sardella, Antonio	540 S344q	1
141	11.950	2005	Brady, James E.	540 B798q	7
142	11.952	2006	Brady, James E.	540 B798q	8
143	3.216	1983	Brady, James E.	540 B798q	4
144	4.079	1978	Buazo, Willie-Alves	540 B928q	4
145	2.760	1983	Novais, Vera Lúcia Duarte De	540 N935q	3
146	21.788	2002	Rosenberg, I. M.	540 R383q	3
147	11.999	2004	Russell, John Bhar	540 R964q	4
148	2.863	1982	Russell, John Bhar	540 R964q	3
149	2.917	2004	Russell, John Bhar	540 R964q	5
150	3.692	1981	Russell, John Bhar	540 R964q	7
151	11.795	1979	Schaum, Donald	54076 S313q	15
152	7.137	1981	Frans, Renato Garcia De	540 F950q	5
153	3.358	1978	Morimont, William L.	5412 M432q	3
154	11.798	1984	Fal, J.P.A. Ricardo	540 F328q	5
155	1.379	1978	Correa, F. Alvaro	546 C331q	6
156	11.823	1973	Oblinwajz, Otto Alcides	546 O369q	4
157	4.972	1973	Oblinwajz, Otto Alcides	546 O369q	8
158	8.126	1993	Lima, Wlnerio	546 L733q	1
159	501	2006	Lee, J. D.	546 L477q	18
160	4.853	1980	Lee, J. D.	546 L477q	3
161	21.976	1983	Rain, Martha	540 R375q	1
162	2.845	1973	Esler, Albert	540 E10q	2
163	2.235	1972	Cavetho, Genildo Canargo De	540 C331q	1



**SIABI - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS**  
 BC - Biblioteca Central  
 Documentos Catalogados no Período de 01/01/1980 a 03/01/2013 - Organizados por Título



SEQ Num.Sitena	Título	Ano de Publicação	Autor	No. Chamada	Exemplares
164	Química na Colômbia	2001	Mérez, Alfredo Luis	540 M455q	5
165	Química na Sociedade: Projeto de Ensino de Química em Um Contexto Social. (pegs)	2000	Mól, Gerson de Souza (Coord)	5407 M117q	3
166	Química Nova	1969	Harvey, Bernard G.	540	15
167	Química Nuclear	1979	Correa, F. Albert	5413 H241q	1
168	Química Objetiva	1979	Correa, F. Albert	540 C351q	2
169	Química Objetiva	1979	Correa, F. Albert	540 C351q	2
170	Química Orgânica	1978	Allinger, Norman L.	547 A437q	10
171	Química Orgânica	1981	Aumard, Luciano De	547 A465q	3
172	Química Orgânica	2006	Bruice, Pauli Yuskauis	547 B386q	3
173	Química Orgânica	2006	Bruice, Pauli Yuskauis	547 B386q	3
174	Química Orgânica	1979	Campou, Marcelo de Moura	547 C186q	1
175	Química Orgânica	1976	Campou, Marcelo de Moura	547 C186q	5
176	Química Orgânica	1976	Campou, Marcelo de Moura (Coord)	547 C186q	2
177	Química Orgânica	1982	Fial.TPa. Rucabo	547 F328q	6
178	Química Orgânica	1965	Frietas, Renato Garcia De	547 F362q	6
179	Química Orgânica	1965	Frietas, Renato Garcia De	547 F362q	1
180	Química Orgânica	1997	Mcnamary, John	547 M111q	3
181	Química Orgânica	2005	Mcnamary, John	547 M111q	5
182	Química Orgânica	1981	Meislich, Herbert	547 M515q	4
183	Química Orgânica	1996	Solomonson, T. W. Graham	547 S688q	6
184	Química Orgânica	2005	Solomonson, T. W. Graham	547 S688q	6
185	Química Orgânica	1983	Solomonson, T. W. Graham	547 S688q	3
186	Química Orgânica	1996	Solomonson, T. W. Graham	547 S688q	7
187	Química Orgânica 1	2002	Solomonson, T. W. Graham	547 S688q	8
188	Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa	1971	Vogel, Arthur I.	547 V378q	1
189	Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa	1971	Vogel, Arthur I.	547 V378q	1
190	Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa	1971	Vogel, Arthur I.	547 V378q	1
191	Química orgânica: estrutura e função	2007	Vollhardt, K. Peter C.	547 V932q	5
192	Química Para o Magistério	1995	Amorangi, Angélica	540 A465q	3
193	Química Para o Segundo Ano Colegial	1984	Cervilho, Genildo Camargo De	540 C331q	1
194	Química Quantitativa: Mafações e Equilíbrio	1972	Guenther, William B.	545 G216q	7
195	Química: Clássica Central	1999	Brown, Theodore L.	540 B811q	3
196	Química: Curso Completo	1992	Paine, Elie	540 P766q	3



**SIABI - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS**  
 BC - Biblioteca Central  
 Documentos Catalogados no Período de 01/01/1980 a 03/01/2013 - Organizados por Título



**SIABI**

**SIABI**

SEQ	Num.Sistema	Título	Ano de Publicação	Autor	No. Chamada	Exemplares
197	881	Química: Estado Dinâmico	1980	Ciccano, Carlos Alberto Maroso	54007 C579q	1
198	882	Química: Estado Dinâmico	1980	Ciccano, Carlos Alberto Maroso	54007 C579q	3
199	883	Química: Estado Dinâmico	1980	Ciccano, Carlos Alberto Maroso	54007 C579q	3
200	11.902	Química: Físico-química	1983	Fal. T.Ra. Ricardo	540 F328q	3
201	38.412	Química: as descobertas do cotidiano	1994	Bezerra, Tito Mangatim; Castro, Eduardo Leite do	540 P45-9q	1
202	14.002	Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral.	1992	Urão, David	540 D10q	6
203	23.680	Química: Princípios e Aplicações	1987	Rozar, Daniel	540 R333-9q	2
204	6.373	Química: Química Geral	1983	Fal. T.Ra. Ricardo	540 F328q	2
205	13.823	Química: Química Geral	1990	Uliarico, João	540 U04q	4
206	5.946	Química: Química Geral, Atômica, Físico-química e Química Orgânica	1982	Pelua, Elie	54007 P788q	2
207	6.370	Química: Química Orgânica	1988	Fal. T.Ra. Ricardo	540 F328q	3
208	3.652	Química: Segundo Grau	1977	Fal. T.Ra. Ricardo	540 F328q	1
209	16.804	Química: Segundo Grau	1979	Fal. T.Ra. Ricardo	540 F328q	1
210	3.259	Química: um curso universitário	1975	Mahan, Bruce H.	541.2 M01-4q	6
211	502	Química: Um Curso Universitário	2005	Mahan, Bruce H.	540 M01-4q	11
212	5.684	Química: Uma Ciência Experimental	1975	Química: Uma Ciência Experimental,	540 Q6	3
213	5.687	Química: Uma Ciência Experimental	1975	Química: Uma Ciência Experimental,	540 Q6	1
214	5.950	Reações Iônicas Alifáticas	1970	Sundsten Junior, William H.	547 S357r	13
215	11.818	Recent Advances in Organic Nmr Spectroscopy	1987	Lambert, Joseph B.	540 L222r	1
217	10.953	Relações de Peso e Volume	1971	Powell, Virginia P.	5401 P882r	2
218	50.388	Ressonância Magnética Nuclear: Fundamentos, Métodos e Aplicações	2002	Gal, Victor M. S.	5471 G463r	2
219	6.816	Revisão Química & Tecnologia			540	4
220	3.241	Síntese Orgânica	1971	Powell, Virginia P.	5401 P882s	2
221	38.562	Soluções manual for physical chemistry	1971	Irshad, Robert E.	547 I66s	3
222	23.665	Técnicas e Operações Usadas em Química Laboratorial	1981	Aldrus, P. W.	541.3 A873s	1
223	33.709	Tecnologia Química	2003	Pombiero, Amândeo J. Larouzeiro O.	543 P784r	2
224	23.685	Tecnologia Química: Fluxo de Fluidos, Transferência de Calor e Transferência de Massa	1985	Coulson, J. M.	540 C855r	2
225	23.685	Tecnologia Química: Fluxo de Fluidos, Transferência de Calor e Sem Perlar Diabatero	2004	Coulson, J. M.	540 C855r	2
226	23.693	Tecnologia Química: Uma Perspectiva Industrial de Geuzar Diabatero	1991	Alves, Luis de Almeida	540 A474r	2
226	23.745	Tecnologia Química: Uma Introdução Ao Projecto em Tecnologia Química	1989	Coulson, J. M.	540 C855r	1





SIABI - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS  
BC - Biblioteca Central  
Documentos Catalogados no Período de 01/01/1980 a 03/01/2013 - Organizados por Título



SIABI

SEQ	Num.Sitena	Título	Ano de Publicação	Autor	No. Chamada	Exemplares
227	23.051	Termodinâmica Química: Fundamentos, Métodos e Aplicações	1980	Chagas, Adão Pereira	543 60 C436	2
228	12.073	Trabalhos Práticos de Química	1989	Amend, Luciano Do	540 A485r	1
229	2.926	Vogel: análise química quantitativa	2002	Jeffery, G. H.	545 745v	11


Relatório de química - Periódicos BC.pdf - Adobe Reader

File Edit View Window Help


70,3%

1 / 1

Tools Sign Comment



**SIABI - Sistema de Automação de Bibliotecas**  
Biblioteca Central  
Documentos catalogados - Ordenados por Título no período de 01/01/1980 até 08/02/2013



RB	Autor	Título	Edição	Ano	Tipo	Chamada	Exemplares
50101		Eclética química			07	540	26
50385		Journal of the Brazilian Chemical Society			07	540	12
41688		Plástico industrial			07	540	35
50378		Química Nova			07	540	15
50388		Revista Química & Tecnologia			07	540	4

Página: 1

Data: sexta-feira, 8 de fevereiro de 2013

Hora: 07:52:13

Total de exemplares = 92

20:33  
25/02/2013

## ANEXO 5: Ementário e Bibliografia das disciplinas do Curso

ANEXO – Informações relativas aos Componentes Curriculares

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804031-1	<b>Química Geral Experimental Básica</b>	Obrigatória	07/105
<p><b>EMENTA:</b> Introdução. Estrutura Atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Forças químicas. Funções da química inorgânica. Reações químicas. Estequiometria. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            BRADY, J.E., HAMISTON G.E; <b>Química Geral</b>. Vol. 1, edição; Ed. LTC Rio de Janeiro, 2000.            KOTZ, J.C., TREICHEL. P., <b>Química &amp; Reações químicas</b>, Vol, 1, 3º edição; Ed. LTC Rio de Janeiro 1996            MAHAN, M., <b>Química um curso Universitário</b>, Volume Único 4 Ed. Edgar Blucher 1995.            RUSSEL, J.B., <b>Química Geral</b>, Ed. McGRAW-HILL, Rio de Janeiro, 1981.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0801015-1	<b>Cálculo Diferencial Integral I</b>	Obrigatória	06/90
<p><b>EMENTA:</b> Limites, Derivada, regras de derivação e teorema de máximo e mínimo.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            LANG, S. <b>Cálculo</b> vol. 1, Editora: LTC, 2008.            LEITHOLD, L. <b>Calculo com Geometria Analítica</b>, Editora: HARBRA – 2º Edição, 1995.            THOMAZ, JR, G.B. , <b>Cálculo</b>, Editora: LTC, 2000.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0301039-1	<b>Organização da Educação Brasileira</b>	Obrigatória	04/60
<p><b>EMENTA:</b> Análise do sistema educacional, brasileiro do ponto de vista legal, político e econômico, numa dimensão histórico-social, objetivando subsidiar a compreensão da organização do Ensino Básico.</p>			

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARANHA, M. L.A. "História da Educação". In.: **Brasil no Século XX: O desafio da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996, pp. 194-226.

BRANDÃO, C.R. **O que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

BRZEZINSKI, I., **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**, Cortez, São Paulo, 1980.

FREITAG, B., **Escola, Estado e Sociedade Morais**, São Paulo, 1980.,

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804049-1	<b>Fundamentos de Pesquisa em Educação Química</b>	Obrigatória	05/75

**EMENTA:** Instrumentos básicos de iniciação à pesquisa: atitude científica e senso comum; a ciência e as diferentes ciências na história; o homem e a sociedade como objetos de investigação. A construção do objeto de pesquisa em Ciências Humanas e Educação. Problemas contemporâneos da investigação científica no campo da educação. A pesquisa e produção de conhecimento: questões epistemológicas, sociais e culturais. A pesquisa e a formação do professor. Problemas contemporâneos da investigação no campo da Educação Química. A produção científica em Educação Química e sua inserção nos espaços educativos. Introdução às metodologias de pesquisa em Educação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DIO, F.V., **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**, Petrópolis: vozes, 1991.

LAKATOS, E.M., MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. 315 p.

MALDANER, O.A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**. Ijuí: Unijui, 2000.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atualiz. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

SILVA, M.G.L. **Repensando a tecnologia no ensino de química no nível médio: um olhar em direção aos saberes docentes na formação iniciais**. Natal: EDUFRN, 2009.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0805064-1	<b>Informática Básica</b>	Obrigatória	04/60

**EMENTA:** Aplicativos de uso geral auxiliares no ensino Programas específicos (aplicativos didáticos). Utilização de Recursos de Intranet e Internet. Compartilhamento de recursos de rede local. Utilização dos vários recursos disponíveis na Internet.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KANAAN, J.C. , **Informática Global** , Pioneira, 1996.  
 NORTON, P. **Introdução à informática**, Makron Book, 1996.  
 SOUSA,S. – **Computadores para todos nós**. Brasport, 1985.  
 VELOSO,F. – **Informática – conceitos Básicos** . Campus, 1997.  
 VIDAL, A.G.- **Informática na pequena e media empresa**. . Pioneira, 1995.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804051-1	<b>Físico-Química Geral e Experimental</b>	Obrigatória	07/105

**EMENTA:** Gases ideais e reais, Soluções, Termoquímica, fundamentos de: Cinética Química, Equilíbrio Químico, Equilíbrio Iônico em Meio Aquoso; Eletroquímica. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, J.E. HAMISTON G.E; **Química Geral**. Vol. 1, edição; Ed. LTC Rio de Janeiro, 2000.  
 MAHAN, M., **Química um curso Universitário**, Volume Único, 4 Ed., Edgar Blucher 1995;  
 SILVA, C. , **Introdução a química experimental**, Volume único, Makhon Books, 1996.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0801016-1	<b>Cálculo Diferencial Integral II</b>	Obrigatória	06/90

**EMENTA:** Diferencial de uma função, técnica de integração, volume de sólidos de Revolução, integrais em coordenadas polares.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. **Calculo com Geometria Analítica**, Editora: HARBRA – 2º Edição, 1995.  
 NUNEM, M., FOULIS, D.J. - **Cálculo**, São Paulo: GUANABARA, 1982.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AVILA, G., **Calculo com Geometria Analítica**, vol.1, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1995.  
 GUIDORIZZI, L.H. **Um Curso de calculo**, vol. 1, Rio de Janeiro, Livros técnicos Científicos, 1998  
 RIGHETTO, A., **Cálculo Diferencial e Integral**, São Paulo: Instituto Brasileiro de Edições Científicas, 1981.  
 SIMMONS, G.F., **Cálculo com Geometria Analítica**, vol.1, São Paulo, McGraw-Hill, 1987.  
 SWOKOWSKI, E.W., **Cálculo com Geometria Analítica**, vol.1, São Paulo, Makron Books, 1994.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804053-1	<b>Química Inorgânica Básica</b>	Obrigatória	07/105
<p><b>EMENTA:</b> Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Propriedades gerais dos elementos dos blocos “s” e “p” Reações elementares características. Preparação de sais dos elementos do bloco “s” e “p”. Caracterização e análise. Tópicos experimentais. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            ATKINS, P.W.; SHIVER, D.F., <b>Química Inorgânica</b>, 1Edição, Bookman, 2008.            DUPONT, J., <b>Química Organometálica: Elementos do Bloco d</b>, Bookman, 2005.            FARIAS, R.F., <b>Prática de Química inorgânica</b>, 3 eed., Editora Átomo, 2010.            LEE, J. L. <b>Química Inorgânica</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0802011-1	<b>Física Geral I</b>	Obrigatória	04/60
<p><b>EMENTA:</b> A física e o método científico. Análise dimensional e teoria de erros, Vetores, cinemática uni, bi e tridimensional. Dinâmica da partícula, trabalho e conservação de energia, conservação do momento linear. Colisões. Dinâmica da Rotação. Equilíbrio de corpos rígidos.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J. – <b>Fundamentos de Física</b>, vol.1 , 1, LTC, 2009.            HEWITT, P.G., <b>Física Conceitual</b>, 9 ed., Bookman, 2011.            TIPLER, P.A., <b>Física:Mecânica, Oscilações e ondas, Termodinâmica</b> – vol.1, 4 ed., 2000.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0301009-1	<b>Didática</b>	Obrigatória	04/60
<p><b>EMENTA:</b> Conceito, divisão e objetivo de estudo da didática. O papel social da didática. O papel social da didática no processo ensino aprendizagem e a prática pedagógica planejamento de ensino, organização, execução e avaliação de processo ensino aprendizagem.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            HYDAT, R.C. <b>Curso de didática geral</b>. São Paulo, Ática, 1994.</p>			

LCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo, Cortez, 1995.  
LIBANEO, J.C. **Didática**. São Paulo, Cortez, 1991.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804054-1	<b>História da Química</b>	Obrigatória	05/75
<p><b>EMENTA:</b> O homem e a natureza; desenvolvimento da metalurgia; grécia e seus filósofos; surgimento e desenvolvimento da alquimia; origem da ciência moderna; desenvolvimento da química moderna; o desenvolvimento das grandes áreas da química moderna; aplicações variadas na vida moderna. Práticas como componente curricular</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> KNELLER, G.F. - <b>A ciência como atividade humana</b>. Rio de Janeiro, Zahar, 1980. MORAIS, R. - <b>Filosofia da Ciência e da tecnologia</b>. Campinas, Papirus, 2000. MORGENBESSER, S. (ORG). <b>Filosofia da Ciência</b>. São Paulo, Cultrix, 1979.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804055-1	<b>Termodinâmica Básica</b>	Obrigatória	05/75
<p><b>EMENTA:</b> Introdução a Físico-Química. Estudo dos gases ideais e suas propriedades. Gases reais. Estrutura dos gases. Propriedades de sólidos e líquidos. Princípios zero de termodinâmica. Termodinâmica: primeiro, segundo e terceiro princípios. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ATKINS, P., JONES, L. - <b>Físico-química</b>, V 1,2 e 3, Ed. LTC,1997 CASTELLAN, G.W – <b>Fundamentos da Físico-química</b>, Vol. 1 e 2 Rio de Janeiro. Editora livros Técnicos 1986 MOORE.W.J., <b>Físico-química</b>, V 1 e 2 , Ed, Edgard Blucher, 1999 PILLA, L – <b>Físico-química vol. 02</b>, Editora Livros Técnico, 2000.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804056-1	<b>Química Orgânica Fundamental</b>	Obrigatória	07/105

EMENTA: Primeiras concepções e definições de Química orgânica, orbitais e ligações do átomo de carbono, aspectos naturais dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Estudos das principais funções orgânicas quanto a estrutura, nomenclatura e propriedades físicas. Reatividade química: Intermediários químicos, classe de reagentes, tipos de reação e alguns aspectos termodinâmicos das reações orgânicas. Tópicos experimentais fundamentados na teoria.

**BIBLIOGRAFIA:**

ALINGER, N.L. – **Química Orgânica**, 2ª ed. Rio de Janeiro Guanabara, 1992.

BOYD, R. N. MORRISON R.T. - **Química Orgânica**, 10ª Ed, Lisboa, Fundação Caloust Guilbenkian, 1993.

SOLOMONS, T.W.G. - **Química Orgânica**, 1ª ed., vol 01, Rio de Janeiro, editora livros Técnicos e Científicos, 1990

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0301036-1	<b>Fundamentos da Educação</b>	Obrigatória	04/60

EMENTA: Análise da relação educação e sociedade, compreendendo historicamente e sociedade, compreendendo historicamente a instituição escolar como componente social, considerando o contexto político educacional e as especificidades do ensino.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALVES, N. - **Formação de Professores: pensar e fazer**, São Paulo. 1992

BRANDÃO, C. R.- **O que é educação**. São Paulo, Brasiliense. 1986

BRANDÃO, Z.- **A crise dos paradigmas e a educação**. São Paulo; Cortez, 1994.

CHAUI, M.- **Conformismo e resistência: aspectos da cultura popular no Brasil** ; São Paulo 1986

GARCIA, R. L. **A educação escolar na virada do século**. São Paulo. Cortez, 1996.

COSTA, M.V.- **Escola básica na virada do século: cultura política e currículo**. São Paulo. Cortez, 1996.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0802012-1	<b>Física Geral II</b>	Obrigatória	06/90

EMENTA: Oscilações mecânicas. Leis da termodinâmica. Teoria cinética molecular do gás ideal. Transições superficial. Fenômenos de transporte.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J. – **Fundamentos de Física**, vol.1 , 1, LTC, 2009.

HEWITT, P.G., **Física Conceitual**, 9 ed., Bookman, 2011.

TIPLER, P. A.- **Física** , vol. 2, 4ª Edição, 2009.



Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0301013-1	<b>Psicologia da Adolescência</b>	Obrigatória	04/60
<p><b>EMENTA:</b> O processo de desenvolvimento e aprendizagem do adolescente nos aspectos cognitivos, biológicos e sócio-culturais.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            FLEMING, M. <b>Adolescência e autonomia</b>. Afrontamento, 1993.            NEGREIROS, J. <b>Delinqüências juvenis</b>. Editorial Notícias, 2001.            SHORTER, E. <b>A formação da família moderna</b>. Terramar, 1995.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804057-1	<b>Equilíbrio Químico e Soluções</b>	Obrigatória	07/105
<p><b>EMENTA:</b> Energia Livre. Espontaneidade e Equilíbrio. Equilíbrio químico em sistema de composição variável. Equilíbrio de Fases em sistemas simples. A regra das fases. Solução ideal e as propriedades coligativas. Soluções com mais de um componente volátil. Equilíbrio em sistemas não ideais. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            ATKINS,P., JONES,L. - <b>Físico-química</b>. V.1, 2 e 3, Ed. LTC, 1997.            CASTELLAN,G.W. – <b>Fundamentos da Físico-Química</b>, Vol. 1 e 2, Rio de Janeiro. Editora Livros Técnicos e Científicos, 1990.            MOORE., W.J.- <b>Físico-química</b>, V. 1 e 2, Ed. Edgard Blucher, 1999.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804058-1	<b>Química Inorgânica de Coordenação</b>	Obrigatória	07/105
<p><b>EMENTA:</b> Conceitos de acidez e basicidade. Solventes. Química de coordenação. Elementos do bloco “d” e “f”. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            COTTON, F. A; WILKINSON. G. <b>Química Inorgânica</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.            LEE, J. L. <b>Química Inorgânica</b>. São Paulo: Edgard Blucher. 2003.            SHRIVER, R.D., ATKINS, PW.- <b>Química Inorgânica</b>. 4 Ed. Editora Bookman.2008.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804059-1	<b>Mecanismos de Reações Orgânicas</b>	Obrigatória	07/105
<p><b>EMENTA:</b> Abordagem dos principais métodos de obtenção, propriedades químicas e mecanismo das seguintes funções: hidrocarbonetos alifáticos, hidrocarbonetos aromáticos, haletos orgânicos, ácidos carboxílicos e seus derivados, aminas e heterocíclicos. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            ALLINGER, N.L., et. All – <b>Química Orgânica</b>, 2ª ed. Rio de Janeiro Guanabara, 1992.            BOYD, R. N. MORRISON R.T. <b>Química Orgânica</b>, 10ª Ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.            SOLOMONS, T.W.G. <b>Química Orgânica</b>, 1ª ed., vol 01 e 02, Rio de Janeiro, editora livros Técnicos e Científicos, 1990.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0301018-1	<b>Psicologia da Aprendizagem</b>	Obrigatória	04/60
<p><b>EMENTA:</b> Estudo das tradicionais e atuais teorias de aprendizagem ressaltando a sua aplicabilidade no processo educativo.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            LIMA, E.C. A. S.- <b>O conhecimento psicológico e suas relações com a educação. In: Em aberto.</b> Brasília, ano 9, n° 48, Out/Dez. 1990.            MIZUKSMI, M.G. N. - <b>Ensino: as abordagens do processo.</b> São Paulo, EPU, 1986, pp 1935 e 59-84.            MOREIRA, M. A. - <b>Ensino e Aprendizagem; enfoques teórico,</b> São Paulo, Moraes, a/d, pp 754-83, 1985.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0801024-1	<b>Estatística I</b>	Obrigatória	04/60
<p><b>EMENTA:</b> Alguns conceitos básicos e linguagem de notações. A organização de dados quantitativos: séries estatísticas, gráficos e distribuição de frequência. Medidas de tendência central e posição. Medidas de variabilidade, assimetria e curtose. Teoria elementar das probabilidades.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA:</b></p> <p>DA FONSECA, J.W. –<b>Estatística Editora</b> Atlas Ltda. – São Paulo., 1985</p> <p>HOEL, P.G. - <b>Estatística Elementar</b> – Editora Atlas LTDA – São Paulo., 1981.</p> <p>TOLEDO, G.L. ; OVALLE, I. I.- <b>Estatística Básica</b>, Editora ATLAS LTDA – São Paulo, 1985.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804060-1	<b>Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química</b>	Obrigatória	05/75
<p><b>EMENTA:</b> O ensino de Química na perspectiva comportamentalista, cognitivista e humanista. As teorias de Ensino – Aprendizagem de Skinner, Gagné, Piaget, Bruner, Vygotsky, Ausubel, Kelly, Rogers e Novak; A teoria dos campos conceituais de Vergnaug. Diferentes enfoques da química e suas implicações no processo educativo. Práticas como componente curricular</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ALMEIDA, V. O., MOREIRA, M. A. <b>Mapas conceituais no auxílio à aprendizagem significativa de conceitos de óptica física</b>. Revista Brasileira de Ensino de Física. Vol. 30, n 4, Dezembro de 2008.</p> <p>HILDGARD, E.R. <b>Teorias da Aprendizagem</b>. São Paulo, Herder, 1969.</p> <p>JÚNIOR, G. D. C., JUNIOR O. G. A. <b>Os campos conceituais de Vergnaud como ferramenta para planejamento didático</b>. Caderno Brasileiro de Ensino de Física. Vol 25, n 2, 2008.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>COSTA, M.- <b>Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação</b>. Porto Alegre: Sulina, 1996 -a, p. 105-131.</p> <p>DELICOIZOV, D., ANGOTTI, J.A., PERNAMBUCO, M.M. - <b>Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos</b>. São Paulo, Cortez, 2002.</p> <p>ECO, H.- <b>Como se faz uma tese</b>. São Paulo:Perspectiva, 1998.</p> <p>ENGERS, M.E. (Org.) <b>Paradigmas e metodologias de pesquisa em Educação: notas para reflexão</b>. Porto Alegre: PUCR-RS, 1994, p. 103-111.</p> <p>FLICK, Uwe. <b>Introducción a la investigación cualitativa. Trad. Tomás del Amo. Colección Pedagogía Educación crítica</b>. Madri : Ediciones Morata y Fundación Paideia Galiza. 2004, 322p.</p> <p>HANSON, N.R. <b>Patrones de Descubrimiento. Observación y explicación</b>. Madri : Alianza,</p>			

1985.

HEGENBERG, L. **Etapas da investigação científica**. 2v. São Paulo: EPU, 1976.KRASILCHIK, M. **Formação de professores e ensino de ciências: tendências nos anos 90**. In: L.C. Menezes (org.), **Formação Continuada de Professores de Ciências**, p. 135-140 (Autores Associados, NUPES, 1996).LA TAILLE, Y.- **Teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo, Summus, 1992.MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 3ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1996.MOREIRA, M.A. **A pesquisa em educação em ciências e a formação permanente do professor de ciências**, Educación Científica, p. 71-80 (Universidade de Alcalá, 1999).

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804061-1	<b>Cinética</b>	Obrigatória	05/75

**EMENTA:** Conceitos fundamentais e leis empíricas. Aspectos teóricos. Reações Homogêneas e Heterogêneas. Eletrolise, Fotoquímica e absorção Eletroquímica. Eletrolise e Leis de Faraday. Práticas como componente curricular.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**ATKINS, P.; JONES, L. – **Físico-química**, vol, 1, 2, 3, Ed. LTC , 1997CASTELLAN, G.W. – **Fundamentos da Físico-química**, vol. 1 e 2, Rio de Janeiro, Editora Livros Técnico, 1986MOORE, J.W. - **Físico química**, vol 1 e 2, Ed. Edgard Blucher, 1999.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804062-1	<b>Química Analítica Qualitativa</b>	Obrigatória	07/105

**EMENTA:** Fundamentos teóricos da análise qualitativa, equilíbrio de solubilidade em soluções aquosas, reações de oxi-redução, íons complexos e precipitação. Classificação, técnicas e aparelhagens da análise qualitativa, reações e marchas de identificação de cátions e ânions. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**ALEXEEV, V., **Análise Qualitativa**, Ed. Lopes da Silva, 1972.BACCAN, N. - **Introdução a semi-micro análise Qualitativa**, 2ª ed. Campinas: Unicamp, 1990VOGEL, A.I. **Química analítica qualitativa**, 5ª Ed. São Paulo, Mestre Jou 1981.

Código:	Nome do Componente	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
---------	--------------------	--------	------------------------

	Curricular:		
0804063-1	<b>Análise Orgânica</b>	Obrigatória	05/75
<p><b>EMENTA:</b> Análise de uma amostra. Grupos funcionais. Método de separação de misturas e purificação dos componentes puros. Noções de espectrometria de UV, IV, RMN e massa. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>BECKER, H.G.O. et al, . <b>Organikum – Química Orgânica Experimental</b>, 2 ed., Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, Portugal, 1997.</p> <p>GONÇALVES, D.; WAL, E.; ALMEIDA, R.P.; <b>Química Orgânica Experimental</b>, Rio de Janeiro. Editora McGraw Hill, 1988.</p> <p>SILVERTEIN, R.M., <b>Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos</b>; 6 ed., LTC, Rio de Janeiro, 2000.</p> <p>SOARES, B.G., <b>Química Orgânica: teoria e Técnicas de purificação, identificação dos compostos orgânicos</b>, Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1988.</p> <p>VOGEL, A.I. – <b>Análise orgânica qualitativa</b> – Terceira edição., Rio de Janeiro Guanabara dois, 1981 .</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804064-1	<b>Mineralogia</b>	Obrigatória	05/75
<p><b>EMENTA:</b> Correlação dos princípios da química inorgânica com a estrutura cristalina dos minerais através das propriedades geométricas, ópticas, químicas e a caracterização dos principais grupos minerais. Emprego dos minerais abrasivos fundentes, refratários, fertilizantes e outros. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>CANTO, E. D. – <b>Minerais, minérios, metais</b>. São Paulo: Moderna, 2001.</p> <p>DANA, J.D., <b>Manual de Mineralogia</b>, LTC, Rio de Janeiro, 1984.</p> <p>NEVES, P. C. P; SCHENATO, F; BACHI, F.A. - <b>Introdução à Mineralogia Prática</b>. Canoas/RS: Ulbra, 2003.</p> <p>TEIXEIRA, W., TOLEDO, M.C.M., FRAIRCHILD, T.R., TAIOLI, F. – <b>Decifrando a Terra</b>. São Paulo: Oficina de Textos, USP, 2000.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804065-1	<b>Instrumentação para o Ensino de Química I</b>	Obrigatória	02/30
<p><b>EMENTA:</b> A prática de ensino na formação docente e o papel do estágio supervisionado; Diretrizes curriculares para o ensino de Química; A organização e o uso de laboratório no ensino de química: aspectos teóricos e operacionais.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ANDRÉ, M., LÜDKE, M.- <b>Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.</b> São Paulo: EPU, 1986.</p> <p>CARNEIRO, V. C., FANTINEL, P., SILVA, R. - <b>Funções: significados circulantes na Formação de Professores.</b> BOLEMA, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, n.19, ano 16, 2003.</p> <p>MARASCHIN, C. <b>Redes socioculturais e as novas tecnologias da comunicação e informação.</b> In FONSECA, T., FRANCISCO, D. (Org.) <b>Formas de ser e habitar a contemporaneidade.</b> Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.</p>			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804066-1	<b>Orientação e Estágio em Ensino de Química I</b>	Obrigatória	07/105
<p><b>EMENTA:</b> A regência não será exercida necessariamente em salas de aulas convencionais. O objetivo aqui é conceber a idéia de que outros ambientes como.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ANDRÉ, M., LÜDKE, M.- <b>Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.</b> São Paulo: EPU, 1986, 99.</p> <p>CARNEIRO, V., Clotilde., F., Patrícia; S., RUTE, H.- <b>Funções: significados circulantes na Formação de Professores.</b> BOLEMA, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, n.19, ano 16, 2003.</p> <p>MARASCHIN, C. <b>Redes socioculturais e as novas tecnologias da comunicação e informação.</b> In FONSECA, T., FRANCISCO, D. (Org.) <b>Formas de ser e habitar a contemporaneidade.</b> Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.</p>			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804069-1	<b>Instrumentação para o Ensino de Química II</b>	Obrigatória	02/30
<p><b>EMENTA:</b> Fases do processo didático: planejamento, execução e avaliação. Atividades didáticas aplicáveis ao ensino de química; organização de atividades investigativas; Elaboração de estratégias de ensino que complemente e/ou inove essas atividades.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  COTA, M.C. <b>Considerações Gerais sobre Técnicas de micro-ensino.</b> Habilidade de fazer perguntas e usar exemplos; técnica de observação, UFSCAR, 1995.  FOLGUEIRAS – DOMINGUEZ, S. <b>As Experiências em Química.</b> São Paulo, EDART, 1982.  LOPES, A.C. - <b>Políticas de integração curricular</b>, UERJ, 2008.  LOPES, A.C. - <b>Currículo e Epistemologia</b>, Unijui, 2007.</p>			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804067-1	<b>Química Analítica Quantitativa</b>	Obrigatória	07/105
<p><b>EMENTA:</b> Introdução à análise quantitativa, métodos de análise quantitativa. Amostragem e preparação da amostra para análise. Erros e tratamentos dos dados analíticos. Análise gravimétrica e análise volumétrica. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  BACCAN, N.- <b>Introdução a semi-microanálise Qualitativa</b>, 2ª ed. Campinas: Unicamp, 1990  OHWEILER. O.A. – <b>Química Analítica Quantitativa</b> 3ª ed. Rio de Janeiro, LTC.1982. v. (I e II).  VOGEL, A. I. - <b>Química analítica qualitativa</b>, 5ª ed, São Paulo, Mestre Jou 1981.</p>			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804068-1	<b>Química Orgânica Biológica</b>	Obrigatória	05/75
<p><b>EMENTA:</b> Isomeria aos compostos orgânicos de importância biológica. Isometria ótica nos carboidratos e proteínas. Isomeria geométrica nos ácidos insaturados e poli insaturados. Estudo dos carboidratos, isoprenóides. Lipídios, aminoácidos, proteínas, enzima, vitaminas. Práticas como componente curricular.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p>			

ALLINGER, N.L., et. All – **Química Orgânica**, 2ª ed. Rio de Janeiro Guanabara, 1992.  
 BOYD, R. N. MORRISON R.T. **Química Orgânica**, 10ª Ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.  
 SOLOMONS, T.W.G. **Química Orgânica**, 1ª ed., vol 01 e 02, Rio de Janeiro, editora livros Técnicos e Científicos, 1990.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804070-1	<b>Orientação e Estágio em Ensino de Química II</b>	Obrigatória	08/120

**EMENTA:** A regência será exercida em sua plenitude, assumindo o estagiário, duas turmas nos últimos anos do ensino fundamental de uma escola pública ou privada. O objetivo aqui é conceber a idéia de que laboratórios de química, planejamento e condução de aulas de campo, construção de materiais didáticos, planejamento e execução de oficinas pedagógicas, devem ser integrados à prática pedagógica diária do professor. Para tanto, o acompanhamento e orientação presencial estará voltada para a análise de outros ambientes educacionais não formais e desenvolvimento de metodologias alternativas para o ensino de ciência no nível Fundamental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COTA, M.C. **Considerações Gerais sobre Técnicas de micro-ensino**. Habilidade de fazer perguntas e usar exemplos; técnica de observação, UFSCAR, 1995.

FOLGUEIRAS – DOMINGUEZ, S. **As Experiências em Química**. São Paulo, EDART, 1982.

LOPES, A.C. - **Políticas de integração curricular**, uerj, 2008.

LOPES, A.C. - **Currículo e Epistemologia**, Unijui, 2007.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804071-1	<b>TCC I (45h – 30 horas presenciais)</b>	Obrigatória	03/45

**EMENTA:** Orientações para a elaboração do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARROS, A. P., LEHFELD, N.A. - **Fundamentos de Metodologia: um guia para a iniciação científica**. São Paulo. McGraw-Hill, 1986.

CERVO, A. L., BERVIAN, P.A.- **Metodologia Científica**. 4ª ed. São Paulo: MAKRON, 1996.

GIL, A.C.- **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A.- **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 3ª Ed., 1991.



Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0401089-1	<b>LIBRAS</b>	Obrigatória	04/60
<b>EMENTA:</b> Libras em contexto. Estudo das modalidades visual e gestual da comunidade das pessoas surdas. Gramática de uso.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
FELIPE, T.A. A. <b>Libras em Contexto:</b> Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. MEC: SEESP, Brasília, 2001.			
QUADROS, R.M., KARNOPP, L. <b>Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos.</b> Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.			
RAPHAEL, W. D. , CAPOVILLA, F. C. <b>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira</b> Vol. 1. São Paulo: EDUSP, 2004.			
_____. <i>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira.</i> Vol 2, São Paulo: EDUSP, 2004.			
_____. <i>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira.</i> Vol 3, São Paulo: EDUSP, 2005.			
_____. <i>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira.</i> Vol 4, São Paulo: EDUSP, 2005.			
_____. <i>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira.</i> Vol 8, São Paulo: EDUSP, 2006.			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804072-1	<b>Análise Instrumental</b>	Obrigatória	07/105
<b>EMENTA:</b> Classificação dos métodos instrumentais de análise, métodos cromatográficos, métodos espectro analíticos e métodos eletroanalíticos. Práticas como componente curricular.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
JEFFERY, G.H., Vogel, A. – <b>Química Analítica Quantitativa</b> , 5ª ed. Editora Guanabara, 2000.			
OHLWEILER, O.A.- <b>Química Analítica Quantitativa</b> ,5º ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1992.			
SKOOG, D. A. <b>Analytical Chemistry in introduction</b> , 6º Edition Saunders. College publishing, New York, 1994.			

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804073-1	<b>Instrumentação para o Ensino de Química III</b>	Obrigatória	02/30
<b>EMENTA:</b> Química e os currículos Escolares. Concepções e alternativas de viabilização do laboratório de Química. Produção de textos, vídeos e outros materiais didáticos para o ensino de química no nível médio.			

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COTA, M.C. **Considerações Gerais sobre Técnicas de micro-ensino.** Habilidade de fazer perguntas e usar exemplos; técnica de observação, UFSCAR, 1995.

FOLGUEIRAS – DOMINGUEZ, S. **As Experiências em Química.** São Paulo, EDART, 1982.

LOPES, A.C. - **Políticas de integração curricular**, uerj,2008.

LOPES, A.C. - **Currículo e Epistemologia**, Unijui, 2007.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804074-1	<b>Orientação e Estágio em Ensino de Química III</b>	Obrigatória	09/135

**EMENTA:** Durante as orientações presenciais o estagiário será estimulado a utilizar-se da reflexão pedagógica proveniente das práticas desenvolvidas ao longo do curso e em especial dos momentos de integração com a comunidade, vivenciados nos estágios voltados para o ensino de Química em Ambientes Diversos e para o Ensino de Ciências. Serão discutidos conceitos éticos e sociais e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de modo a dar suporte a prática pedagógica do estagiário.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COTA, M.C. **Considerações Gerais sobre Técnicas de micro-ensino.** Habilidade de fazer perguntas e usar exemplos; técnica de observação, UFSCAR, 1995.

FOLGUEIRAS – DOMINGUEZ, S. **As Experiências em Química.** São Paulo, EDART, 1982.

LOPES, A.C. - **Políticas de integração curricular**, uerj,2008.

LOPES, A.C. - **Currículo e Epistemologia**, Unijui, 2007.

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804075-1	<b>TCC II (60h – 30 horas presenciais)</b>	Obrigatória	04/60

**EMENTA:** Orientações para a execução e redação do Trabalho de Conclusão de Curso.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BACHELARD, G. **O Novo Espírito Científico.** Paris: PUF, 1968. 207p.

FAZENDA, I.C. A. **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento.** Campinas - SP: Papyrus, 1997. 159 p

KOCHE, J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica:** Teoria da Ciência e Iniciação e Pesquisa. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M.A. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804078-1	<b>TCC III (60h – 30 horas presenciais)</b>	Obrigatória	04/60

**EMENTA:** Orientações para a execução e redação do Trabalho de Conclusão de Curso.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BACHELARD G. **O Novo Espírito Científico**. Paris: PUF, 1968. 207p.  
 FAZENDA, I.C.A.. - **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento**. Campinas - SP: Papirus, 1997. 159 p  
 KOCHÉ, J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e Iniciação e Pesquisa**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.  
 LAKATOS, E. M., MARCONI, M.A. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.  
 SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804076-1	<b>Instrumentação para o Ensino de Química IV</b>	Obrigatória	03/45

**EMENTA:** Metodologias de avaliação de atividades escolares; Aspectos legais relacionadas a atuação do professor e ao papel da instituição de ensino médio; Planejamento de atividades de Investigação – intervenção no âmbito escolar

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHASSOT, A.I. - **Para Que(m) É Útil o Ensino?**, Ed. ULBRA: Canoas, 1995.  
 COTA, M.C. **Considerações Gerais sobre Técnicas de micro-ensino**. Habilidade de fazer perguntas e usar exemplos; técnica de observação, UFSCAR, 1995.  
 FOLGUEIRAS – DOMINGUEZ, S. **As Experiências em Química**. São Paulo, EDART, 1982.  
 LOPES, A.C. - **Políticas de integração curricular**, uerj, 2008.  
 LOPES, A.C. - **Currículo e Epistemologia**, Unijui, 2007.  
 MEMBRIELA, I.P. - **Ensenanza de las Ciencias** 1997;

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804077-1	<b>Orientação e Estágio em Ensino de Química IV - Química no Nível Médio</b>	Obrigatória	11/165
<p><b>EMENTA:</b> A regência será exercida em sua plenitude, assumindo o estagiário no mínimo duas turmas de nível médio de uma escola pública ou privada. Durante as orientações presenciais o estagiário será estimulado a utilizar-se da reflexão pedagógica proveniente das práticas desenvolvidas ao longo do curso e em especial dos momentos de integração com a comunidade, vivenciados nos estágios voltados para o ensino de Química em Ambientes Diversos e para Química Experimental.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            CHASSOT, A.I. - <b>Para Que(m) É Útil o Ensino?</b>, Ed. ULBRA: Canoas, 1995.            COTA, M.C. <b>Considerações Gerais sobre Técnicas de micro-ensino.</b> Habilidade de fazer perguntas e usar exemplos; técnica de observação, UFSCAR, 1995.            FOLGUEIRAS – DOMINGUEZ, S. <b>As Experiências em Química.</b> São Paulo, EDART, 1982.            LOPES, A.C. - <b>Políticas de integração curricular</b>, uerj,2008.            LOPES, A.C. - <b>Currículo e Epistemologia</b>, Unijui, 2007.            MEMBRIELA, I.P. - <b>Ensenanza de las Ciencias</b> 1997;</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>			

**ANEXO – Informações relativas aos Componentes Curriculares - OPTATIVAS**

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804079-1	<b>Introdução à Filosofia da Ciência</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>
<p><b>EMENTA:</b> A natureza da investigação científica. A especificidade das ciências formais, das ciências naturais e das ciências humanas.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            ALVES, R.- <b>Filosofia da Ciência – introdução ao jogo e suas regras.</b> 20ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.            CHALMERS, A. - <b>“O que é Ciência Afinal?”</b>, Editora Brasiliense, São Paulo, 1993.</p>			

CHAUÍ, M.- **Convite à Filosofia**. 12ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2001.  
 FEENDERG, A. - **O que é Filosofia da Tecnologia**, 2003.  
 FOUCAULT, M. , ANDERSON, P.- **Origem da Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1999.  
 JAMENSON, F.- **Espaço e Imagem**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2004.  
 MARCONDES, D.- **Iniciação à História da Filosofia – dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.  
 SANTOS, B.S.- **Um Discurso Sobre as Ciências**. 12ªed. Porto: Edições Afrontamento, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804080-1	Introdução a Química Ambiental	Optativa	04/60

**EMENTA:.** Definição de: hidrosfera, litosfera, atmosfera, geosfera e biosfera. Estudo de poluentes e contaminantes do meio ambiente, tais como: metais pesados, organoclorados, poliaromáticos, ácidos, gases, pesticidas, fertilizantes, material particulado, etc. Análise química ambiental. Resíduos industriais: definições e tratamento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DA CRUZ, F.C.; - **Código das águas**, 1º edição; Palpite Editora M.G. 1998.  
 DE MACÊDO, J.A.B.;- **Introdução a Química Ambiental**, 1ª edição, Ed. CRQ-MG, 2002.  
 TOLENTINO, M., ROCHA FILHO, R.C. , DA SILVA, R,R; **O azul do planeta**, 1º edição, ed. moderna, Coleção Polêmica S.P. , 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804081-1	Introdução a Química de Polímeros	Optativa	04/60

**EMENTA:** Nomenclatura. Classificação. Propriedades. Tipos de monômero. Natureza química. Processos de preparação de polímeros. Polímeros de interesse industrial. Processos industriais de fabricação. Impacto ambiental. Reciclagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BILLMEYER, J. - **Textbook of Polymer Science**, Ed. Interscience Publishers, N. York, 1989.  
 CANNEVAROLO JR, S. - **Técnicas de caracterização de polímeros**, Ed. Artliber, 2003.  
 CANNEVAROLO JR, S. - **ciência de polímeros**, Ed. Artliber, 2002.  
 FLORY, P.L. - **Principles of Polymer Chemistry**, Cornell University Press, New York, 1978.  
 HIEMENZ, P.C. - **“Principles of Colloid and Surface Chemistry”**, Marcel Deker, New York,

1986.

LISBÃO, A.S. - **Exercícios aplicados a físico-química de polímeros**, Edfuscar, são carlos , 2003.

MANO, E.B. - **Introdução a Polímeros**, Ed. Edgard Blücher, São Paulo, 1987.

ODIAN, G. - **Principles of Polymerization**, McGraw-Hill, New York, 1970.

RANGEL, R.N. - **Colóides: uma introdução**, LCTE editora, São paulo, 2006.

SHAW, D. - **“Introduction to Colloid and Surface Chemistry”**, Butterworth-Heinemann, Cornwall, 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
0804082-1	<b>Introdução aos Fundamentos de Mecânica Quântica</b>	Optativa	04/60

**EMENTA:** Conceitos fundamentais da mecânica quântica. Evolução temporal. Limite clássico. Aplicações simples da mecânica quântica. Teoria das representações. Movimento em um campo com simetria central. Teoria de perturbação. Fundamentos da teoria quântica relativística.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GASIOROWICZ, P. - 2ª Edição – **Física Quântica**, Guanabara Dois, 1979.

HEWITT, P.G., **Física Conceitual**, 9 ed., Bookman, 2011.

NUSSENZVEIG, H.M. - **Óptica, Relatividade e Física Quântica**, 2ª Edição – Vol. 4, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1996.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Código:	Nome do Componente Curricular:	Grupo:	Carga Horária/Crédito:
<b>0804083-1</b>	<b>Projetos de Aprendizagem</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>

**EMENTA:** Situações experimentais desenvolvidas na modalidade de Projetos de Aprendizagem, enfocando a construção de conhecimento nas diferentes áreas do currículo, os usos dos recursos tecnológicos para atividades colaborativas, a introdução de metodologias interdisciplinares e formas alternativas de avaliação da aprendizagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AGRESTI, A., FINLAY, B., **Métodos Estatísticos para as ciências Sociais**, PORTUGUES; Editora: PENSO - ARTMED; Edição: 4ª; 2012.

CAMURÇA, M.- **Ciências Sociais e Ciências da Religião**, Editora: PAULINAS-; Edição: 1ª; 2008.

DEMO, P.- **Metodologia Científica em Ciências Sociais**, tora: ATLAS; Edição: 3ª, 1995.

DOURADO, S.P.C., PRAXEDES, W.L.A.- **Teorias e Pesquisas em Ciências Sociais**, Editora: EDUEM, Edição: 1ª, 2010.

GERALDO, A.C.H.- **Didática de Ciências Naturais na Perspectiva**, Editora: AUTORES ASSOCIADOS; Edição: 1ª, 2009.

GILES, T. R.- **Filosofia e as Ciências Exatas ou Naturais**, Editora: EPU-; Edição: 1ª; 1995.

MALERBA, J.- **Ensaio – Teoria, História e Ciências Sociais**, Editora: EDUEL; Edição: 1ª, 2011.

MARCELLINO, N. C. - **Introdução às Ciências Sociais**, Editora: PAPIRUS-; Edição: 7ª, 1996.

MARQUES, C.G.; **Fundamentos Teóricos das Ciências Naturais**, Editora: IESDE; 2008.

MORAN, E.F., **Meio Ambiente e Ciências Sociais**, Editora: SENAC SAO PAULO; Edição: 1ª; 2011.

SEIFERT, P. A.- **Epistemologia das Ciências Sociais**, Editora: IESDE; Edição: 1ª; 2008.

TRIVINOS, A.N.S.- **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**, Editora: ATLAS ; Edição: 4ª, 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
<b>0804084-1</b>	<b>Teoria do Currículo</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>
<b>EMENTA:</b> Teorias da educação e currículo. Currículo e sociedade. Currículo e ideologia. Currículo e relações de poder. Conhecimentos cotidianos e escolares. Conhecimento escolar e competências: seleção e distribuição.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
CANDAU, V.M.- <b>Sociedade, Educação e Cultura(s)</b> . Petrópolis: Vozes, 2002.			
COLL, C.- <b>Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica a elaboração do currículo escolar</b> . 5. ed. São Paulo: Ática, 2001.			
COSTA, M.V.- <b>O currículo nos limiares do contemporâneo</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.			
GOODSON, I.F. <b>Currículo, Teoria e História</b> . 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.			
MOREIRA, A.F., SILVA, T.T.- <b>Currículo, cultura e sociedade</b> .4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.			
SILVA, T. T.- <b>Documentos de identidade: Uma introdução às teorias do currículo</b> . 2. ed. Belo			

Horizonte: Autêntica, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804085-1	<b>Tópicos Especiais de Química I</b>	Optativa	04/60

**EMENTA:.** De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804086-1	<b>Tópicos Especiais de Química II</b>	Optativa	04/60

**EMENTA:** De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804087-1	<b>Tópicos Especiais em Química III</b>	Optativa	04/60

**EMENTA:** De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.

**BIBLIOGRAFIA**



<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
<b>0801068-1</b>	<b>Álgebra Linear A</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>
<b>EMENTA:</b> Vetores em R e em C. Espaços vetoriais. Aplicações lineares.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
<p>APOTOL, T. M. <b>calculo. Calculo com funções de uma variável, com uma introdução à álgebra linear.</b> Trad. De Doutor Antonio Ribeiro Gomes. Rio de janeiro: Reverté, 1979, v.1.</p> <p>BARONE JUNIOR, M.- <b>Álgebra linear</b> – 3. Ed. São Paulo, 1985.</p> <p>BOLDRINI ET AL. <b>Álgebra linear.</b> 3. Ed. São Paulo: Harper 7 Row do Brasil, 1980.</p> <p>CARKUSHANSKY, M. S. , MAURICIO; G., LA PENHA; S. M. . <b>Introdução à álgebra linear.</b> São Paulo; McGraw – Hill do Brasil, 1976.</p> <p>CARVALHO, J. P.- <b>Álgebra linear. Introdução</b> – Ed. Rio de janeiro: Livros Técnicos e científicos, 1977.</p> <p>KREIDER, E.-. <b>Introdução à análise linear. Equações diferenciais lineares.</b> Trad. De Genésio Lima dos reis. Rio de janeiro: Livro técnico, VOL.1, 1972.</p> <p>LANG, S., <b>Álgebra linear. Trad.</b> De FREDERIC TSU. São Paulo. Edgard Blucher, 1971;</p> <p>LIPSCHUTZ, S., <b>ALGEBRA LINEAR – TRADUÇÃO ALVES DE FARIAS</b> – 3. Ed. São Paulo: Makon Books, 1984 – (coleção Schaum).</p> <p>MACHADO, A.S. - <b>ALGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALITICA</b> – 2 ed. – são Paulo: Atual, 1982.</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
<b>08010070-1</b>	<b>Calculo diferencial e integral C</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>
<b>EMENTA:</b> Funções de várias variáveis. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Diferencial total. Funções composta. Máximo e mínimo. Derivadas direcionais. Gradiente. Integrais múltiplas. Integrais curvilíneas.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
<p>GONÇALVES, M.B., FLEMMIG, D.M. - <b>Cálculo B.</b>, Pearson 2ªedição, 2007.</p> <p>LEITHOLD, L. - <b>O Cálculo com Geometria Analítica.</b>, HARBRA – 2ª edição, Vol. II., 2000.</p> <p>NUNEM, M., FOULIS, D.J. - <b>Cálculo</b>, São Paulo: GUANABARA , 1982.</p> <p>RIGHETTO, A.- <b>Cálculo Diferencial e Integral II</b> – IBEC. Vol. II., São Paulo,1982,</p>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
<b>0805015-1</b>	<b>Computadores e sociedade</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>
<p><b>EMENTA:</b> O computador na sociedade moderna. Aspectos sociais, legais e profissionais da informática; a questão da ética profissional, a informatização versus desemprego, contribuições do profissional de informática à sociedade. Atuação do profissional no Mercado de trabalho.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            LEVY-BRUHL, L. – <b>A Moral e a Ciência dos Costumes</b>, Paris, 1903.            PRADINES, M. <b>A Ética</b>, Viena, 1930.            SHAFF, A., <b>Sociedade Informática</b>, UNESP/BRASILIENSE, 1995.</p> <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>            BARBOSA, R., <b>A Conferência de Haia</b>.  <b>Discurso em Paris a 31 de outubro de 1907, Rio de Janeiro, Casa de Rui Barbosa, 1962.</b>            BJORK, O.C, <b>A empresa privada e o interesse público</b>. Rio de Janeiro, Editora civilização brasileira.</p>			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
<b>0402028-1</b>	<b>Inglês Instrumental II</b>	<b>Optativa</b>	<b>02/30</b>
<p><b>EMENTA:</b>            Aprimoramento das habilidades de estudo e de leituras de textos de áreas específicas.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            ADAMS, L.; LIANAS, A. <b>Start Reading</b>. New York, Pergamon Press, 1983.            ALEXANDRE, L.G. <b>Developing Skilis</b>. London, Longman, 1981.            GUANDALINI, E.O.- <b>Técnicas de Leitura em Inglês: ESP – English For Specific Purposes: estágio 1</b> . São Paulo: Texto novo, 2003.            TAYLOR, J. <b>Way to Reading</b>, New York, Macmilan Publishers, 1988.</p>			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0402027-1	<b>Inglês Instrumental I</b>	<b>Optativa</b>	<b>02/30</b>
<b>EMENTA:</b> Aprofundamento de estudos de textos em áreas específicas.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
ADAMS, L.; LIANAS, A. <b>Start Reading</b> . New York, Pergamon Press, 1983.			
ALEXANDRE, L.G. <b>Developing Skilis</b> . London, Longman, 1981.			
GUANDALINI, E.O.- <b>Técnicas de Leitura em Inglês: ESP – English For Specific Purposes: estágio 1</b> . São Paulo: Texto novo, 2003.			
TAYLOR, J. <b>Way to Reading</b> , New York, Macmilan Publishers, 1988.			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0804080-1	<b>Química ambiental</b>	<b>Optativa</b>	04/60
<b>EMENTA:</b> Estudos holístico do meio ambiente correlacionado com processos químicos. Discussão do papel da química na manutenção do equilíbrio do universo. Análise e discussão de problemas ambientais relacionados à química.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
DA CRUZ, F.. - <b>Código das águas.</b> , 1º edição; Palpite Editora M.G. 1998.			
DE MACÊDO, J.A.B.;- <b>Introdução a Química Ambiental.</b> , 1ª edição, ed CRQ-MG, 2002.			
TOLENTINO, M., ROCHA FILHO, R.C. , DA SILVA, R,R; <b>O azul do planeta</b> , 1º edição, ed. moderna, Coleção Polêmica S.P. , 1995.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>			

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0104009-1	<b>Ecologia Aplicada I</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>
<b>EMENTA:</b> Histórico e definições relacionadas à ecologia. Noções básicas de evolução. Ecologia de populações. Interações entre populações. Ecologia de comunidades. Conservação e biodiversidade. Fluxo de energia e matéria nos sistemas ecológicos. Fatores limitantes e ambientes físicos. Ciclos biogeoquímicos.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. <b>Biologia das populações</b> . Vol. 3. São Paulo. Moderna. 1995.			

ODUM, E. P. **Ecologia**. Guanabara S/<sup>a</sup> Rio de Janeiro. 1998.

**Bibliografia Consultada:**

ACOT, P.- **História da ecologia**. Campus. 2 ed. Rio de Janeiro. 1990

DAJOZ, R.- **Ecologia geral**. Vozes Ltda. São Paulo. 1983.

RICKLEFS, R.. E. **A Economia da Natureza**. 3<sup>a</sup> ed. Tradução: BUENO, Cecília & Silva, Pedro P. de Lima. Guanabara Koogan S. A. Rio de Janeiro. 1996.

TOLENTINO, M., ROCHA-FILHO, R. C. , SILVA, R. R. **O azul do planeta – um retrato da atmosfera terrestre**. São Paulo. Moderna. 1995.

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
<b>0702037-1</b>	<b>Fundamentos de Filosofia</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>

**EMENTA:** Origem e caracterização da Filosofia. Evolução Histórica da Filosofia. Elementos Fundamentais. Teorias e correntes da Filosofia.

CARNEIRO, G.M.- **Dialética**: UFPB/ Editora Universitária, 2002.

CHAUÍ, M.-. **Convite à Filosofia**.5. ed., São Paulo, Ática,1996.

COMTE, A.- **Curso de Filosofia Positiva**. São Paulo: Abril Cultural, 1974 (Coleção Os Pensadores).

GALLO, S.- **Ética e cidadania: caminhos da Filosofia**. 8.ed., Campinas: Papyrus, 2001.

GUIMARÃES, J.- **Democracia e Marxismo: Crítica à razão liberal**. São Paulo: Xamã,1999.

HESSER, J.- **Teoria do Conhecimento**. São Paulo, Martins Fontes, 1999.

MARCONDES, D.- **Textos básicos de Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**.2. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

\_\_\_\_\_. **Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**.6.Rio de Janeiro: ZAHar,2001.

MARX, K.- **Para a Crítica da Economia Política**. São Paulo: Abril, 1974 (Coleção Os Pensadores).

\_\_\_\_\_. ENGELS, Friedrich. **A Ideologia Alemã**. São Paulo: Moraes, sd.

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
<b>0702001-1</b>	<b>Historia da filosofia Antiga</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>

**EMENTA:** Aspectos do pensamento oriental. O mito e a invenção do Lógos grego. A questão do ser. Sócrates, Platão e Aristóteles. Helenismo e neoplatonismo.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARISTÓTELES. **Dos argumentos sofísticos. Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1<sup>a</sup> Edição

BORNHEIN, G.A. - **Os filósofos Pré-socráticos**, São Paulo: Cultrix, 1997

PLATÃO. **Apologia de Sócrates**. Lisboa: Guimarães Editores, 1988

\_\_\_\_\_. **República**, Livro VII, Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1949

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARISTÓFANES. **As nuvens**. Coleção **Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1ª Edição

BONNARD, A.- . **A civilização grega**. Lisboa: Edições 70, s.d.

GUTHRIE, W. K. C. **Os sofistas**. Tradução de **Josão Resende Costa**, São Paulo: Paulus, 1995

MARIAS, J. - . **História da Filosofia**. São Paulo : Martins Fontes, 2004

REALE, G. , ANTISERI, D.-. **História da Filosofia: do Romantismo até nossos dias**. Vol. 3. 4a. ed., São Paulo : Paulus, 1991

SCIACCA, M. F.- **História da Filosofia**, 3o. vol. São Paulo : Mestre Jou, s.d.

SEVERINO, E.- **A FILOSOFIA ANTIGA**. LISBOA : EDIÇÕES 70, S.D.

<b>Código:</b>	<b>Nome do Componente Curricular:</b>	<b>Grupo:</b>	<b>Carga Horária/Crédito:</b>
0301074-1	<b>Educação Ambiental nas Práticas Pedagógicas</b>	<b>Optativa</b>	<b>04/60</b>

**EMENTA:** A Educação Ambiental nos currículos escolares. Projetos de ensino em Educação Ambiental. Resolução de problemas a partir de temas geradores: dimensões e desafios. Atividades pedagógicas para a educação ambiental na Educação Infantil e Anos iniciais. Experiências de projetos de EA em espaços escolares e não escolares; diagnósticos de problemáticas sócio-ambientais e elaboração de projetos para proposições de intervenções em problemas concretos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARVALHO, I.C.M. , **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 65-71.

GUIMARÃES, M. , **Caminhos da Educação Ambiental**: da forma à ação. Campinas, SP: Papirus, 2006.

MEDINA, N. M.; SANTOS, E. C. **Educação Ambiental**: uma metodologia participativa de formação. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001

MEDINA, N. M., **Formação de multiplicadores para a Educação Ambiental**. In: PEDRINE, Alexandre de Gusmão (org.). **Contrato social da ciência**: unindo saberes na educação ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes 2002.

PENTEADO, H. D., **Meio Ambiente e formação de professores**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Coleção Questões da nossa época; v. 38).

RIBEIRO, M.R. F.- **Educação Ambiental: construindo as práticas, tecendo os caminhos, semeando mudanças**. Mossoró/RN: Fundação Vingt-Un Rosado, 2009.

RIBEIRO, M. R. F.; TORRES, M. B. R.; REBOUÇAS, J.P., **Amigos do rio em histórias e versos**. Mossoró/RN: Fundação Vingt –Un Rosado, 2008.

SATO, M.; CARVALHO, I., **Educação Ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TORRES, M.B.R. – **Teorias e Práticas em Educação Ambiental**. Mossoró/RN: Edições , UERN, 2009.

## ANEXO 6: Regulamentação do Curso

### TÍTULO I DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Art. 1º O Curso de graduação em Química, na modalidade Licenciatura, destina-se a formar professores para a Educação Básica, habilitados ao ensino de Química e atuação profissional em pesquisa e extensão, assim como, profissionais liberais e/ ou vinculados a instituições públicas e privadas.

Art. 2º O Curso de Licenciatura em Química caracteriza-se como curso regular de formação de Químicos licenciados e obedece ao sistema de créditos com oferta de disciplinas e matrículas semestrais, com funcionamento no turno diurno, conforme estabelece a Resolução n.º 14/93 CONSEPE de 22 de julho de 1993 com oferta 30 (trinta) vagas anuais em sistema de entrada única no primeiro semestre letivo de cada ano.

Parágrafo único – O número máximo de alunos por turma é de 50 (cinquenta) em aulas teóricas e 15 alunos por turma em aulas práticas.

Art. 3º A partir do semestre letivo 2014.1, o Curso de Química funcionará em regime semestral, com duas entradas anuais, ofertando 20 vagas no início de cada semestre letivo, totalizando uma oferta anual de 40 vagas.

Art. 4º O Currículo pleno do curso de Química dispõe de uma carga horária de 3.735 (três mil, setecentos e trinta e cinco) horas de atividades acadêmicas, distribuídas entre Disciplinas Obrigatórias e Optativas de Formação Básica e Específica, Estágios, Prática Como Componente Curricular, Atividades Complementares e Trabalho de Conclusão de Curso, com integralização média de 4 (quatro) anos letivos e máximos de 7 (sete), equivalentes a 8 (oito) e 14 (doze) semestres letivos, respectivamente.

Art. 5º O Currículo pleno do Curso de Química apóia-se na Resolução n.º 14/93 – CONSEPE de 22 de julho de 1993 de implantação do curso, respaldado pela Portaria 1211/96 – MEC publicada em 06/12/96 de reconhecimento do curso e acata também os dispostos nas Resoluções do CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002 que institui a duração e carga horária dos cursos de graduação plena de formação de profissionais para a Educação Básica em nível superior a Resolução 2, de 19 de fevereiro de 2002 Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, em cumprimento a Resolução n.º 02/2004-CNE, de 27 de agosto de 2004 e em conformidade com o indicado no Parecer CNE/CES N.º 15/2005, de 2 de fevereiro de 2005, publicado no DOU em 13 de maio de 2005.e Resolução n.º 7, de 11 de março de 2002.

Art. 6º O Curso de Química está organizado em Quatro Eixos:

I - eixo I: Formação Básica: Conteúdos de formação Geral: Destina-se a fundamentação conceitual e procedimental de conteúdos e processos essenciais para a formação do profissional de Química.

II - eixo II: Formação Específica: Conteúdos de formação profissional: espaço para o

desenvolvimento de competências e habilidades na área educacional; Destina-se a fundamentação teórica e prática de conceitos, procedimentos e atitudes essenciais a formação do Professor.

III - eixo III: Formação Prática – Reflexiva: Trata-se de atividades curriculares obrigatórias que se configuram a partir da inserção do aluno no espaço sócio-institucional, objetivando capacitá-lo para o exercício do trabalho profissional. Ao mesmo tempo busca-se neste eixo o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao fazer reflexivo, considerando o futuro profissional um agente de mudanças construídas a partir da prática da investigação-ação, pressupondo supervisão sistemática.

IV - eixo IV: Formação Complementar: Relaciona-se a formação humanística, interdisciplinar e gerencial. Os conteúdos e atividades propostas neste eixo foram concebidos para atender a necessidade de uma formação ampla e generalista, ao mesmo tempo em que permite através da oferta de um leque de possibilidades, que o estudante faça suas próprias escolhas tomando para si parte da responsabilidade inerente a sua formação.

Art. 7º A distribuição da carga horária do currículo pleno do curso de Química entre os eixos citados no artigo quinto é:

- I - eixo I: 1.530 horas;
- II - eixo II: 660 horas;
- III - eixo III: 525 horas;
- IV - eixo IV: 1020 horas.

Art. 8º A carga horária de disciplinas e atividades constará de listas de oferta semestral, baseado no processo de integralização curricular e distribuída por períodos letivos relacionados a seguir:

#### I PERIODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS	
		TEOR	PRAT	PP	TEOR	PRAT	PP	TEOR/PRAT		
0804050-1	Química Geral Experimental Básica	4	2	1	60	30	15	105		
0801015-1	Cálculo Diferencial Integral I	5	1	0	75	15	0	90		
0301039-1	Organização da Educação Brasileira	3	1	0	45	15	0	60		
0804049-1	Fundamentos de Pesquisa em Educação Química	3	1	1	45	15	15	75		
0805064-1	Informática Básica	3	1	0	45	15	0	60		
<b>SUBTOTAL</b>		18	6	2	270	90				
<b>TOTAL</b>		26			360			30	<b>390</b>	

#### II PERIODO

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR	PRAT	PP	TEOR	PRAT	PP	TEOR/PRAT	
0804051-1	Físico-Química Geral e Experimental	4	2	1	60	30	15	105	0804031-1
0804053-1	Química Inorgânica Básica	5	1	1	75	15	15	105	0804032-1
0801016-1	Cálculo Diferencial Integral II	5	1	0	75	15	0	90	0801015-1
0802011-1	Física Geral I	3	1	0	45	15	0	60	
0301009-1	Didática	3	1	0	45	15	0	60	

0804054-1	História da Química	3	1	1	45	15	15	75	
<b>SUBTOTAL</b>		23	7	3	345	105			
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>			<b>450</b>		<b>45</b>	<b>495</b>	

**III PERIODO**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR	PRAT	PP	TEOR	PRAT	PP	TEOR/PRAT	
0804055-1	Termodinâmica Básica	3	1	1	45	15	15	75	0804032-1/ 0801016-1
0804056-1	Química Orgânica Fundamental	5	1	1	75	15	15	105	0804032-1
0802012-1	Física Geral II	5	1	0	75	15	0	90	0802011-1
0301036-1	Fundamentos da Educação	3	1	0	45	15	0	60	
0301013-1	Psicologia da Adolescência	3	1	0	45	15	0	60	
<b>SUBTOTAL</b>		19	5	2	285	75			
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>			<b>360</b>		<b>30</b>	<b>390</b>	

**IV PERIODO**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR	PRAT	PP	TEOR	PRAT	PP	TEOR/PRAT	
0804057-1	Equilíbrio Químico e Soluções	5	1	1	75	15	15	105	0804045-1
0804058-1	Química Inorgânica de Coordenação	5	1	1	75	15	15	105	0804034-1
0804059-1	Mecanismos de Reações Orgânicas	5	1	1	75	15	15	105	0804039-1
0301018-1	Psicologia da Aprendizagem	3	1	0	45	15	0	60	0301013-1
0801024-0	Estatística I	3	1	0	45	15	0	60	
0804060-1	Fundamentos Teóricos Para o Ensino de Química	3	1	1	45	15	15	75	0804049-1/ 0805064-1/ 0301014-1 / 0301036-1 / 0804045-1 / 0804034-1/ 0804039-1 / 0301009-1
<b>SUBTOTAL</b>		24	6	4	360	90			
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>			<b>450</b>		<b>60</b>	<b>510</b>	

**V PERIODO**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR	PRAT	PP	TEOR	PRAT	PP	TEOR/PRAT	
0804061-1	Cinética	3	1	1	45	15	15	75	0804009-1
0804062-1	Química Analítica Qualitativa	5	1	1	75	15	15	105	0804032-1
0804063-1	Análise Orgânica	1	3	1	45	15	15	75	0804016-1
0804064-1	Mineralogia	3	1	1	45	15	15	75	0804034-1
0804065-1	Instrumentação para o Ensino de Química I	0	0	2	0	0	30	30	0804060-1 / 0804009-1 / 0804035-1 / 0804016-1
0804066-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química I	2	5	0	30	75	0	105	0804060-1 / 0804009-1 / 0804035-1 / 0804016-1
<b>SUBTOTAL</b>		16	9	6	240	135			
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>			<b>375</b>		<b>90</b>	<b>465</b>	



**VI PERÍODO**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR	PRAT	PP	TEOR	PRAT	PP	TEOR/PRAT	
0804067-1	Química Analítica Quantitativa	5	1	1	75	15	15	105	0804026-1
0804068-1	Química Orgânica Biológica	3	1	1	45	15	15	75	0804016-1
0804069-1	Instrumentação para o Ensino de Química II	0	0	2	0	0	30	30	0804065-1 / 0804066-1 / 0804005-1 / 0804026-1 / 0804003-1
0804070-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química II	2	6	0	30	90	0	120	0804065-1 / 0804066-1 / 0804005-1 / 0804026-1 / 0804003-1
0804071-1	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	1	2	0	15	30	0	45	E
0401089-1	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	0	4	0	0	60	0	60	
<b>SUBTOTAL</b>		11	14	4	165	210			
<b>TOTAL</b>		29			375	60		435	

**VII PERÍODO**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR	PRAT	PP	TEOR	PRAT	PP	TEOR./PRAT.	
0804072-1	Análise Instrumental	5	1	1	75	15	15	105	0804027-1
0804073-1	Instrumentação para o Ensino de Química III	0	0	2	0	0	30	30	0804069-1 / 0804070-1 / 0804027-1 / 0804038-1
0804074-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química III	2	7	0	30	105	0	135	0804069-1 / 0804070-1 / 0804027-1 / 0804038-1
0804075-1	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	1	3	0	15	45	0	60	0804071-1
	Optativa I	0	4	0	0	60	0	60	
	Optativa II	0	4	0	0	60	0	60	
<b>SUBTOTAL</b>		8	19	3	120	285			
<b>TOTAL</b>		30			405	45		450	

**VIII PERÍODO**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR			CH			CH TOTAL	PRÉ-REQUISITOS
		TEOR	PRAT	PP	TEOR	PRAT	PP	TEOR./PRAT.	
0804076-1	Instrumentação para o Ensino de Química IV	0	0	3	0	0	45	45	0804071-1 / 0804001-1
0804077-1	Orientação e Estágio em Ensino de Química IV	2	9	0	30	135	0	165	0804071-1 / 0804001-1
0804078-1	Trabalho de Conclusão de Curso III (TCC III)	1	6	0	15	90	0	105	0804075-1
	Optativa III	0	4	0	0	60	0	60	
<b>SUBTOTAL</b>		3	19	3	45	285			
<b>TOTAL</b>		25			330	45		375	

Parágrafo único - Na distribuição das disciplinas e atividades constantes neste artigo, o número que antecede as disciplinas indica seus respectivos códigos, os números posteriores às disciplinas indicam créditos e cargas horárias relativas a Prática Pedagógica Total, respectivamente.

Art. 9 As disciplinas de caráter optativo com suas respectivas cargas horárias e pré-requisitos constam em lista de oferta semestral dos cursos ofertados na UERN, contempladas na relação a seguir:

<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR/CH</b>	<b>DEP.</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
0804079-1	<u>Introdução à Filosofia da Ciência</u>	04/60	<b>DQ</b>	---
0804080-1	Introdução a Química Ambiental	04/60	<b>DQ</b>	---
0804081-1	Introdução a Química de Polímeros	04/60	<b>DQ</b>	Química Orgânica Fundamental
0804082-1	Introdução aos Fundamentos da Mecânica Quântica	04/60	<b>DQ</b>	---
0804083-1	<u>Projetos de Aprendizagem</u>	04/60	<b>DQ</b>	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química
0804084-1	Teoria do Currículo	04/60	<b>DQ</b>	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química
0804085-1	Tópicos Especiais de Química I	04/60	<b>DQ</b>	De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.
0804086-1	Tópicos Especiais de Química II	04/60	<b>DQ</b>	De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.
0804087-1	Tópicos Especiais em Química III	04/60	<b>DQ</b>	De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado em plenária departamental.
	Outras disciplinas ofertadas pela UERN	---		De acordo com o parecer do Orientador Acadêmico do Curso de Química e com o PGD aprovado no PPP do curso de origem.

§ 1º As disciplinas de caráter optativo, deverão constar da relação expressa no referido quadro a serem escolhidas pelo aluno de acordo com interesse e necessidades e de acordo com a oferta das disciplinas. O aluno deve contemplar os pré-requisitos exigidos para sua matrícula e estar devidamente acompanhado pela orientação do curso de graduação de Química;

§ 2º A inclusão de novas disciplinas de caráter optativo poderá se dar em qualquer tempo para atender as temáticas emergentes, mediante submissão do Programa Geral de Disciplina à aprovação do Departamento de Química e atendidos os devido tramites legais da Instituição .

§ 3º É facultado ao aluno o direito de cursar disciplinas eletivas escolhidas de acordo com seu interesse e necessidade dentre as disciplinas ofertadas pelo Departamento de

Química e Departamentos Acadêmicos da UERN, bem como por outras IES devidamente credenciadas ao MEC.

Art.10. Para efeito de aproveitamento de estudos dos discentes ingressantes no Curso de Química até o ano de 2005, quando for o caso, fica estabelecida a seguinte equivalência de disciplinas:

Currículo para ingressantes até 2005			Currículo para ingressantes a partir de 2006		
Disciplina	Código	CH	Disciplina	Código	CH
Estrutura e Funcionamento de Ensino Básico	0301014-1	04/60	Organização da Educação Brasileira	0301039-1	04/60
Iniciação a Processamento de Dados	0801074-1	04/60	Informática Básica	0805064-1	04/60
História e Filosofia da Química	0804014-1	04/60	História da Química	0804054-1	05/75
Física Geral III	0802013-1	04/60	Física Geral II	0802012-1	04/60
Didática do Ensino Aprendizagem Aplicada a Prática de Ensino em Química	0804005-1	04/60	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química	0804060-1	05/75
Metodologia do Ensino - Aprendizagem Aplicada a Prática do Ensino em Química	0804017-1	04/60	Instrumentação para o Ensino de Química I	0804065-1	02/30
			Instrumentação para o Ensino de Química II	0804069-1	02/30
Prática do Ensino em Química Experimental	0804022-1	10/150	Orientação e Estágio em Ensino de Química III	0804074-1	09/135
Prática de Ensino em Química no Nível médio	0804023-1	10/150	Orientação e Estágio em Ensino de Química IV	0804077-1	10/165
Metodologia do Tratamento de Dados Científicos	0804018-1	04/60	Fundamentos de Pesquisa em Educação Química	0804049-1	05/75

Parágrafo único. Todas as disciplinas de caráter obrigatório presentes no fluxo curricular deste Projeto Pedagógico de Curso, quando cursadas por estudantes oriundos de projetos pedagógicos anteriores, serão aproveitadas integralmente.

## **TÍTULO II**

### **DO GERENCIAMENTO PEDAGÓGICO DO CURSO**

Art.11. A figura do (a) Coordenador (a) de Prática pedagógica para o acompanhamento, avaliação e organização das atividades de PP, contará com uma carga horária de 08 (oito) horas semanais.

Art.12. O(A) Orientador(a) de Curso de Graduação, no Curso de Química, com uma carga horária de 10 horas semanais, será responsável por:

I – acompanhar o cumprimento do Fluxo Curricular do Estudante semestralmente;

II – suscitar discussões com respeito ao desenvolvimento de ações que viabilizem o cumprimento e o permanente aperfeiçoamento do PPC do curso de Química;

III – realizar o acompanhamento e oficialização na Pasta do Estudante de Química das horas relativas a Atividades Complementares – AC.

IV – realizar as rotinas acadêmicas próprias do manual de rotinas da PROEG no tocante a procedimentos de solicitações de transferências, aproveitamento de estudos, entre outras de mesma natureza.

## **TÍTULO III**

### ***1. DA PRÁTICA***

#### **1. CAPÍTULO I**

#### **DA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA**

Art. 13. A carga horária de Prática Pedagógica, hora denominada apenas PP, compreende um total de 405 (quatrocentas e cinco) horas e será desenvolvida de forma vinculada as

disciplinas presentes no Fluxo Curricular do Curso, de acordo com o Art. 8º deste regulamento.

§1º 120 (cento e vinte) horas serão vivenciadas em 04 (quatro) disciplinas de 30 (trinta) horas sendo suas cargas horárias contabilizadas integralmente para este fim.

§2º 285 (duzentas e oitenta e cinco) serão vivenciadas através de atividades desenvolvidas em 21 (vinte e uma) disciplinas de caráter obrigatório presentes no fluxo curricular do Curso de Química e ofertadas pelo Departamento de Química, contando para tanto 15 (quinze) horas inseridas na carga horária de cada disciplina, de acordo com Art. 8º deste regulamento .

Art. 14. A monitoria, conforme legislação em vigor na UERN/ CONSEPE (Resolução 016/2000 e Resolução 031/2000) poderá integralizar carga horária de Prática Pedagógica.

Parágrafo único - O Professor Orientador da disciplina deverá contar com uma carga horária de 02 (duas) horas por projeto para o cumprimento das competências explicitadas no Art. 17 deste regulamento.

## **CAPÍTULO II**

### **DA COORDENAÇÃO E ORIENTAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

Art. 15. O acompanhamento, registro e divulgação dos resultados da Prática Pedagógica do Curso de Química serão de responsabilidade do Professor da Disciplina que contenha carga horária para tal, devendo ser registradas no Diário de classe.

Art. 16. Ao Coordenador de PP caberá:

I - em projetos que visem integrar PPs às disciplinas de formação básica e complementar, quando for o caso, subsidiar a fundamentação pedagógica necessária ao professor e ao estudante.

II - emitir pareceres que subsidiem a plenária departamental na apreciação dos projetos postos.

III – providenciar a logística necessária para a realização do evento: Seminário de Práticas Como Componente Curricular.

IV – organizar seminários de planejamento com os professores responsáveis pelas disciplinas que possuam PP, no planejamento semestral.

Art. 17. Ao professor Orientador da disciplina a qual está vinculado a PP, competirá:

I - Orientar os estudantes na escolha da temática, na elaboração e na execução do projeto que vise integrar a PP à formação do estudante.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA OPERACIONALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA PP**

Art.18. Os projetos de PP serão depositados no Departamento de Química e serão submetidos à plenária departamental.

Art.19. Os Projetos, sendo admitidos pela Plenária departamental, serão avaliados pelo professor da disciplina a qual está vinculada a PP e por uma banca composta para este fim.

Art.20. As notas serão atribuídas da seguinte forma:

I - 1ª Nota: 15% da média 1 da disciplina a qual está vinculada a PP- Avaliação do Projeto pelo professor da disciplina a qual está vinculada a PP;

II - 2ª Nota: 15% da média 2 da disciplina a qual está vinculada a PP- Avaliação da execução do Projeto pelo professor da disciplina a qual está vinculada a PP;

III - 3ª Nota: 15% da média 3 a qual está vinculada a PP - Avaliação da apresentação do Projeto durante o Seminário de Práticas Como Componente Curricular por uma banca composta para este fim.

Parágrafo único - No caso das PPs das quatro disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Química que contam as suas cargas horárias integrais destinadas as atividades de Práticas Como Componente Curricular, serão realizadas três avaliações, com direito a quarta avaliação, como previsto nos documentos legais da UERN.

## TÍTULO IV

### DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 21. São Atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural, articuladas com as necessidades de Ensino/Aprendizagem da Química e com o processo formativo do professor, definidas mediante orientação do corpo docente do Curso, hora denominadas apenas AC.

Art. 22. As AC integrantes do fluxo curricular do curso de Química correspondem a 225 (duzentas e vinte e cinco) horas que podem ser cumpridas pelo aluno durante todo o curso de graduação.

§ 1º Os alunos que ingressarem no Curso de Química, por transferência ou reingresso, ficam também sujeitos ao cumprimento da carga horária estabelecida no caput deste artigo, podendo solicitar ao Departamento de Química o cômputo da carga horária atribuída pela Instituição de origem, observada as seguintes condições:

I - compatibilidade das AC estabelecidas pela Instituição de origem com as estabelecidas neste Regulamento;

II - a carga horária atribuída pela instituição de origem não poderá ser superior à conferida por este Regulamento à atividade idêntica ou congênere;

Art. 23. A escolha das AC é de responsabilidade exclusiva do aluno, sendo obrigatório que o estudante cumpra a carga horária em atividades presentes em pelo menos dois blocos de acordo com o artigo 24.

Parágrafo único - A carga horária atribuída pelo Departamento de Química (DQ) ao final de cada período letivo constará do histórico escolar do aluno, bem como a carga horária transferida de outra Instituição de Ensino, para os fins do § 1º do art. 21.

Art. 24. As AC consideradas no Departamento de Química estão divididas em quatro blocos:

I - atividades científicas: elaboração de projetos científicos de pesquisas, de relatórios de pesquisas, de iniciação científica, de publicações na área; participação em seminários; organização de eventos acadêmicos; encontros e conferências promovidos pela UERN ou por outras instituições na sua área de conhecimento e em outras áreas.

II - atividades acadêmicas: participação em intercâmbio ou convênio cultural; participação em oficinas pedagógicas e em outras atividades de cunho educacional; monitoria; desenvolvimento de material didático (apostilas, slides, transparências, vídeos, entre outros); concursos de monografia ou Trabalhos de Conclusão de Curso; assistência à defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado.

III - atividades socioculturais: visitas culturais, com elaboração de relatórios e supervisão dos professores, à instituições: de caráter filantrópico; de caráter cultural e de lazer; públicas do Poder Legislativo, do Executivo e do Judiciário; Federais, Estaduais e Municipais; ONGs e prestadoras de serviços comunitários. Participação no Conservatório de Música da UERN; participação em grupos de teatro

IV - atividades diversas: participação como voluntária em atividades de caráter humanitário e social; cursos de graduação concluídos; participação em entidades filantrópicas; representação da UERN em eventos esportivos oficiais.

§ 1º A relação das AC previstas no caput deste artigo poderá ser alterada de acordo com parecer da plenária departamental, mediante proposta da Orientação Acadêmica do Curso de Química ou do respectivo Centro Acadêmico.

§ 2º Não serão consideradas, em caso algum, atividades desenvolvidas pelo aluno antes do ingresso no curso de Química da UERN, ressalvada a situação prevista no § 1º do art. 21.

## **CAPITULO I**

### **DA ATRIBUIÇÃO E CÔMPUTO DA CARGA HORÁRIA**

Art. 25. A atribuição de carga horária pelo desenvolvimento das AC obedecerá ao seguinte procedimento:



I - preenchimento pelo aluno de requerimento dirigido à Orientação Acadêmica do Curso de Química - UERN, acompanhado dos documentos exigidos no § 1º deste artigo, de acordo com a atividade;

II - análise pela Orientação Acadêmica do Curso de Química, do material recebido e sua pertinência;

III - atribuição da carga horária para a atividade, observados os limites previstos no §1º deste artigo;

IV - arquivamento na Pasta do Estudante de Química - PEQ;

V - encaminhamento da PEQ ao Departamento Admissão e Registro Escolar – DARE, quando do envio da lista dos respectivos formandos.

§ 1º Ficam estabelecidos os seguintes requisitos e limites para o aproveitamento e cômputo de carga horária:

<b>GRUPO</b>	<b>ATIVIDADE</b>	<b>REQUISITO PARA A ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA</b>	<b>LIMITE DE CARGA HORÁRIA</b>
I	Projeto de iniciação científica / Colaboração em projetos de Pesquisa.	Declaração da PROPEG	Até 45 horas/semestre
I	Publicação em periódicos, obra coletiva ou livro de Química	Cópia da publicação	45 horas por produto.
I	Participação como ouvinte em seminários, encontros, palestras e conferências da área	Declaração ou Certificado de participação	Até 10 horas/semestre
I	Participação como ouvinte em seminários, encontros, palestras e conferências de outras áreas	Declaração ou Certificado de participação	Até 5 horas/semestre
I	Apresentação de trabalho em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares	Apresentação do trabalho e certificado do organizador do evento	15 horas/ trabalho
I	Organização de eventos acadêmicos, científicos, culturais	Declaração da instituição ou sociedade responsável pelo evento	10 horas/evento

I	Participação como conferencista, mediador ou debatedor em eventos acadêmicos.	Declaração ou Certificado de participação no evento	10 horas/evento
II	Membro de Projetos de Extensão.	Declaração da PROEX.	Até 45 horas/semestre
II	Disciplinas optativas na UERN ou em outra Instituição de Nível Superior	Apresentação de histórico escolar oficial ou declaração da instituição atestando a aprovação, anexando o programa da disciplina ou Declaração do DARE/UERN, conforme o caso	Até 60 horas/semestre
II	Monitoria	Declaração atestando a condição de monitor durante o semestre.	Até 45 horas/semestre
II	Estágio na UERN	Declaração do Coordenador de Estágio da UERN (DAE).	Até 30 horas/semestre
II	Estágio junto a outras Instituições ou Empresas devidamente conveniadas a UERN ou mediadas por Agente de Integração	Declaração do Coordenador de Estágio da UERN (DAE).	Até 30 horas/semestre
II	Trabalhos técnicos realizados incluindo desenvolvimento de material didático	Cópia ou fotos do trabalho e declaração do beneficiário, conforme o caso, de acordo com o parecer do DQ.	Até 15 horas/produto
II	Participação na organização de cursos de extensão/atualização/especialização	Declaração ou Certificado de participação e apresentação de relatório sobre o curso.	Até 20 horas/semestre
II	Participação em concursos de monografia, Trabalhos de Conclusão de Curso ou Projetos de Práticas Pedagógicas	Apresentação da declaração da instituição ou sociedade promotora do concurso.	15 horas por participação, acrescido de 10 a 30%, em caso de premiação nos três primeiros lugares
II	Comparecimento à defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado	Apresentação de relatório sobre o evento	03 horas/ defesa
II	Participação em intercâmbio ou convênio cultural	Declaração da instituição onde foi realizado o intercâmbio mencionado o período de sua realização	30 horas / participação
III	Visitas técnicas monitoradas a Instituições de caráter filantrópico, a Órgãos específicos, a Instituições públicas do Poder Legislativo, Executivo e Judiciário, Federais,	Apresentação de relatório sobre o teor da visita e declaração da instituição visitada	4 horas por visita Até 20 horas/semestre

	Estaduais e Municipais, a Instituições prestadoras de serviços comunitários, a Organizações não governamentais e a Instituições de caráter cultural e de lazer		
III	Participação como bolsista no PIBID	Declaração da PROEG	45 horas / semestre
III	Participação em projetos culturais (lazer, recreação, teatro, trotes solidários, campanhas educativas, etc...)	Declaração do coordenador do projeto	15 horas/semestre
IV	Representação da UERN em eventos esportivos oficiais.	Declaração do coordenador do evento	15 horas / ano
IV	Bolsista de trabalho	Declaração do DQ e relatório semestral	Até 20 horas/semestre
IV	Participação nos Grupos do Conservatório de Música da UERN	Declaração da Direção do Conservatório de Música	15 horas/semestre
IV	Participação em grupos de teatro	Declaração do coordenador do grupo	15 horas/semestre
IV	Participação como voluntária em atividades de caráter humanitário e social	Declaração da Instituição beneficiada pelo trabalho voluntário	Até 30 horas por participação, a critério do DQ
IV	Comparecimento a apresentações musicais/teatrais/Cinematográficas	Ingresso e relatório sobre o evento	Até 2 horas por evento

Art.26. O indeferimento do pedido de atribuição de carga horária pela Orientação Acadêmica será comunicado por escrito ao aluno, que poderá recorrer da decisão em no máximo 72 horas, formulando requerimento dirigido ao (a) chefe do DQ.

Art.27. O DQ poderá formular exigências para a atribuição de carga horária, como a apresentação de outros documentos, ou pedir esclarecimentos por escrito ao aluno, sempre que tiver dúvidas acerca da pertinência de uma atividade.

Art.28. Os casos omissos serão julgados pela Plenária do Departamento de Química.

## TÍTULO V

### DOS ESTÁGIOS OBRIGATÓRIOS

Art.29. Os Estágios Obrigatórios do curso de Química se constituem como atividades de aprofundamento e reflexão teórica acompanhada da prática das ações pedagógicas.

Art.30. Os Estágios Obrigatórios do curso de Química constarão de 405 horas de atividades teóricas e práticas que deverão ser exercidas pelos alunos-estagiários do Curso da seguinte forma:

I – Orientação e Estágio em Ensino de Química I - Química em Ambientes Diversos. Com 75 horas de atividades no campo de estágio e 30 horas de orientações presenciais, totalizando 105 horas.

II - Orientação Estágio em Ensino de Química II - Ensino de Ciências. Com 90 horas de atividades no campo de estágio e 30 horas de orientações presenciais, totalizando 120 horas.

III - Orientação Estágio em Ensino de Química III - Química Experimental. Com 105 horas de atividades no campo de estágio e 30 horas de orientações presenciais, totalizando 135 horas.

IV - Orientação Estágio em Ensino de Química IV - Química no Ensino Médio. Com 135 horas de atividades no campo de estágio e 30 horas de orientações presenciais, totalizando 165 horas.

Art.31. Conforme prevê a Resolução nº 2, de 19 de fevereiro de 2002 CNE/CP, os alunos que exercem atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária de Estágio Curricular em até 200 horas. Porém, para obter a redução em 200 horas a atuação do aluno-professor deverá se dar nos dois níveis de ensino (fundamental e médio), e na área objeto de sua formação, isto é, ensino de Ciências e Química, respectivamente, com vínculo superior a 6 (seis) meses de atuação, devidamente comprovado.

Parágrafo único - No caso de sua experiência docente se dar apenas em um dos níveis de ensino, isto é, ensino de ciências ou ensino de Química haverá redução de até 100 horas dentro do estágio que corresponde à sua experiência docente.

Art.32. Será priorizada a realização dos Estágios Curriculares em instituições públicas de Educação Básica, mas admite-se, dentro da Proposta Pedagógica do Curso, a possibilidade de realização de Estágios Curriculares em instituições privadas, bem como em espaços de Educação não-formal (parques, jardins hospitalares, ONGs, Associações, museus, etc...) desde que atendam aos propósitos e princípios da formação do licenciando em Química.

Art.33. Os Professores-Supervisores de Estágios, em consonância com as necessidades e interesses dos alunos-estagiários, elaborarão Planos de Ensino dos Estágios, que deverão contemplar um mínimo de 30 (trinta) horas/aulas de atividades de orientação teórico/prática presenciais coletivas, bem como acompanhamento e avaliação dos alunos-estagiários durante o desenvolvimento das atividades dos estágios curriculares.

Parágrafo único - Dentre as atividades previstas nos Planos de Estágios, o Professor-supervisor poderá solicitar a participação de outro(s) docente(s) do quadro efetivo do Departamento de Química para prestar colaboração nos processos de orientação, acompanhamento e avaliação dos alunos-estagiários durante o período de execução dos estágios curriculares.

Art.34. O Estágio em Ensino de Química I, denominado Estágio em Ambientes Diversos representa um momento de reflexão com respeito às possibilidades da atuação do Professor em ambientes educacionais não formais, como museus, livrarias, praças, teatros, hospitais, etc. O objetivo é suscitar no licenciando a capacidade de desenvolver alternativas metodológicas, enfoques inovadores e reflexões sistêmicas que não estejam limitadas a sala de aula ou ao ambiente escolar.

Art.35. No Estágio em Ensino de Química II, denominado Estágio em Ensino de Ciências, o aluno terá o primeiro contato com a escola Campo de Estágio. O aluno-estagiário realizará suas atividades em uma escola de ensino fundamental, assumindo plenamente no mínimo uma turma de ciências ou química do ensino fundamental.

Art.36. O Estágio em Ensino de Química III, denominado Estágio em Química Experimental, representa um momento de reflexão com respeito às possibilidades de

utilização de laboratórios e materiais alternativos para a realização de aulas práticas. O aluno-estagiário será incentivado a construir planos de aulas que primem pela utilização da estrutura presente na escola campo de estágio, com criatividade e dinamismo, atuando como auxiliar do professor cooperador da escola campo de estágio.

Art.37. No Estágio em Ensino de Química IV, denominado Estágio em Química no Ensino Médio, a regência será exercida pelo aluno-estagiário em sua plenitude, devendo o mesmo assumir, no mínimo, duas turmas de nível médio de uma escola pública ou privada, devendo ser priorizado o sistema público de ensino. O aluno-estagiário se utilizará da reflexão pedagógica proveniente das práticas desenvolvidas ao longo do curso e em especial dos momentos de integração com a comunidade, vivenciados nos estágios voltados para o ensino de Química em Ambientes Diversos e para Química Experimental.

Art.38. Os Planos de Estágio e sua execução, deverão ser documentados na forma de relatórios, caracterizando-se como um dos instrumentos avaliativos. Além dessa forma de avaliação, outros instrumentos avaliativos poderão ser definidos nos Planos de Ensino dos Estágios elaborados pelos professores supervisores de estágio.

Art.39. Os alunos matriculados em Estágio Obrigatório em cada período letivo, serão distribuídos em turmas com no máximo 10 (dez) alunos, podendo-se admitir, em casos excepcionais, um excedente de 20% deste total.

Art.40. Os Professores-Supervisores de Estágio deverão dispor de um mínimo de 10 (dez) horas por turma de Estágio Obrigatório para orientação, supervisão e avaliação dos alunos-estagiários e 4 (quatro) horas para ministrar e preparar atividades de regência, que contemplarão 30 (trinta) horas/aulas.

## **TÍTULO VI**

### **DA COORDENAÇÃO DOS ESTÁGIOS OBRIGATÓRIOS**

Art.41. Os Estágios Curriculares Obrigatórios do Curso de Química serão desenvolvidos em consonância com as Diretrizes estabelecidas pelo Fórum das Licenciaturas da UERN e com as regulamentações do Estágio e Prática de Ensino dos Cursos de Licenciatura da UERN e da Coordenação de Estágio Curricular dos Cursos de Licenciatura da FANAT.

Art.42. Compete ao Departamento de Química:

I. Designar os Professores-Supervisores dos Estágios Curriculares entre os docentes efetivos do quadro de professores concursados para atuarem na área de ensino e em efetivo exercício no curso.

II. Excepcionalmente, e por deliberação departamental, outro professor que não aqueles concursados na área de ensino, poderá ser designado Professor-Supervisor de Estágios Curriculares.

Art.43. Compete ao(s) Professor(es)-Supervisor(es) de Estágio Obrigatório:

I – Elaborar os Planos de Ensino dos Estágios Obrigatórios em conformidade com os objetivos do curso e da proposta dos Estágios Obrigatórios estabelecidas no Projeto Pedagógico do Curso;

II - Participar como membro nato das instâncias de discussões a nível do Fórum das Licenciaturas da UERN e da Coordenação de Estágio Curricular dos Cursos de Licenciatura da FANAT;

III - Proceder à orientação, acompanhamento e avaliação dos alunos-estagiários, conforme os objetivos do curso e dos Estágios Obrigatórios, mantendo registros comprobatórios das atividades dos alunos-estagiários.

IV - Proceder prévia avaliação das Instituições Campo de Estágio com a finalidade de verificar o atendimento às exigências mínimas necessárias à realização dos Estágios Obrigatórios do Curso de Licenciatura em Química;

V - Fornecer às instituições Campo de Estágio e, especialmente aos Professores Colaboradores, as informações sobre o estágio, suas normas e documentos;

VI - Apresentar à Coordenação de Estágio Curricular dos Cursos de Licenciatura da FANAT relatório semestral avaliativo do desenvolvimento dos Estágios Curriculares no curso de Licenciatura em Química.

Art.44. É dever do aluno-estagiário:

I - Cumprir a carga horária e executar as atividades previstas nos Planos de Ensino de Estágio, mediante observação e cumprimento de normas e procedimentos metodológicos estabelecidos;

II - Manter o professor-supervisor de estágio informado sobre o desenvolvimento do estágio e comunicar, com brevidade, qualquer ocorrência que possa afetar as atividades ou que não esteja prevista no Plano;

III - Elaborar relatórios de estágios e apresentá-los ao professor-supervisor no prazo estabelecido.

Parágrafo único - É vedado ao aluno-estagiário realizar os Estágios Obrigatórios sob a supervisão de outro estagiário ou executar regência em sala de aula de outro estagiário.

Art.45. É direito do aluno-estagiário

I - Realizar o estágio em Instituições de Ensino onde mantenha vínculo empregatício ou funcional, desde que atendam aos requisitos para o credenciamento como campo de estágio e respeitando as normas estabelecidas para o Estágio Obrigatório do curso;

II - Ser encaminhado oficialmente pela Coordenação de Estágio Obrigatório dos Cursos de Licenciatura da FANAT à Instituição campo de estágio;

III - Receber da Direção da FANAT ou da Coordenação de Estágio Obrigatório dos Cursos de Licenciatura da FANAT documentos comprobatórios da matrícula e execução dos Estágios;

IV - Ser informado previamente sobre os critérios estabelecidos para o cumprimento dos Estágios Obrigatórios do curso e obter orientação e acompanhamento do (s) Professor (es)-Supervisor (es) de estágio;

V - Requerer, por escrito, à Coordenação de Estágio Obrigatório dos cursos de Licenciatura da FANAT, em casos especiais previstos na legislação superior da UERN, devidamente justificado e comprovado, adiamento ou antecipação do estágio.



Parágrafo único - Os casos omissos serão resolvidos, em primeira instância pela Coordenação de Estágio Obrigatórios dos Cursos de Licenciatura da FANAT, em segunda instância pelo CONSAD, cabendo recurso ao CONSEPE.

## **TÍTULO VII**

### **DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

#### **1.**

Art.46. Para a obtenção do título de Licenciado em Química o aluno deverá apresentar um Trabalho de Conclusão de Curso que consistirá em atividade acadêmica obrigatória cujo produto será um artigo científico ou uma memória crítica com respeito a sua formação contendo o devido e explícito aprofundamento teórico dos pressupostos que subsidiam sua análise.

Art.47. O Trabalho de Conclusão de Curso pode ser fruto de projetos de pesquisa ou extensão institucionalizados, dos quais o aluno tenha sido membro efetivo da equipe.

Parágrafo único - No caso do aluno possuir um artigo publicado na íntegra em periódicos, revistas ou congressos científicos de alcance nacional ou internacional, este poderá ser considerado como TCC, de acordo com parecer do Departamento de Química.

Art.48. Os estudantes poderão escolher seus professores orientadores, desde que exista a disponibilidade do docente.

Parágrafo único - Cada professor orientará por semestre no máximo dois (02) alunos.

Art. 49. As cargas horárias referentes às TCCs explicitadas no fluxo de disciplinas do Projeto Político Pedagógico do Curso serão divididas em:

I - Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) – 45 horas, sendo destas, 30 horas presenciais ofertadas no 6º Período do Curso.

II - Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) – 60 horas, sendo destas, 30 horas presenciais ofertadas no 7º Período do Curso.

III - Trabalho de Conclusão de Curso III (TCC III) – 105 horas, sendo destas, 30 horas presenciais ofertadas no 8º Período do Curso.

Art.50. O Trabalho de Conclusão de Curso será avaliado por uma banca formada por professores da UERN ou Professores convidados de outra IES.

Art.51. Os critérios de avaliação serão concebidos pela banca examinadora em conjunto com a Plenária Departamental do Curso de Química.

Art.52 - A entrega do Trabalho de Conclusão de Curso ao departamento, far-se-á no prazo de trinta dias antes da conclusão do período letivo no qual esteja cursando a disciplina, após anuência por escrito do professor orientador.

§ 1º Ao aluno que não tiver concluído o Trabalho de Conclusão de Curso dentro do prazo estabelecido no Caput deste artigo, ficará assegurado o direito a nova inscrição na disciplina no semestre imediato.

§ 2º No caso de necessidade de reapresentação, o aluno estará obrigado a entregar o Trabalho de Conclusão de Curso reformulado, quinze dias após o seu recebimento, em devolução da Banca Examinadora, através da Orientação Acadêmica do Curso.

Art.53. O professor-orientador do Trabalho de Conclusão de Curso deve ser preferencialmente do departamento, de acordo com a escolha da temática e distribuição de carga horária.

Art.54. É de direito o professor-orientador computar carga horária equivalente a duas horas/aulas semanais para cada orientação, não podendo ultrapassar 04 horas semanais de orientações.

Art.55. O professor-orientador deverá, conjuntamente com seus alunos, elaborar cronograma de atividade e horários de disponibilidade do orientador para os encontros e orientações dos trabalhos, os quais deverão ser divulgados.

Art.56. Quando do impedimento do professor-orientador, por motivo de afastamento de suas atividades por um prazo considerado pela coordenação prejudicial à orientação do Trabalho de Conclusão de Curso, será indicado substituto, seguindo a forma regimental.

Parágrafo único - O professor-orientador poderá solicitar ao Departamento de Química desligamento da orientação de determinado aluno, desde que justifique suas razões e estas sejam aceitas. Bem como, deverá comunicar por escrito ao Departamento de Química quando do impedimento de suas atividades.

Art. 57. O aluno por sua iniciativa poderá solicitar mudança de professor-orientador, desde que sejam aceitas as razões apresentadas ao Departamento de Química.

## **CAPÍTULO I**

### **DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Art. 58 – A Banca Examinadora será composta por três membros que poderão ser substituídos em caso de impedimento.

§ 1º O presidente da Banca Examinadora será o professor-orientador e os outros dois serão designados pelo orientador e pelo coordenador da disciplina, após previa anuência dos professores indicados.

§ 2º O aluno concluinte deverá encaminhar três cópias do Trabalho de Conclusão de Curso ao DQ a qual fará o encaminhamento aos respectivos membros da banca examinadora.

Art. 59. Cada examinador atribuirá uma nota para o texto do trabalho e outra para defesa oral, entre 0 (zero) e 10(dez), devendo ir até a primeira casa decimal, sendo a média final do aluno o resultado da média aritmética simples dos 3 (três) componentes da Banca Examinadora, considerando aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).

§ 1º O resultado da avaliação do trabalho de conclusão de Curso será processado e divulgado em conformidade com as normas em vigor na instituição.

§ 2º No caso de não aprovação após a reapresentação do trabalho monográfico, o aluno estará automaticamente reprovado na disciplina.

Art. 60. Caso o Trabalho de Conclusão de Curso seja considerado insatisfatório pela Banca Examinadora, será concedido ao aluno o direito a uma única reapresentação após o cumprimento das reformulações sugeridas pela respectiva Banca Examinadora, no prazo máximo de quinze dias da data de sua apresentação.

Parágrafo Único – Quando a Banca Examinadora solicitar reapresentação do Trabalho de Conclusão de Curso será preferencialmente mantida a mesma Banca Examinadora.

Art. 61. Ficará extinta a cada Banca Examinadora após o resultado final do julgamento e entrega do parecer ao Departamento de Química.

Art. 62. Ficará assegurado o direito a nova inscrição nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso no semestre letivo imediato, ao aluno que não obtiver média suficiente para aprovação.

## **TÍTULO VIII**

### ***1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS***

Art. 63. O presente regulamento entrará em vigor na data de publicação da Resolução do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química que hora apresentamos, e seus efeitos de aplicação ocorrerão a partir dos ingressantes do primeiro semestre letivo de 2006, admitidas as adaptações curriculares na forma do regimento da UERN e da legislação pertinente e revogadas as disposições em contrário.

Art.64. Os casos omissos serão resolvidos em primeira instância pelo Departamento de Química, em segunda instância pelo CONSAD, e no caso de apelação pelo CONSEPE-UERN.

## **TÍTULO VIII**

### ***2. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS***

Art. 65. O presente regulamento entrará em vigor na data de publicação da Resolução do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química que hora apresentamos, e seus efeitos de aplicação ocorrerão a partir dos ingressantes do primeiro semestre letivo de

2006, admitidas as adaptações curriculares na forma do regimento da UERN e da legislação pertinente e revogadas as disposições em contrário.

Art. 66. Os casos omissos serão resolvidos em primeira instância pelo departamento de Química, em segunda instância pelo CONSAD, e no caso de apelação pelo CONSEPE-UERN.

**PPP aprovado pelo CONSEPE**