



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CAMPUS IPOJUCA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA**

**ABRIL/2011**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
PERNAMBUCO**

**CAMPUS IPOJUCA**

**EQUIPE DIRIGENTE**

**Reitor  
Claudia Silva Santos**

**Pró- Reitor Administrativa  
Xistofanes Pessoa de Luna**

**Pró – Reitor de Ensino  
Iran José Oliveira da Silva**

**Pró-Reitora de Articulação e Desenvolvimento Institucional  
Maria José Amaral Moraes**

**Pró-Reitora de Extensão  
Maria Jose Gonçalves de Melo**

**Pró-Reitora de Pesquisa e inovação  
Ana Patricia Siqueira Falcão Tavares**

**Diretor Geral do Campus Ipojuca  
Enio Camilo de Lima**

**Diretor de Administração e Planejamento  
Daniel Costa Assunção**

**Diretor de Ensino do Campus Ipojuca  
Ulisses César Teixeira Costa**

**Coordenador do Curso de Licenciatura Plena em Química  
Luiz Carlos Araújo dos Anjos**

## Comissão de elaboração do projeto pedagógico do curso e assessoramento pedagógico

### ASSESSORIA PEDAGÓGICA:

Maria Isailma Barros Pereira – Mestre em Educação

Clarice Maria dos Santos Soares – Pós-graduada em Educação

### Membros da comissão de elaboração do projeto pedagógico do curso:

<b>NOME</b>	<b>TITULAÇÃO</b>
RAPHAEL HENRIQUE SOARES DE ANDRADE	Licenciatura em Química e Mestrado em Química
LUIZ CARLOS ARAUJO DOS ANJOS	Graduação em Engenharia Química; Mestrado em Engenharia Química e Doutorado em Engenharia Química
ROBSON OLIVEIRA QUEIROZ	Graduação em Química; Especialização em Ensino das Ciências e Mestrado em Química
MARIA ISAILMA BARROS PEREIRA	Graduação em Pedagogia; Especialização em Administração Escolar; Mestrado em Educação e Política Educacional
JOSE ALVINO DE LIMA	Licenciatura em Matemática e Mestrado em Matemática
MARCELO ANTONIO AMORIM	Licenciatura em Física; Especialização em Supervisão Escolar; e Mestrado em Ensino das Ciências

### Colaboradores:

<b>NOME</b>	<b>TITULAÇÃO</b>
PAULO MAURICIO GONÇALVES JUNIOR	Graduação em Ciências da Computação; Mestrado em Ciências da Computação
ALINE BRANDÃO DE SIQUEIRA	Graduação em Psicologia; Mestrado em Psicologia Social.
TACIANA MENESES SILVA	Licenciatura em Letras; Mestrado em Ciências da Linguagem

## **Apresentação**

Este documento é constituído pelos princípios, objetivos e justificativas que orientam a implantação do Curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal de Pernambuco, *campus* Ipojuca, relacionado e acompanhado pelas legislações e normas pertinentes.

O mesmo constitui-se de aspectos introdutórios e históricos sobre o Instituto Federal de Pernambuco, *campus* Ipojuca, como também de definição de seus objetivos; perfil profissional; áreas de atuação; caracterização do corpo docente, discente e de servidores; metodologia e estratégias utilizadas no processo ensino-aprendizagem com vistas à significativa elaboração do conhecimento, além da proposta curricular do curso (componentes curriculares, ementas, bibliografia básica, estágios supervisionados e produção de monografia final) e informações sobre a infra-estrutura e materiais disponíveis, avaliações e propostas de melhorias.

O Curso de Licenciatura proposto pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Ipojuca busca a formação interdisciplinar e qualificada de professores, com a singularidade de oferecer aos licenciandos habilitação em Química, por meio de um processo dialógico, dinâmico, salientando que a necessidade da construção de novos modelos de cursos de licenciatura com essa perspectiva vem se desenhando ao longo da história educacional do nosso país.

A licenciatura assim pensada não prioriza a formação do professor nas áreas pedagógicas em detrimento dos conhecimentos específicos de cada área do conhecimento. Ao contrário, envolve a integração entre os dois campos do saber, pela qual os conceitos e domínios básicos das ciências da Natureza serão tratados de forma crescente de complexidade. A partir disto, reafirma-se o compromisso com a aprendizagem dos alunos, valendo-se de recursos pedagógicos que estimulem o raciocínio e a criatividade, desenvolvendo a capacidade de resolver problemas, de elaborar e executar projetos de pesquisa.

Tem, portanto, o presente projeto, a missão de provocar a participação de todos - docentes, discentes, técnico-administrativos e sociedade em geral - para a construção de uma concepção do licenciado em QUÍMICA na realidade atual, inserindo-o na sociedade brasileira e de acordo com o contexto mundial.

Este documento constitui-se, portanto, no Projeto Político-Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do IFPE, Campus Ipojuca, a ser implantado a partir de 2011.

## SUMÁRIO

1. Dados de identificação do curso.....	09
2. Histórico.....	10
2.1 Histórico do IFPE.....	10
2.2 Histórico do IFPE- Campus Ipojuca.....	11
2.3 Do curso.....	12
3. Justificativa.....	13
3.1 O ensino de Química no Brasil.....	18
4. Objetivos.....	19
4.1 Objetivo Geral.....	19
4.2 Objetivos Específicos.....	19
5. Requisitos e formas de acesso.....	21
5.1 Público-alvo.....	21
5.2 Formas de acesso.....	21
6. Perfil profissional de Egresso.....	21
6.1 Saberes Docentes.....	21
7. Campo de atuação do profissional .....	24
8. Concepções e princípios pedagógicos.....	25
8.1 Fundamentação Legal.....	26
9. Organização Curricular.....	27
9.1 Princípios Norteadores da Organização Curricular.....	27
9.2. Estrutura Curricular.....	28
9.2.1. Núcleos de Formação que estruturam o curso.....	28
9.2.1.1 Núcleo Comum.....	28
9.2.1.2 Núcleo Específico.....	29
9.2.1.3 Núcleo Complementar.....	29
9.3 Fluxograma.....	30
9.4 Sistema acadêmico, duração, número de vagas e dimensão das turmas teóricas e práticas.....	31
9.5 Matriz Curricular.....	31
9.6 Composição da Formação.....	37
9.7 Distribuição percentual da carga horária do desenho curricular.....	40
9.8 Componentes curriculares e cargas horárias por período letivo.....	40

9.9 Prática Profissional.....	41
10. Prática como componente curricular.....	42
11. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	43
12. Estágio Supervisionado.....	44
13. Atividades Acadêmicas-científico-culturais.....	45
14. Critérios de aproveitamento de estudos e de certificação de conhecimentos.....	46
15. Avaliação da Aprendizagem.....	47
16. Infra-estrutura.....	49
16.1 Instalações e Equipamentos.....	49
16.1.1 Sala de Professores e sala de reuniões.....	50
16.1.2 Gabinete de Trabalho para Professores.....	51
16.1.3 Laboratórios .....	51
16.1.4 Discriminação .....	51
16.1.5 Mobiliário.....	51
16.1.6 Equipamentos.....	52
16.1.7 Material de consumo.....	52
16.1.8 Horário de Funcionamento.....	58
16.2 Sala de aula.....	58
16.2.1 Discriminação.....	59
16.2.2 Mobiliário.....	59
16.2.3 Equipamentos.....	59
16.2.4 Material de consumo.....	59
16.2.5 Horário de funcionamento.....	60
17. Acervo Bibliográfico.....	69
18. Acessibilidade.....	70
19. Pessoal Docente e Técnico envolvido no curso.....	70
19.1 Coordenação do Curso.....	71
19.2 Colegiado do Curso .....	71
19.2.1 Constituição.....	71
19.2.2 Atribuições.....	71
19.3 Corpo Docente e Núcleo Docente Estruturante –NDE .....	72
19.4 Pessoal Técnico-administrativo .....	77

20. Diplomas.....	77
21. Avaliação do Projeto Pedagógico.....	77
22. Assistência aos Estudantes.....	80
23. Acompanhamento dos Egressos.....	80
24. Referências.....	81
25. Anexos.....	84



## 1. Dados de Identificação

<b>Mantenedora</b>	Ministério da Educação
<b>Nome de Fantasia</b>	MEC
<b>CNPJ</b>	10767239/0004-98
<b>Instituição</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
<b>CNPJ</b>	10.475.689/0001-64
<b>Razão Social</b>	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
<b>Nome de Fantasia</b>	IFPE
<b>Campus</b>	Ipojuca
<b>Esfera Administrativa</b>	Federal
<b>Categoria</b>	Pública Federal
<b>Endereço (Rua, N°)</b>	Rodovia PE-60, Km 14, s/n°, Califórnia, Ipojuca
<b>Cidade/UF/CEP</b>	Ipojuca/PE/55.590-000
<b>Telefone/Fax</b>	9275-6150
<b>E-mail de contato</b>	<a href="mailto:dgci@ipojuca.ifpe.edu.br">dgci@ipojuca.ifpe.edu.br</a>
<b>Sítio do campus</b>	<a href="http://www.ifpe.edu.br">www.ifpe.edu.br</a>

<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</b>		
<b>1</b>	<b>Denominação</b>	Licenciatura Plena em Química
<b>2</b>	<b>Área de conhecimento</b>	Ciências da Natureza
<b>3</b>	<b>Sub-área</b>	Química
<b>4</b>	<b>Nível</b>	Graduação
	<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>6</b>	<b>Habilitação ou ênfase</b>	Licenciatura em Química
<b>7</b>	<b>Titulação</b>	Licenciado
<b>8</b>	<b>Carga Horária total (CH)</b>	3290 horas
<b>9</b>	<b>Total Horas-Aula</b>	4320 horas/aula
<b>10</b>	<b>CH Prática como componente curricular</b>	405 horas
<b>11</b>	<b>CH Atividade acadêmico-científico-culturais</b>	200 horas
<b>12</b>	<b>Estágio Curricular Supervisionado</b>	405 horas
<b>13</b>	<b>Período de Integralização (mínima e máxima)</b>	Mínimo: 4 anos Máximo: 8 anos
<b>14</b>	<b>Forma de Acesso</b>	Processo seletivo – ENEM/SISU
<b>15</b>	<b>Número de Vagas por turno de oferta/pólo</b>	36 vagas
<b>16</b>	<b>Turno/pólo</b>	Noturno
<b>17</b>	<b>Regime de Matrícula</b>	Semestral
<b>18</b>	<b>Periodicidade Letiva</b>	Semestral
<b>19</b>	<b>Dimensão das turmas teóricas e práticas</b>	Teóricas 36 alunos Práticas 18 alunos
<b>20</b>	<b>Início do curso</b>	2011.1

<b>Trata-se de:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Apresentação Inicial PPC <input type="checkbox"/> Reestruturação do PPC
---------------------	--

<b>STATUS DO CURSO</b>	
<input type="checkbox"/>	Aguardando autorização do Conselho Superior
<input type="checkbox"/>	Autorizado pelo Conselho Superior (Citar o Ato legal)
<input type="checkbox"/>	Aguardando reconhecimento do MEC a partir de ...(indicar quando o curso atingir 50% da carga horária)
<input type="checkbox"/>	Reconhecido pelo MEC (Citar ato legal de reconhecimento)
<input type="checkbox"/>	Aguardando renovação de reconhecimento a partir de ...(2 anos após o reconhecimento )

## 2. Histórico

### 2.1 Histórico do IFPE

A Lei 11.892, publicada em 29/12/2008, criou no âmbito do Ministério da Educação um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica. Este modelo, dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados a partir do potencial instalado nos CEFETs, escolas técnicas e agrotécnicas federais e escolas vinculadas às universidades federais, gera e fortalece as condições estruturais necessárias ao desenvolvimento educacional e socioeconômico do Brasil.

É importante ressaltar que o novo sistema federal de ensino técnico e tecnológico, que transforma os atuais CEFETs e Escolas Técnicas em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, exige, além das mudanças estruturais, demandas de novos cursos, reforçando a tendência de ampliação atual. A própria Lei 11.892, publicada em 29/12/2008, no Art. 8º, alínea b, prevê que 20% (vinte por cento) de suas vagas sejam oferecidas nos cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática.

Em Pernambuco, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPE) foi constituído por nove *campi*, a partir da adesão das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Barreiros, Belo Jardim e Vitória de Santo Antão e a construção *dos campi* de Afogados da Ingazeira, Caruaru e Garanhuns, que se uniram com as unidades do antigo CEFET-PE de Recife, Ipojuca e Pesqueira. (MELO apud PDI, 2009). Atualmente abrange uma área total de 3.120.000 m<sup>2</sup>, dos quais 103.668,00 m<sup>2</sup> são de área construída, utilizada para o desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa, extensão, produção, desporto, lazer e cultura.

O Instituto tem a missão de promover a justiça social, a equidade, o desenvolvimento sustentável com vistas à inclusão social, assim como a busca de soluções técnicas e geração de novas tecnologias, respondendo de forma ágil e eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

O IFPE representa um dispositivo da sociedade, cuja função é contribuir com o desenvolvimento educacional e socioeconômico do conjunto de regiões dispostas no território pernambucano, a partir do conhecimento de um público historicamente colocado à margem das políticas de formação para o trabalho, da pesquisa e da democratização do conhecimento, considerando a comunidade em todas as suas representações (PDI, 2009, p. 16).

Dispõe de um corpo docente, técnico, administrativo e pedagógico qualificado e infraestrutura física que lhe possibilitam oferecer um ensino diferenciado e refinado para a sociedade pernambucana. Enfim, configura-se como uma importantíssima ferramenta do governo federal para promover a ascensão social daqueles que, através do conhecimento, buscam uma melhor qualidade de vida.

## **2.2 Histórico do IFPE- Campus Ipojuca**

O IFPE – Campus Ipojuca foi criado através da Portaria MEC nº 851, de 03/09/2007, c/c inciso XXII, art. 5º da Lei Federal nº 11.892, de 29/12/2008. Os primeiros cursos implantados no campus foram os de AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL, SEGURANÇA DO TRABALHO E QUÍMICA e o primeiro vestibular foi realizado no início do segundo semestre de 2007, sendo a concorrência Total: 11,02 por vaga ( 2380 candidatos para 216 vagas).

Os referidos cursos técnicos subsequentes foram implantados e autorizados a funcionar pelo Conselho Diretor do CEFET/PE - CONDIR, através das Resoluções nº 14/2007, de 11/05/2007 (Técnico em Química), nº 17/2007, de 11/05/2007 (Técnico em Automação Industrial) e nº 19/2007, de 27/06/2007 (Técnico em Segurança do Trabalho), iniciando as primeiras turmas em 31/10/2007.

A criação do IFPE, *campus* Ipojuca, deu-se em virtude da necessidade de ofertar cursos técnicos na área em conformidade com os arranjos produtivos locais. Vale destacar que o IFPE – Campus Ipojuca, pela sua natureza como Instituto Federal, passou a ter a tarefa, também, de oferecer cursos de Licenciaturas Plenas (conforme disposto na alínea b, inciso VI, art. 7º c/c art. 8º da Lei Federal nº 11.892/2008). O IFPE - Campus Ipojuca pretende, ainda, implantar ao longo dos anos, de 2010 o curso técnico subsequente em Petroquímica, e de 2011 o curso técnico subsequente em Construção Naval, em acordo com os arranjos produtivos locais.

## 2.3 Do Curso

A decisão de ofertar licenciatura na área de Ciências da Natureza é decorrente da política emanada do Ministério da Educação (MEC) e Secretaria de Educação Tecnológica (SETEC) que, na sua nova concepção sobre a organização das instituições federais de ensino, pretende expandir a oferta de vagas e de cursos técnicos, tecnológicos e licenciaturas a partir dos Institutos Federais, criados em 2008.

Em relação ao IFPE Campus Ipojuca foi feita a opção em oferecer o curso Licenciatura em Química, visto que já havia o interesse de oferecer um curso na mesma área para o público em geral, e já contávamos com um grupo de professores qualificados.

Vale destacar que o estado de Pernambuco, nos últimos anos, atravessa uma grande dificuldade na educação básica. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), criado pelo Ministério da Educação para nortear as políticas públicas de melhoria da qualidade das escolas do país, constatou que o Estado de Pernambuco está entre os piores que oferecem o ensino fundamental.

Somente 7,5% das escolas pernambucanas avaliadas pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), de acordo com os dados divulgados pelo Ministério da Educação (MEC), obtiveram nota igual ou superior à média brasileira, 4,6, nos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano).

No Estado de Pernambuco, foram avaliadas 2.056 escolas que oferecem anos iniciais do fundamental e 1.396 nas séries finais. Criado em 2005, o IDEB avalia a qualidade dos colégios e das redes de ensino. Utiliza escala de zero a 10 e é medido a cada dois anos. Para compô-lo, junta-se a taxa de aprovação e médias em testes de português e de matemática. O objetivo é que o Brasil chegue à nota 6 em 2021, ano do bicentenário da Independência. Essa média corresponde à qualidade do ensino em países desenvolvidos.

Nesse contexto, torna-se imprescindível a tomada de medidas para a resolução acerca do problema educacional no estado de Pernambuco. Dentre estas medidas, está a capacitação dos professores que já atuam no ensino fundamental, entretanto, ainda não possuem graduação na área em que atuam. Em comparação com a oferta de docentes por área, o professor de Química é um

profissional bastante escasso no estado. Podendo este atuar no Ensino de Ciências para o ensino básico e de Química para o ensino médio.

É nesse contexto desafiador para o ensino superior, de expansão do IFPE- Campus Ipojuca e de necessidade de formação de professores no estado de Pernambuco e especificamente no município de Ipojuca, que surge a proposta da criação do Curso de Licenciatura em Química.

### **3. Justificativa**

Ipojuca está situado na Região Metropolitana de Recife, com o maior território da RMR (527,3 km<sup>2</sup>), também possui maior faixa litorânea, e uma população de 70.070 pessoas (dados do IBGE 2007), registrando crescimento elevado de 2,42% ao ano (2000-2007). O município possui uma dependência demográfica (população inativa/ativa) de 63,56%, e uma população jovem de 34,7% da população total.

O PIB (Produto Interno Bruto) de Ipojuca é de R\$ 4.307,57 milhões (2006) e apesar de ter o maior PIB *per capita* de Pernambuco, os indicadores sociais de Ipojuca são quase sempre piores que a média do Estado, excetuando a expectativa de vida com 68,7 anos (IBGE 2000). O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) do município foi de 0,657 em 2003, a taxa de analfabetismo é de 30%, com 4 anos médios de estudo (IBGE 2000) e a taxa de mortalidade infantil é de 11,6 (DATASUS 2006).

No município de Ipojuca encontraremos o Complexo Industrial Portuário de SUAPE com um dos portos mais importantes do país devido a sua localização estratégica e por ser um porto de concentração de cargas. O projeto do Complexo foi idealizado e criado há 30 (trinta) anos e passou a abrigar grandes empreendimentos, como o Estaleiro Atlântico Sul e Refinaria Abreu e Lima, entre as mais de 80 (oitenta) indústrias já implantadas ou em fase de implantação.

Com a construção da refinaria e do estaleiro, muitas indústrias de suporte desses empreendimentos serão instaladas no município de Ipojuca e arredores aumentando ainda mais as necessidades de capacitação profissional. A indústria tem um papel destacado na economia municipal, representando 19,0% do VAB (Valor Adicionado Bruto), com peso destacado da indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico, da indústria química e de minerais não metálicos. A agropecuária tem participação de 1,1% no VAB, liderada pela produção de cana-de-açúcar, ocupando 18,6% do emprego (formal e informal). E o setor de serviços contribui com

79,9% do VAB, com destaque para o comércio varejista e os serviços de alojamento, alimentação, e reparação, manutenção.

Objetivando contribuir na formação de professores no município de Ipojuca e baseado na lei 11.892/08, que regulamenta a criação dos Institutos Federais de Educação, o *campus* Ipojuca se propõe a ofertar o curso de Licenciatura em Química, o que também representa uma oportunidade para que os técnicos formados na área de química possam dar continuidade aos seus estudos, ampliando, assim, as oportunidades profissionais e de qualificação, como também, oferecendo alternativas para a complementação dos seus itinerários formativos.

Sabemos que o grande desafio da educação brasileira até os anos 80 do século XX era a universalização da sua oferta. A crescente urbanização da sociedade brasileira decorrente da rápida industrialização observada a partir da década de 50, passou a exigir maior escolarização para dar conta da incorporação de novas tecnologias nos processos de produção industrial.

Conforme Oliveira e Araújo (2005):

“Até a década de 1980, as demandas da sociedade pelo acesso à escola e a todos os bens sociais e econômicos que as oportunidades educacionais oferecem, bem como a satisfação dessas demandas pelo poder público, caracterizaram a ampliação quantitativa da escolarização. A demanda pela ampliação de vagas era muito mais forte do que a reflexão sobre a forma que deveria assumir o processo educativo e as condições necessárias para a oferta de um ensino de qualidade.”

Nesse contexto de expansão do sistema escolar, as implicações na formação docente foram imediatas. Para atender a esta gigantesca expansão, a urgência recaiu na ampliação dos quadros de professores. Isto levou à necessidade de formação e contratação de um grande número de educadores, já que estes profissionais não existiam em quantidade suficiente.

Por este motivo, a prioridade foi providenciar o suporte necessário para que toda a demanda escolar pudesse ser atendida, sem que o grau de exigência para a formação deste contingente de professores se constituísse na preocupação principal. Merece destaque, ainda, o fato de que grande parte desses profissionais foi recrutada dentre as camadas médias e médias baixas da sociedade, mudando o perfil cultural do profissional da educação.

O desafio dos anos 90 em diante, para os governantes e gestores dos sistemas de ensino, deslocou-se paulatinamente da quantidade para a qualidade do ensino oferecido. Esta mudança importante foi decorrente das profundas transformações ocorridas nos processos produtivos com a introdução de novas tecnologias, novas formas de gestão e organização do trabalho e a decorrente exigência de novas competências para atuar nesta configuração da produção e organização social.

O debate, que se estendeu até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Lei 9394/96, já apontava para a necessidade de formar professores cujo eixo central fosse o comprometimento com a aprendizagem dos alunos. Este professor deve estar preparado para, além do domínio dos conhecimentos específicos de suas disciplinas, também experimentar o seu próprio processo de aprendizagem. É fundamental que o educador se considere constantemente um sujeito aprendente, que, a despeito de sua função social de ensinar.

Sacristán aponta que a prática pedagógica é uma atividade que gera cultura, à medida que é praticada, portanto, a prática docente em movimento é produtora de conhecimento, ela é práxis(2002, p.83).

Assim, a formação do professor deve prever ações de estímulo ao permanente aprendizado, a pesquisar, a ser criativo e mobilizar seus conhecimentos com inteligência e sensibilidade e de forma associada com outros professores, pois o processo de aprendizagem do aluno é sempre produto de trocas e de ações coletivas, embora seja individual.

A LDB estabelece em seu artigo 13 o papel que o professor deverá exercer, independente do nível de atuação. Este artigo explicita que:

“Os docentes incumbir-se-ão de:

I – participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;

II – elaborar e cumprir o plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;

III – zelar pela aprendizagem do aluno”

Destacamos estes três primeiros incisos para balizar e dar sustentação à nova Licenciatura que apresentamos. Estes aspectos ressaltados indicam claramente a necessidade de um professor capaz de intervir com competência na construção e execução da proposta pedagógica e do plano de trabalho da escola. Para tanto, é fundamental a articulação teórica-prática, a reflexão sobre a ação, a disposição para mudança e para o permanente processo de aprendizagem.

Partindo-se do pressuposto de que a Educação Básica se constitui numa totalidade, com intencionalidades cumulativas e relacionais, ao professor licenciado cabe atuar, em última instância, para o exercício efetivo da cidadania, o que envolve saber, saber-fazer e, principalmente, ser. Nesse sentido, é de extrema relevância rever e propor novos modelos de cursos de Licenciatura, tendo em vista a complexidade da atuação docente e a dimensão de sua responsabilidade no que tange à formação humana.

Portanto a formação dos professores deverá estar estruturada em situações de aprendizagem

que privilegiem a práxis pedagógica e que sirvam como referencial vivo do fazer docente alicerçado na articulação coerente entre discurso e ação. Isto implica a elaboração de um currículo para a licenciatura cuja concepção de educação seja aquela que entendemos adequada para a formação dos nossos licenciandos, futuros professores, e assim atender aos objetivos da educação básica.

Uma questão central na construção de uma licenciatura inovadora e diferenciada está na definição de uma identidade própria que se articule com os sistemas de ensino e com as escolas. Esta identidade própria se manifesta na intenção clara e exclusiva de formar professores, a partir do pressuposto de que, para ser educador, é necessário um trabalho intenso de entrelaçamento entre os saberes científico e pedagógico, de forma que todo o curso seja permeado por estas relações.

Nesse sentido, o projeto proposto atende o estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN/1996); nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior; na Resolução CNE/CP Nº. 1/ 2002 e Resolução CNE/CP Nº. 2/2002, as quais instituem a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura; na Resolução CNE/CES Nº. 8/2002 e Parecer CNE/CES Nº. 1.303/2001, as quais estabelecem as diretrizes curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, a qual regulamenta a Profissão de Professor de Química. O projeto foi elaborado, seguindo, também, o estabelecido na portaria da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso de Licenciatura em Química Nº 017/2009. Este está, ainda, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPE (PDI), com o Plano de Metas do IFPE (2009) e com o Projeto Político Pedagógico do IFPE (PPPI); e, finalmente tem como base o Decreto Nº. 5626/2005, que regulamente a inserção de LIBRAS como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério e a Resolução nº 16, de 20 de junho de 2008, a qual dispõe sobre a inserção de conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso.

Vale destacar que o anseio pela oferta de cursos de licenciaturas nos *campi* dos INSTITUTOS FEDERAIS está em consonância com a problemática vigente no que se refere à necessidade de políticas públicas que permitam o acesso e ampliação da oferta do ensino médio. Essa ampliação da oferta para o ensino médio esbarra em um outro desafio: o déficit de professores para esse setor educacional. De acordo com os dados do relatório “Escassez de Professores no Ensino Médio: Soluções Estruturais e Emergenciais” (2007), organizado pelo Conselho Nacional de Educação, as escolas públicas brasileiras sofrem um déficit de 246 mil professores, levadas em conta as necessidades do segundo ciclo do ensino fundamental (5ª a 8ª séries) e do ensino médio.



Segundo o referido relatório faltam docentes graduados em Licenciaturas de Física, Química e Matemática. Seria preciso contratar em caráter emergencial quase 250 mil professores, mas falta mão-de-obra qualificada e a situação se agrava ainda mais nas disciplinas de física e química. Esse estudo foi elaborado com base em dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC), pela Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE) e pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Essa escassez de professores para o Ensino Médio é fato em todas as regiões do Brasil, dessa forma são necessárias ações que contribuam para reverter ou minimizar este quadro. A implantação dos cursos de licenciaturas no *campus* Ipojuca é uma ação nesse sentido. E, para tal, levaram-se em consideração, também, os dados censitários da cidade de Ipojuca no que diz respeito ao número de analfabetos, correspondendo a 37% da população (censo de 2000) e o número de escolas municipais, que corresponde a uma rede educacional constituída de 78 escolas municipais.

Neste sentido, o Curso de Licenciatura em Química no IFPE, campus Ipojuca vem responder à necessidade de novos educadores na área do Ensino de Química. O curso pretende dar um enfoque amplamente didático e, ao mesmo tempo, conceitual para que o aluno aprenda a correlacionar, interagir e explorar cada assunto de forma abrangente, não se limitando aos exemplos corriqueiros.

Nas discussões das atuais diretrizes curriculares e em concordância com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), observam-se tendências que demonstram preocupação com uma formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre ética, meio ambiente, responsabilidade, inclusão, tecnologias e cidadania. Destacando nesse curso, a observância de disciplinas de cunho pedagógico e ampliação das possibilidades de formação complementar para o aluno.

Desta forma este Projeto Pedagógico foi elaborado de acordo com as diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPE que dispõe dos princípios e diretrizes gerais para elaboração de um curso em uma Instituição que é compromissada com a gratuidade do ensino público de graduação e pós-graduação, ambientalmente responsável e sustentável, com uma grande excelência acadêmica.

Levou-se em conta na elaboração do referido plano de curso a Função Social do IFPE constante no Projeto Político-Pedagógico do IFPE (PPPI), o qual destaca como função social:

“Promover a educação profissional, científica e tecnológica em todos os seus níveis e modalidades, fundamentada no princípio da indissociabilidade das ações de Ensino, Pesquisa e Extensão, comprometida com uma prática cidadã e inclusiva, de modo a contribuir para a formação

integral do ser humano e para o desenvolvimento sustentável da sociedade.”  
(*Documento Referência do Projeto Político Pedagógico do IFPE – PPPI, 2009, p.01*)

Dentro deste contexto e de acordo com as diretrizes curriculares para curso de Química, espera-se que o licenciado em Química tenha: formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos de Química; noções básicas de Física e Biologia e formação pedagógica para atuar como educador no Ensino Fundamental e Médio e Médio Integrado.

O referido curso proporcionará uma formação diferenciada aos futuros professores, na medida em que a vivência da condição de aprendente para o próprio professor será uma constante, o que fomentará a prática reflexiva em torno do “aprender a aprender”. Nesse sentido, rompe-se com um modelo conteudista de currículo e empreende-se rumo à dialogicidade, reflexão e construção do conhecimento, tendo em vista o que já foi anteriormente discutido, destacamos que esse projeto visa ao desenvolvimento de novos padrões educacionais associados às demandas da sociedade do século XXI.

### **3.1 O Ensino da Química no Brasil**

Desde a publicação do *Traité Élémentaire de Chimie* no final do século XVIII, em 1789, pelo cientista francês Antoine Laurent Lavoisier (1743 -1794), considerado o fundador da Química Moderna, que a Química está bem estabelecida como área da ciência.

No Brasil, sua expressão é datada desde 1772, com a fundação da Sociedade Científica do Rio de Janeiro (posteriormente Sociedade Literária) pelo Marquês de Lavradio, a qual foi fechada em 1794. Neste período ocorreram as primeiras atividades de cunho educativo, envolvendo a Química no Brasil.

Com a vinda da corte real portuguesa para o Brasil, no início do século XIX, as transformações na ordem política e econômica do país implicaram em atividades mais sistemáticas na área Química. Prontamente, D. João VI reconheceu a necessidade de incorporar a Química no ensino superior, resultando na primeira iniciativa para preenchimento desta lacuna: 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.

Seguiu-se uma campanha para implantação de cursos de nível superior no país, devido a crescente necessidade de Químicos para atuarem na área industrial. Isto implicou 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. Os principais objetivos da iniciativa eram: promover o desenvolvimento da Ciência no país e divulgar a importância da pesquisa científica para o desenvolvimento tecnológico brasileiro.

A Academia Brasileira de Ciências teve um papel fundamental para o desenvolvimento da Química brasileira. 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.

Juntamente com a Academia Brasileira de Ciências, a Sociedade Brasileira de Educação, participou 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 (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO), foi o paradigma para muitos dos cursos de Licenciatura e/ou Bacharelado em Química implementados nos anos seguintes.

O currículo mínimo e a duração do curso de Química e Química Industrial eram fixados pela Resolução sem número do antigo Conselho Federal de Educação (CFE) de 16/11/62. Quanto à Licenciatura, a Resolução sem número do CFE de 23/10/62 fixava o seu currículo mínimo e duração, complementada pela Resolução 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 no 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 e que deve ser feito à luz da realidade existente em nosso mundo e dentro do contexto estabelecido por essa Lei.

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo Geral**

Formar profissionais licenciados em química qualificados para atuarem na Educação Básica e em outros espaços educativos, formais ou não-formais visando a construção de aprendizagens significativas, bem como capazes de prosseguirem seus estudos na pós-graduação.

### **4.2 Objetivos Específicos**

- Aplicar conceitos de ciências na resolução de problemas numa perspectiva contextualizada e interdisciplinar.
- Refletir acerca da própria prática pedagógica, utilizando a pesquisa como princípio educativo, mantendo-se aberto a um processo permanente de ressignificação da sua prática.
- Reconstruir conceitos na área de ciências a partir da resolução de problemas e desenvolvimento de projetos de pesquisa.
- Desenvolver a ética ambiental e o respeito à vida.
- Compreender as relações culturais, sócio-afetivos e cognitivas envolvidas nos processos de ensino e de aprendizagem.
- Dominar a leitura, a escrita e a interpretação: articular e interpretar símbolos e códigos próprios de diferentes linguagens; interpretar textos, esquemas, gráficos e tabelas.
- Conhecer as teorias educacionais e suas aplicações e possibilidades.
- Produzir textos e materiais didático-pedagógicos e científicos.
- Conhecer a legislação e as políticas públicas para a educação.
- Reconhecer e aplicar as propostas do Ensino de Ciências coerentes com o diagnóstico da realidade do aluno.

- Planejar propostas de avaliação educacional, coerentes com o plano pedagógico da escola.
- Desenvolver a capacidade de trabalhar coletivamente.

## **5. Requisitos e Formas de Acesso**

### **5.1 Público alvo**

Estudantes que tenha concluído o Ensino Médio e equivalente.

### **5.2 Formas de Acesso**

O ingresso no Curso de Licenciatura Plena em Química do IFPE, Campus Ipojuca, dar-se-á nas seguintes modalidades:

- Por ingresso nos termos da ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA em vigor, bem como as formas de democratização de acesso( ENEM/ SISU) .

## **6. Perfil Profissional do Egresso**

Ao concluir o Curso de Licenciatura em Química, o egresso deverá apresentar um conjunto de competências que permitam a sua atuação na área de ensino, respeitando as atribuições legais e atendendo às exigências no mundo do trabalho que requer uma sólida base de conhecimentos, aliados ao desempenho com competência, autonomia e postura ética do educador. São também requeridas capacidades de criatividade e, sobretudo, a adaptação às novas situações para executar trabalhos nas atividades acadêmicas do ensino fundamental e médio.

O egresso deve possuir a capacidade de articular os conhecimentos científicos com os didáticos e pedagógicos, para melhor gestão do processo ensino-aprendizagem, deve saber trabalhar em equipe para melhor integração curricular e ações interdisciplinares, deve articular seus saberes com as inovações e com capacidade de gerir seu próprio desenvolvimento profissional.

### **6.1 Saberes Docentes**

As pesquisas sobre formação e profissão docente apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é tomado como mobilizador de saberes profissionais. Considera-se, assim, que este, em sua trajetória, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme

a necessidade de utilização dos mesmos, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais.

O repensar a concepção da formação dos professores, que até a pouco tempo objetivava a capacitação destes, através da transmissão do conhecimento, a fim de que “aprendessem” a atuar eficazmente na sala de aula, vem sendo substituído pela abordagem de analisar a prática que este professor vem desenvolvendo, enfatizando a temática do saber docente e a busca de uma base de conhecimento para os professores, considerando os saberes da experiência.

Entendemos que o professor é um profissional que detém saberes de variadas matizes sobre a educação e tem como função principal educar crianças, jovens e adultos. Por isso, o ‘saber profissional’ que orienta a atividade do professor insere-se na multiplicidade própria do trabalho dos profissionais que atuam em diferentes situações e que, portanto, precisam agir de forma diferenciada, mobilizando diferentes teorias, metodologias, habilidades. Dessa forma, o ‘saber profissional’ dos professores é constituído não por um ‘saber específico’, mas por vários ‘saberes’ de diferentes matizes, de diferentes origens, aí incluídos, também, o ‘saber-fazer’ e o saber da experiência.

Esta *pluridimensionalidade* do ‘saber profissional’ dos professores é referendada por Tardif (1996, p. 11), para quem “o saber docente é um saber composto de vários saberes oriundos de fontes diferentes e produzidos em contextos institucionais e profissionais variados”.

Para Pimenta (1999), a mobilização dos ‘saberes dos professores’, referidos por ela como ‘saberes da docência’, é um passo importante para mediar o processo de construção da identidade profissional dos professores. Sob este aspecto, indica que esses saberes são constituídos por três categorias: os *saberes da experiência*, os *saberes do conhecimento* – referidos os da formação específica (matemática, história, artes, etc) e, os *saberes pedagógicos*, aqui entendidos como os que viabilizam a ação do ‘ensinar’.

Nesse contexto, cabe ao licenciado em Química:

- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Identificar o processo de ensino-aprendizagem como processo humano em construção.
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência, a sua natureza epistemológica, compreendendo o seu processo histórico-social de construção.

- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- Reconhecer a Química como uma construção humana compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos cultural, socioeconômico e político.
- Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônicas, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e pedagógica.
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino-aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química.
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.

- Atuar no magistério, em nível de Ensino Fundamental e Médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuindo para o desenvolvimento intelectual dos estudantes.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.

## **7. Campo de atuação profissional**

O trabalho dos Licenciados em Química é predominantemente intelectual e, como profissionais, eles podem exercer atividades de docência no Ensino Fundamental e Médio, tanto no setor público quanto no privado. Assim, entre os campos de atuação estão basicamente às áreas de docência e pesquisa, planejamento e algumas questões relacionadas à estrutura organizacional escolar, meio ambiente e ação coletiva.

No que se refere às condições de trabalho, o licenciado em Química pode trabalhar em grupos multi e interdisciplinares e em áreas como Química e meio ambiente, ensaios e pesquisa voltada para o ensino da Química, análise química e físico-química, produção e tratamento de resíduos químicos.

Sabemos que a área de atuação profissional predominante é a docência na educação básica, nas séries finais do ensino fundamental e em todas as séries do Ensino Médio. No entanto, o licenciado em Química poderá ainda:

- Atuar no ensino não-formal.
- Educação inclusiva.
- Centros de pesquisa e museus de ciências.
- Continuar sua formação acadêmica ingressando preferencialmente na Pós- Graduação em área afim.
- Difundir conhecimento na área de química e áreas de ciências aplicada à tecnologia e ensino de química.
- Lecionar disciplinas de Química e ciência aplicada na área tecnológica em instituições de ensino superior.



O licenciado em Química trabalha em horário regular, geralmente em equipe, com profissionais de outras áreas, como, por exemplo, licenciados em biologia, física, matemática e pedagogos. O campo de atuação profissional para os licenciados é amplo o suficiente para abrigar todos os formandos; além disso, as tendências profissionais estão sendo ampliadas e, novos campos de atuação, criados, tais como: atividades de estudos, planejamento, projetos na área do ensino da Química, entre outros. A elaboração de artigos/relatórios para revistas, jornais e editoras como meio de divulgação de dados, também faz parte da atividade de um licenciado em Química.

## 8. Concepções e princípios pedagógicos

Os princípios didático-pedagógicos do curso de Licenciatura em Química do IFPE-Campus Ipojuca são aqueles constantes no Parecer CNE/CES 1.303/2001 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química:

(...) observam-se tendências que demonstram preocupação com uma formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania. Prega-se, igualmente, a abertura e flexibilização das atuais grades curriculares, com alteração no sistema de pré-requisitos e redução do número de componentes curriculares obrigatórias e ampliação do leque de possibilidades a partir do projeto pedagógico da instituição que deverá, necessariamente, assentar-se sobre conceitos de “matéria” e “interdisciplinaridade”. Pensa-se, igualmente, em fazer uso responsável da autonomia acadêmica, flexibilizando os currículos e as especificidades institucionais e regionais e permitindo que cada estudante possa fazer escolhas para melhor aproveitar suas habilidades, sanar deficiências e realizar desejos pessoais. Além disso, já não se pensa em integralização curricular apenas como resultado de aprovação em componentes curriculares que preencham as fases ou horas aulas destinadas ao curso. O estudante deve ter tempo e ser estimulado a buscar o conhecimento por si só, deve participar de projetos de pesquisa e grupos transdisciplinares de trabalhos, de discussões acadêmicas, de seminários, congressos e similares; deve realizar estágios, desenvolver práticas extensionistas, escrever, apresentar e defender seus achados. E mais: aprender a “ler” o mundo, aprender a questionar as situações, sistematizar problemas e buscar criativamente soluções. Mais do que armazenar informações, este novo profissional precisa saber onde e como rapidamente buscá-las, deve saber como “construir” o conhecimento necessário a cada situação. Assim, as diretrizes curriculares devem propiciar às instituições a elaboração de currículos próprios adequados à formação de cidadãos e profissionais capazes de transformar a aprendizagem em processo contínuo, de maneira a incorporar, reestruturar e criar novos conhecimentos; é preciso que tais profissionais saibam romper continuamente os limites do “já-dito”, do “já-conhecido”, respondendo com criatividade e eficácia aos desafios que o mundo lhes coloca.”

No projeto pedagógico do novo curso de Licenciatura em Química do IFPE, proposto a partir da análise dos novos paradigmas de formação, da legislação vigente, busca-se romper com a racionalidade técnica predominante na maioria dos cursos de formação de professores e propor um curso com identidade própria, incluindo aí a sólida formação na área de conhecimento que será objeto de ensino, na interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento, como a Física e a

Biologia, e na área pedagógica, com o objetivo de formar um professor capaz de reflexão crítica sobre o seu exercício profissional e de atuação com vistas ao exercício da cidadania, acompanhada da preocupação pela formação de um profissional tecnicamente competente sob todos os pontos de vista, inclusive no que diz respeito ao domínio do conteúdo específico a ser ensinado.

Os princípios pedagógicos que subsidiam a organização do referido curso estão pautados na relação teoria e prática nos quais conduzem a um fazer pedagógico permeado por atividades como:

- Aulas expositivas com utilização de quadro branco, vídeos, slides, etc, visando a apresentação ao aluno de temas problematizadores para posterior discussão e troca de experiências;
- Palestras com profissionais da área, as quais ocorrerão a partir de um planejamento inserido nas disciplinas do curso;
- Programa de Monitoria;
- Atividades de pesquisa e extensão;
- Seminários interdisciplinares;
- Atividades experimentais laboratoriais desenvolvidas nas instalações do *campus* e suas respectivas discussões quanto a sua relevância como ferramenta de construção do aprendizado;
- Encontros e eventos de cunho científico-pedagógico realizados na própria instituição, mediante planejamento e organização prévia, com a supervisão de comissões escolhidas pelo corpo docente do curso;
- Minicursos de caráter complementar à formação dos alunos da instituição, nas áreas de química e de pedagogia, que poderão ser disponibilizados por professores que estejam interessados em oferecê-los em período e momento adequados à realidade da instituição, com a prévia autorização de um conselho devidamente constituído;
- Encontros e congressos da área de Educação em Química e de Química de caráter regional e nacional realizados em outras instituições e promovidos pelos órgãos de divulgação legalmente constituídos, como a Sociedade Brasileira de Química, os Conselhos Regionais de Química, etc.; e
- Estágios *in loco* pelos alunos em instituições de ensino, supervisionados por professor responsável, que trará à tona discussões pertinentes e enriquecedoras à construção da postura profissional destes alunos em suas futuras práticas, não só pedagógicas, mas também profissionais em seu sentido mais amplo.

## 8.1 Fundamentos Legais

O curso de Licenciatura Plena em Química do IFPE – Campus Ipojuca, em consonância com a Lei nº 9.394/96. Na sua elaboração, também, buscou-se atender para o seu funcionamento as exigências legais requeridas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES (Lei Nº 10.861 de 14/04/2004) que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino (Decreto Nº 5.773/06; Decreto Nº 6.755/09) e Decreto nº 7.234 de 19 de julho de 2010 que dispõe sobre o programa nacional de assistência estudantil -PNAES. Foi levado-se em conta a Portaria 09/2009, e a Portaria 883/2009. Fundamenta-se legalmente quanto à organização curricular, duração e carga horária para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, pelos pareceres: CNE/CP nº 9/2001 de 08/05/2001, CNE/CP nº 27/2001 de 02/10/2001, CNE/CP nº 28/2001 de 02/10/2001, CNE/CES nº 1.303/2001 de 04/12/2001 e pelas resoluções CNE/CP nº 1/2002, de 18/02/2002 e CNE/CP nº 2/2002, de 19/02/2002.

## **9. Organização Curricular**

### **9.1 Princípios Norteadores da organização curricular**

Na perspectiva de formar um professor-reflexivo/pesquisador, este curso traz uma proposta concreta de interligação entre teoria e prática da Química com as ciências afins. Neste sentido, este Projeto Pedagógico aparece como inovador e tem o propósito de contribuir para a melhoria da formação dos docentes da área de Química, na medida em que representa uma possibilidade concreta de permear diversas ciências e dar sentido prático-reflexivo aos estudos da Química.

Desta forma, na elaboração do Currículo do Curso de Licenciatura em Química, atentou-se para os seguintes objetivos e cuidados: evitar a repetição de conteúdos programáticos; oferecer desde o primeiro período disciplinas pedagógicas; contemplar nas disciplinas eletivas oportunidades de complementação da formação do licenciado, que são importantes para que o estudante adquira o saber e as habilidades necessárias à sua formação.

Visando-se sempre uma proposta inovadora de um curso de Licenciatura em Química que busca um perfil de professor-educador-interdisciplinar, a base conceitual é fundamental para que esse futuro profissional tenha segurança suficiente para lidar com tópicos dessa área em sala de aula, estabelecendo correlações críticas entre a Química e outras ciências, bem como entre a Química, a sociedade e a tecnologia.

Além da base conceitual é também fundamental o embasamento pedagógico, o qual deve garantir que o profissional tenha uma clara visão dos principais problemas do contexto educacional, social e das principais técnicas didáticas que podem auxiliá-lo como elemento propiciador da

educação em Química aplicada à tecnologia e sociedade. Para isso, a estrutura do curso, além da base conceitual, inclui aspectos relacionados às principais teorias de aprendizagem, importantes epistemologias, bem como o estudo de técnicas de ensino-aprendizagem, incluindo a confecção de materiais didáticos e a própria prática de ensino.

## **9.2 Estrutura Curricular**

O curso está estruturado em regime semestral com uma matriz curricular integralizada por componente curricular, distribuída em oito períodos letivos e a prática profissional *in loco*.

O curso será oferecido no período noturno com duração mínima de 4 anos e duração máxima de 8 anos, em sistema de créditos. As atividades curriculares (especificadas na matriz curricular) e também atividades extracurriculares tais como, palestras, mini-cursos, congressos e outras atividades de extensão serão desenvolvidas ao longo do curso.

A estrutura do Curso de Licenciatura em Química proposto pelo IFPE – campus Ipojuca, foi baseada na proposta de organização e implantação de um Curso, onde procurou-se distribuir às cargas horárias e os demais aspectos previstos nos diversos dispositivos legais, nos assim denominados espaços curriculares. Tais espaços curriculares são conjuntos de disciplinas que, pela similaridade dos campos de conhecimentos que aglutinam, contemplam os aspectos considerados básicos na formação dos professores de Química, assim agrupados em NÚCLEOS: COMUM, ESPECÍFICO e COMPLEMENTAR.

### **9.2.1 Núcleos de Formação que estruturam o curso**

#### **9.2.1.1. Núcleo Comum**

Refere-se aos componentes curriculares obrigatórios e eletivo que preparam os estudantes para adequação de linguagem e produção de textos com especial ênfase aos científicos e de divulgação, tendo como preocupação os aspectos gramaticais, a coesão, a coerência e as implicações éticas. Compreende, também, um conjunto de conhecimentos químicos, matemáticos e físicos necessários ao tratamento adequado dos fenômenos químicos. Abrange os conhecimentos da área de educação, garantindo aos licenciados uma visão geral da inserção do processo educativo no mundo social político, econômico e cultural, bem como dos seus objetivos e metas dos processos de ensino-aprendizagem. Esses conhecimentos compreendem as teorias pedagógicas e respectivas metodologias, as tecnologias de informação e comunicação e suas linguagens específicas aplicadas ao ensino de Química, bem como o planejamento, execução, gerenciamento e avaliação das atividades de ensino e a pesquisa sobre os processos de ensino-aprendizagem.

### **9.2.1.2. Núcleo Específico**

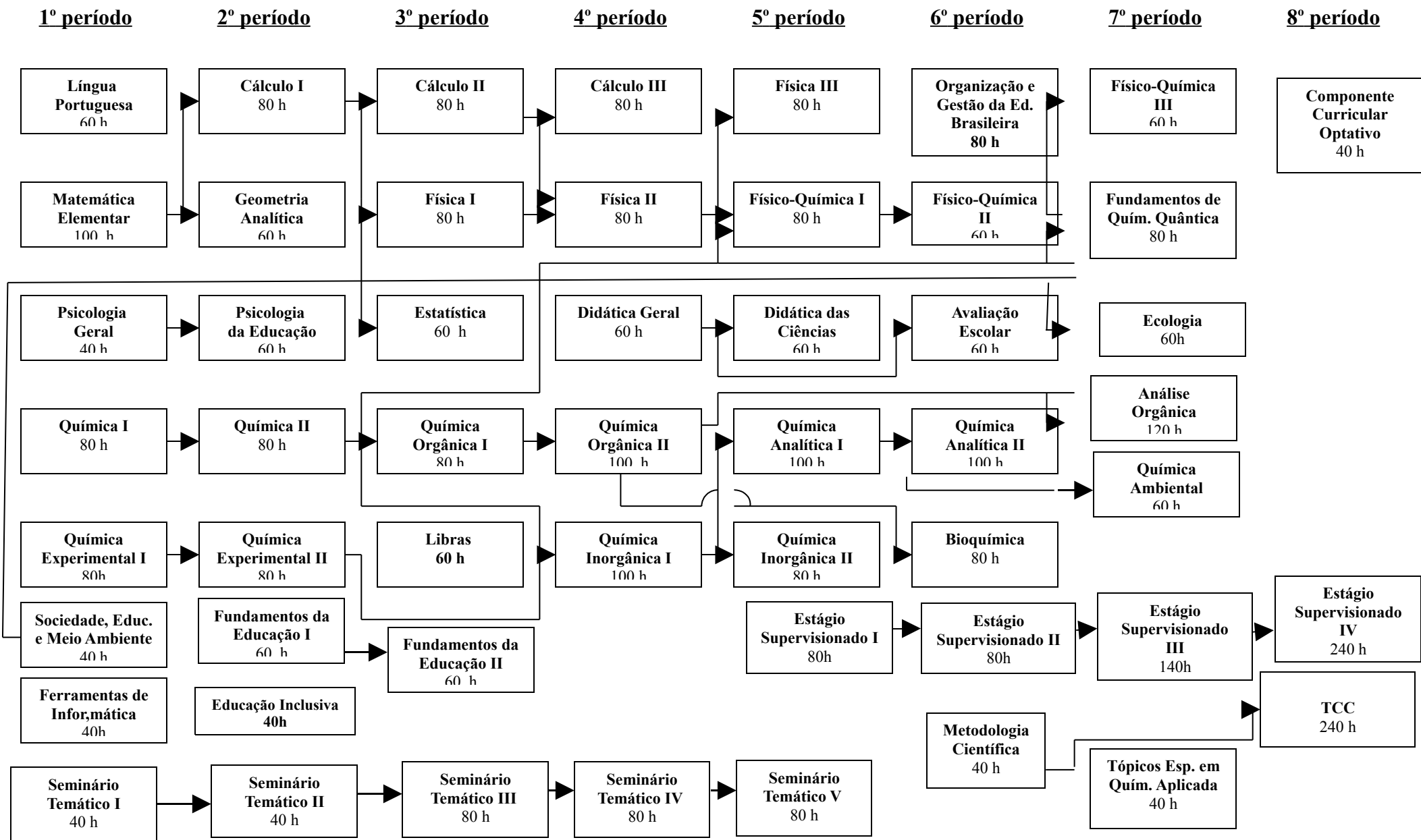
É formado pelos conteúdos teórico-práticos essenciais para a compreensão dos conteúdos profissionais do curso. Neste núcleo, os componentes curriculares obrigatórios e eletivo enfatizam os conhecimentos químicos propriamente dito, mediante o tratamento de informações relativas aos fundamentos teóricos, conceituais, analíticos e críticos da Química. Esse núcleo será composto por disciplinas que abordarão as teorias modernas que dão sustentação à compreensão da Ciência Química e que fornecem uma base sólida para a formação de professores de Química.

É importante destacar que as disciplinas eletivas referentes aos núcleos comum e específico possuem um caráter interdisciplinar. São disciplinas que incrementam a formação do licenciando nas questões específicas do meio educativo, quanto nas questões específicas da química, proporcionando, assim, uma visão da docência e dos aspectos educativos de uma forma contextualizada.

### **9.2.1.3. Núcleo Complementar**

Este núcleo é composto pelos componentes curriculares eletivos referentes aos núcleos comum e específico, possuindo um caráter interdisciplinar. São disciplinas que incrementam a formação do licenciando nas questões específicas do meio educativo, quanto nas questões específicas da química, proporcionando, assim, uma visão da docência e dos aspectos educativos de uma forma contextualizada. Os estudantes deverão cursar ao longo do curso uma disciplina optativa, podendo essa escolha ser condicionada ao seu interesse na área pedagógica ou na área específica de química. Vale destacar que as disciplinas optativas são consideradas disciplinas que têm por finalidade complementar a formação do estudante na área de conhecimento do curso.

○ Fluxograma:



#### 9.4 Sistema acadêmico, duração, número de vagas e dimensão das turmas teóricas e práticas

O sistema acadêmico adotado será de créditos cursados semestralmente, sendo oferecidas 36 vagas anualmente no horário noturno, totalizando o número de 36 e 18 alunos para as disciplinas teóricas e práticas, respectivamente.

#### 9.5 Matriz curricular

A matriz curricular proposta para o curso de licenciatura em química do IFPE - Campus Ipojuca contemplará a utilização de 20 semanas letivas, por período letivo e o tempo de duração das aulas dos componentes curriculares será de 45 minutos. A matriz curricular do curso proposto será composto pelos seguintes componentes curriculares:

##### 1º período

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Língua Portuguesa	45h	60h	3		Núcleo Comum
Matemática Elementar	75h	100h	5		Núcleo Comum
Psicologia Geral	30h	40h	2		Núcleo Comum
Química I	60h	80h	4		Núcleo Específico
Química Experimental I	60h	80h	4		Núcleo Específico
Sociedade, Educação e Meio Ambiente	30h	40h	2		Núcleo Complementar
Ferramentas de Informática	45h	60h	3		Núcleo Comum
Seminário Temático I (Prática como componente curricular)	30h	40h	2		Prática pedagógica
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>500</b>	<b>25</b>		

**2º período**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Cálculo I	60 h	80h	4	Matemática Elementar	Núcleo Comum
Geometria Analítica	45 h	60h	3	Matemática Elementar	Núcleo Comum
Psicologia da Educação	45 h	60h	3	Psicologia Geral	Núcleo Comum
Química II	60 h	80h	4	Química I	Núcleo Específico
Química Experimental II	60 h	80h	4	Química Experimental I	Núcleo Específico
Fundamentos da Educação I	45 h	60h	3		Núcleo Comum
Educação Inclusiva	30h	40h	2		Núcleo Complementar
Seminário Temático II ( <i>Prática como componente curricular</i> )	30h	40h	2	Seminário Temático I	Prática Pedagógica
<b>Total</b>	<b>375 h</b>	<b>500</b>	<b>25</b>		

**3º período**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Cálculo II	60h	80h	4	Cálculo I	Núcleo Comum
Física I	60h	80h	4	Cálculo I, Geometria Analítica	Núcleo Comum
Estatística	45h	60h	3		Núcleo Comum
Química Orgânica I	60h	80h	4	Química II	Núcleo Específico
Libras	45 h	60h	3		Núcleo Complementar
Fundamentos da Educação II	45h	60h	3	Fundamentos da Educação I	Núcleo Comum
Seminário Temático III ( <i>Prática como componente curricular</i> )	60 h	80h	4	Seminário Temático II	Prática Pedagógica
<b>Total</b>	<b>375 h</b>	<b>500</b>	<b>25</b>		

**4º período**



<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Cálculo III	60 h	80h	4	Cálculo II	Núcleo Comum
Física II	60 h	80h	4	Física I, Cálculo II	Núcleo Comum
Didática Geral	45 h	60h	3		Núcleo Comum
Química Orgânica II	75 h	100h	5	Química Orgânica I	Núcleo Específico
Química Inorgânica I	75 h	100h	5	Química II, Química Experimental II	Núcleo Específico
Seminário Temático IV (Prática como componente curricular)	60 h	80h	4	Seminário Temático III	Prática Pedagógica
<b>Total</b>	<b>375 h</b>	<b>500</b>	<b>25</b>		

### 5º período

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Física III	60h	80h	4	Física II	Núcleo Comum
Físico-Química I	60h	80h	4	Física II, Química II	Núcleo Específico
Didática das Ciências	45h	60h	3	Didática Geral	Núcleo Comum
Química Analítica I	75h	100h	5	Química Inorgânica I	Núcleo Específico
Química Inorgânica II	60h	80h	4	Química Inorgânica I	Núcleo Específico
Estágio Supervisionado I	60h	80h	4		Prática Profissional
Seminário Temático V (Prática como componente curricular)	45h	60h	3	Seminário Temático IV	Prática Pedagógica
<b>Total</b>	<b>405</b>	<b>540</b>	<b>27</b>		

**6º período**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Organização e Gestão da Educação Brasileira	60h	80h	4		Núcleo Comum
Físico-Química II	45h	60h	3	Físico-Química I	Núcleo Específico
Avaliação Escolar	45h	60h	3	Didática Geral	Núcleo Comum
Química Analítica II	75h	100h	5	Química Analítica I	Núcleo Específico
Bioquímica	60h	80h	4	Química Orgânica II	Núcleo Específico
Estágio Supervisionado II	60h	80h	4	Didática Geral	Prática Profissional
Metodologia Científica	30h	40h	2		Núcleo Complementar
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>500</b>	<b>25</b>		

**7º período**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Físico-Química III	45h	60h	3	Físico-Química II	Núcleo Específico
Fundamentos de Química Quântica	60h	80h	4	Química II	Núcleo Específico
Ecologia	45h	60h	3	Sociedade, educação e meio-ambiente	Núcleo Complementar
Análise Orgânica	90h	120h	6	Química Orgânica II	Núcleo Específico
Química Ambiental	45h	60h	3	Química Analítica I, Ecologia	Núcleo Específico
Estágio Supervisionado III	105h	140h	7	Didática Geral	Prática Profissional
Tópicos Especiais em Química Aplicada	30h	40h	2		Núcleo Comum
<b>Total</b>	<b>420</b>	<b>560</b>	<b>28</b>		

**8º período**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Componente Curricular Optativo	30h	40h	2		Núcleo Complementar
Estágio Supervisionado IV	180h	240h	12	Didática Geral	Prática Profissional
TCC	180h	240h	12	Metodologia Científica	Prática Profissional
<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>520</b>	<b>26</b>		

**Componentes curriculares optativos**

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária Total H/R</b>	<b>Carga Horária Total H/A</b>	<b>Créditos</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>Núcleo</b>
Processos Químicos	30h	40h	2	Química Orgânica II, Físico-Química III	Núcleo Complementar
Petróleo e Petroquímica	30h	40h	2	Química Orgânica II	Núcleo Complementar
Polímeros	30h	40h	2	Química Orgânica II	Núcleo Complementar
Noções de Química Computacional	30h	40h	2	Fundamentos de Química Quântica	Núcleo Complementar
Análise Instrumental	30h	40h	2	Química Analítica II, Física III, Fundamentos de Química Quântica,	Núcleo Complementar
Radioatividade	30h	40h	2	Físico-Química III, Física III	Núcleo Complementar
Mineralogia e Metalurgia	30h	40h	2	Química Inorgânica II	Núcleo Complementar
Relações Étnico-Raciais e Educação	30h	40h	2		Núcleo Complementar
Inglês Instrumental	30h	40h	2	Língua Portuguesa	Núcleo Complementar
Metodologia do Ensino de Jovens e Adultos	30h	40h	2		Núcleo Complementar

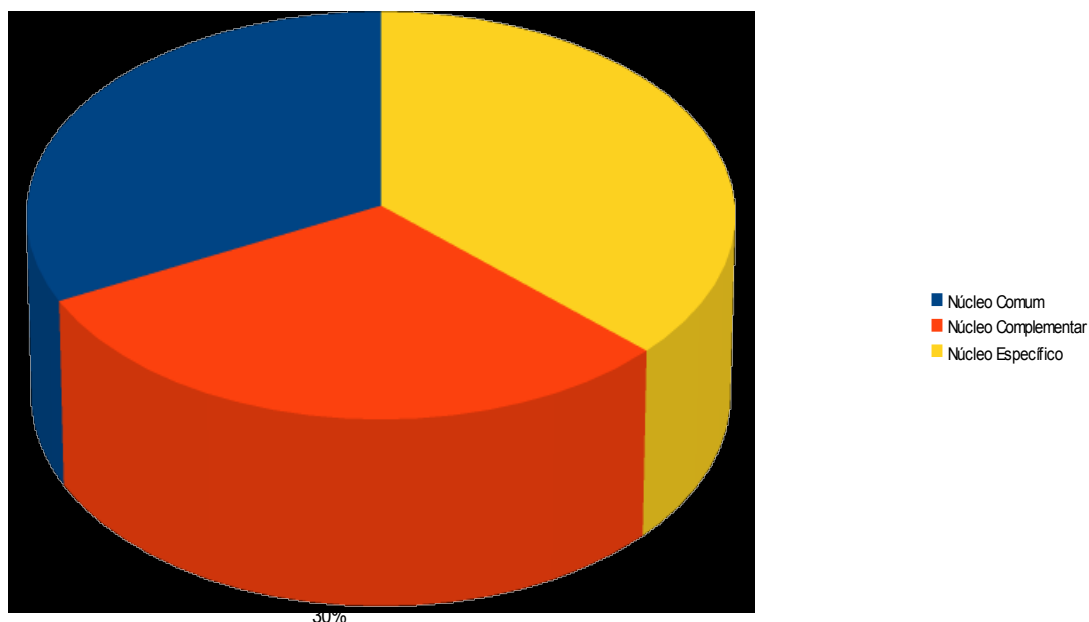
## 9.6 Composição da Formação

COMPONENTES CURRICULARES	PERÍODO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA				Pré-requisito
			CHT		Atividade Teórica	Atividade Prática	
			h/r	h/a			
Língua Portuguesa	1º	3	45h	60h	60h	-	
Matemática Elementar	1º	5	75h	100h	100h	-	
Sociedade Educação e Meio Ambiente	1º	2	30h	40h	40h	-	
Psicologia Geral	1º	2	30h	40h	40h	-	
Química I	1º	4	60h	80h	60h	20h	
Química Experimental I	1º	4	60h	80h	20h	60h	
Ferramentas de Informática	1º	3	45h	60h	30h	30h	
Seminário Temático I	1º	2	30h	40h	-	40h	
Cálculo I	2º	4	60h	80h	80h		Matemática Elementar
Geometria Analítica	2º	3	60h	80h	80h		Matemática Elementar
Psicologia da Educação	2º	3	45h	60h	60h		Psicologia Geral
Fundamentos da Educação I	2º	3	45h	60h	60h		
Química II	2º	4	60h	80h	60h	20h	Química I
Química Experimental II	2º	4	60h	80h	20h	60h	Química Experimental I
Educação Inclusiva	2º	2	30h	40h	40h	-	
Seminário Temático II	2º	2	30h	40h	-	40h	Seminário Temático I
Cálculo II	3º	4	60h	80h	80h	-	Cálculo I
Física I	3º	4	60h	80h	80h	-	Cálculo I, Geometria Analítica
Estatística	3º	3	45h	60h	60h	-	
Química Orgânica I	3º	4	60h	80h	70h	10h	Química II

Fundamentos da Educação II	3º	3	45h	60h	60h	-	Fundamentos da Educação I
Libras	3º	3	45h	60h	30h	30h	
Seminário Temático III	3º	4	60h	80h	-	80h	Seminário Temático II
Cálculo III	4º	4	60h	80h	80h	-	Cálculo II
Física II	4º	4	60h	80h	80h	-	Física I, Cálculo II
Didática Geral	4º	3	45h	60h	60h	-	
Química Inorgânica I	4º	5	75h	100h	60h	40h	Química II, Química Experimental II
Química Orgânica II	4º	5	75h	100h	60h	40h	Química Orgânica I
Seminário Temático IV	4º	4	60h	80h	-	80h	Seminário Temático III
Física III	5º	4	60h	80h	80h	-	Física II
Química Analítica I	5º	5	75h	100h	50h	50h	Química Inorgânica I
Físico-Química I	5º	4	60h	80h	60h	20h	Física II, Química II
Química Inorgânica II	5º	4	60h	80h	40h	40h	Química Inorgânica I
Didática das Ciências	5º	3	45h	60h	60h	-	Didática Geral
Seminário Temático V	5º	3	45h	60h	-	60h	Seminário Temático IV
Estágio Supervisionado I	5º	4	60h	80h	-	80h	Didática Geral
Físico-Química II	6º	3	45h	60h	50h	10h	Físico-Química I
Química Analítica II	6º	5	75h	100h	50h	50h	Química Analítica I
Bioquímica	6º	4	60h	80h	80h	-	Química

							Orgânica II
Organização e gestão da educação brasileira	6º	4	60h	80h	80h	-	
Metodologia Científica	6º	2	30h	40h	40h	-	
Avaliação Escolar	6º	3	45h	60h	60h	-	Didática Geral
Estágio Supervisionado II	6º	4	60h	80h	-	80h	Didática Geral
Físico-Química III	7º	3	45h	60h	50h	10h	Físico-Química II
Análise Orgânica	7º	6	90h	120h	80h	40h-	Química Orgânica II
Química Ambiental	7º	3	45h	60h	60h	-	Química Analítica I, Ecologia
Fundamentos de Química Quântica	7º	4	60h	80h	80h	-	Química II
Ecologia	7º	3	45h	60h	60h	-	Sociedade Educação e Meio Ambiente
Tópicos Especiais em Química Aplicada	7º	2	30h	40h	-	40h	
Estágio Supervisionado III	7º	7	105h	140h	-	140h	Didática Geral
TCC	8º	12	180h	240h	120h	120h	Metodologia Científica
Componente Curricular Optativo	8º	2	30h	40h	40h	-	
Estágio Supervisionado IV	8º	12	180h	240h	-	240h	Didática Geral

### 9.7 Distribuição percentual da carga horária do desenho curricular



### 9.8 Componentes curriculares e cargas horárias por período letivo

PERÍODOS	COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA
1º	Língua Portuguesa	60
	Matemática Elementar	100
	Psicologia Geral	40
	Química I	80
	Química Experimental I	80
	Sociedade Educação e Meio Ambiente	40
	Ferramentas de Informática	40
	Seminário Temático I	60
2º	Cálculo I	80
	Geometria Analítica	60
	Psicologia da Educação	60
	Química II	80
	Química Experimental II	80
	Fundamentos da Educação I	60
	Educação Inclusiva	40
	Seminário Temático II	40
3º	Cálculo II	80

	Física I Estatística Química Orgânica I Libras Fundamentos da Educação II Seminário Temático III	80 60 80 60 60 80
4°	Cálculo III Física II Didática Geral Química Orgânica II Química Inorgânica I Seminário Temático IV	80 80 60 100 100 80
5°	Física III Físico-Química I Didática das Ciências Química Analítica I Química Inorgânica II Seminário Temático V Estágio Supervisionado I	80 80 60 100 80 80 80
6°	Organização e Gestão da Educação Brasileira Físico-Química II Avaliação Escolar Química Analítica II Bioquímica Estágio Supervisionado II Metodologia Científica	80 60 60 100 80 80 40
7°	Físico-Química III Fundamentos de Química Quântica Ecologia Análise Orgânica Química Ambiental Estágio Supervisionado III Tópicos Esp. Em Química Aplicada	60 80 60 120 60 140 40h
8°	Componente Curricular Optativo Estágio Supervisionado IV TCC	40 240 240

### 9.9 Prática Profissional

Referem-se as atividades consideradas como: Prática como componente curricular, elaboração do TCC, Práticas como Estágio Supervisionado e as Atividades acadêmico-científico cultural.



## 10. Prática como componente curricular

Os componentes curriculares correspondentes as **PRÁTICAS COMO COMPONENTES CURRICULARES** no curso de Licenciatura em Química constituem um conjunto sequencial e indissociável de cinco disciplinas. Estas visam proporcionar reflexões, em diferentes níveis de complexidade, sobre o exercício da prática docente, além de apontar caminhos de investigação na perspectiva de contribuir para a formação de um professor crítico e investigativo capaz de refletir sobre a própria prática e transformá-la. Este conjunto de disciplinas se propõe a atuar como um cruzamento por onde transitam conteúdos específicos tratados em outras disciplinas cursadas pelos alunos, de modo a formar uma visão integrada, que auxilie na construção de um conhecimento interdisciplinar.

Devem funcionar, nesse sentido, como um momento privilegiado para o exercício do conhecimento pedagógico dos conteúdos, antecipando questões práticas e subsidiando o trabalho a ser desenvolvido nos Estágios Supervisionados. Espera-se que aconteça, com isso, um aprofundamento nas questões da realidade escolar. Embora devam ser pensadas como um conjunto, à essas disciplinas serão dados diferentes enfoques para cada um dos semestres em que serão oferecidas, segundo uma proposta de complexidade crescente nas problematizações, interconectada com as disciplinas oferecidas nos respectivos semestres.

As práticas como componente curricular tem como finalidade promover a realização de diferentes práticas no interior das disciplinas que constituem a organização curricular do curso. Sob orientação de um professor os alunos deverão desenvolver atividades de ensino relacionadas com os conteúdos teóricos das disciplinas tais como: resolução de exercícios no quadro, seminários, palestras, elaboração e realização de projetos acadêmicos. Além disso, nessas atividades deve-se estimular o uso de recursos didáticos tais como o computador, projetor de slides, materiais lúdicos, entre outros.

## 11. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Considerando-se que nessa sequência de disciplinas o aluno estará envolvido em prática pedagógica e em pesquisa sobre elementos dessa prática, verifica-se uma situação privilegiada para que desenvolva o seu TCC ao final do curso. Espera-se com essa dinâmica que, no seu conjunto possam fornecer subsídios teórico-metodológicos e práticos que auxiliem os alunos a desenvolver o seu TCC, que poderá ser em formato de Monografia e/ou artigo científico.

Assim, o trabalho de conclusão de curso (TCC) é uma atividade acadêmica na forma de um trabalho de investigação e tem três objetivos principais: propiciar ao aluno o desenvolvimento de habilidades em pesquisa acadêmica, possibilitando situações de investigações e aprofundamento teórico e prático sobre a Química, dando ao aluno a oportunidade de elaborar e organizar um trabalho científico, iniciando-o no uso das ferramentas necessárias para essa atividade, como também potencializar e avaliar a capacidade expositiva do aluno.

O (TCC) constará, então, de três fases: inscrição, elaboração e defesa do trabalho. A carga horária correspondente ao TCC só será creditada no histórico escolar do aluno após a defesa do trabalho.

O formato do trabalho final a ser apresentado pelo aluno em banca examinadora, composta pelo professor orientador e mais dois componentes, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo, de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo, deverá ser escrito de acordo com as normas da ABNT, quando se tratar de monografia, ou, conforme normas de revistas científicas que sejam *qualis* A1, A2, B1 a B5, seguindo as demais normatizações e regulamentação internas do TCC.

Após as etapas condizentes com o processo avaliativo do TCC do estudante concluinte do curso, o referido trabalho produzido será incluído no acervo bibliográfico da Instituição. Vale destacar que o TCC poderá ser desenvolvido a partir de atividades científicas e durante o estágio curricular, aproveitando este momento não só como prática profissional, mas também como momento de desenvolvimento de pesquisa no ensino de

Química, contribuindo, assim para a formação de um professor que se orienta pelo princípio metodológico da ação-reflexão-ação, ou seja, aquele que reflete sua prática na e durante a ação.

## **12. Estágio Supervisionado**

Destaca-se no Núcleo Complementar as atividades pedagógicas, em obediência à legislação. Assim, o espaço curricular do **Estágio Supervisionado**, colocará o aluno em contato com a escola através de estágios de observação, participação e docência. Iniciando pela observação dos aspectos de gestão e organização da escola e de aspectos didáticos inerentes ao exercício da profissão, evolui para o auxílio em atividades didáticas e culmina com a regência assistida em algumas turmas.

O Estágio Supervisionado neste Projeto Pedagógico tem como principal objetivo oportunizar um momento privilegiado do exercício da prática docente, o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes articuladas as bases teóricas e práticas necessárias para o desenvolvimento profissional das demandas da sociedade atual, também vivenciadas ao longo do percurso acadêmico.

O aluno deverá desenvolver um projeto de estágio, considerando essa atividade como uma atividade didática contínua. Consistirá em atividades de pesquisa-ensino orientadas e supervisionadas pelos docentes responsáveis pelas disciplinas de Estágio Supervisionado. Englobará atividades de observação, análise crítica, intervenção pedagógica e avaliação que permitam a formação e potencialização para o exercício profissional, em contexto que implique processos formais de ensino-aprendizagem.

Desta maneira, durante o estágio, os alunos terão também a oportunidade de poder aplicar os conhecimentos adquiridos nas diferentes disciplinas pedagógicas, poderão, ainda, realizar atividades práticas-pedagógicas que tratem de questões da sua realidade escolar, possibilitando refletir sobre o potencial transformador no ensino da Química nas escolas de Ensino Fundamental e Médio com base nas experiências vivenciadas no ambiente profissional e acadêmico.

Além do desenvolvimento de um projeto de estágio, serão necessários para o acompanhamento e avaliação do estágio um conjunto de procedimentos formais, como: a realização de reuniões sistemáticas entre os alunos e os professores supervisores de estágios, visitas orientadas do professor supervisor de estágios aos espaços formais ( campo de estágio), realização de um relatório específico de acordo com as orientações do professor supervisor e a socialização das experiências vivenciadas no estágio com o corpo discente do curso, através de ações específicas organizadas pelo corpo docente.

Os estudantes, também, poderão realizar estágios não obrigatórios, os quais deverão contribuir para o aperfeiçoamento da prática pedagógica e profissional e consistem nas atividades de complementação da formação acadêmico-profissional, realizadas por livre escolha do estudante. No entanto, os estágios não obrigatórios não poderão ser validados como estágios supervisionados obrigatórios.

### **13. Atividades Acadêmicas-científico-culturais**

Correspondem àquelas atividades (presenciais ou à distância) relevantes para que o estudante adquira o saber e as habilidades necessárias à sua formação, tais como: atividades de iniciação à docência, à pesquisa ou à extensão; discussões temáticas; participação em eventos; seminários; vivência profissional complementar; projeto orientado; e outras atividades consideradas pelo colegiado do curso consideradas relevantes para a formação discente, perfazendo um total de 200h poderá realizar, cabendo a Coordenação do Curso manter em arquivo o portfólio dos alunos com os documentos comprobatórios.

**TABELA I. Relação das atividades acadêmicas-científico-culturais com o sistema de créditos do curso.**

<b>ATIVIDADES ACADÊMICAS-CIENTÍFICO-CULTURAIS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>MÁXIMO PERMITIDO</b>
Publicação de artigos de divulgação em jornais e revistas	10h por artigo	40h
Publicação de capítulo de livro.	20h por capítulo	100h

Bolsista de iniciação científica	40h por semestre	160h
Participação em projetos de pesquisa e/ou extensão	40h por semestre	120h
Comunicações (orais ou painéis) em eventos científicos.	15h/oral 05h/painel	120h
Participação como ouvinte em eventos científicos (congressos, seminários, fóruns, etc)	10h por evento	120h
Participação em grupo de estudo	10h por semestre	40h
Realização de exposição de arte.	05 por exposição	30h
Publicação de livros de literatura	15h por livro	30h
Organização de eventos científicos congressos, seminários, fóruns, etc)	40h por semestre	120h
Outras atividades técnicas, culturais e artísticas.	Conforme decisão do colegiado do curso	40h

Nesse sentido, esta proposta prevê o desenvolvimento dos componentes curriculares e atividades acadêmicas do Curso de Licenciatura em Química em núcleos específicos e ao mesmo tempo complementares, sendo observado essa organização em todo o curso, articuladas com os programas de aprendizagem do espaço curricular dos Conhecimentos Básicos de Química e com os conhecimentos específicos da Educação. Portanto, estes componentes curriculares podem ser considerados como uma das soluções para diminuir o distanciamento entre o conhecimento específico e o escolar, por exigirem a organização de projetos de ensino que estabelecem a articulação entre os conhecimentos específicos de Química e os conhecimentos específicos da Educação.

#### **14. Critérios de aproveitamento de estudos e de certificação de conhecimentos**

*Os componentes curriculares cursados pelo aluno, com aprovação, em outras Instituições de Ensino Superior, autorizadas ou reconhecidas pelo Conselho Nacional de Educação, poderão ser aproveitadas no referido curso do IFPE- Campus Ipojuca. Para tanto, o aluno deverá ingressar com uma solicitação de aproveitamento de componente curricular junto à Coordenação do curso, acompanhado do programa do componente curricular que o aluno pretende aproveitar e do histórico escolar da instituição onde o*

aluno cursou o componente curricular, respeitando os prazos legais e a porcentagem de aproveitamos constantes na ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA.

### **15. Avaliação da Aprendizagem:**

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, devendo ser utilizadas como referência para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração os aspectos qualitativos e quantitativos, com prevalência dos primeiros sobre os últimos.

Para tanto, se torna necessário destacar os seguintes aspectos preponderantes relacionados ao processo avaliativo do curso:

- ✓ Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- ✓ Inclusão de tarefas contextualizadas;
- ✓ Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- ✓ Definição de conhecimentos significativos;
- ✓ Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- ✓ Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- ✓ Divulgação dos resultados do processo avaliativo.

A avaliação **atitudinal**, também será presente no referido curso. Essa avaliação tem como diretriz acompanhar os alunos nos aspectos relacionados à assiduidade, pontualidade, participação, organização, iniciativa, criatividade, ética e liderança.

A avaliação por **competências**, baseada nas habilidades desenvolvidas através de atividades de pesquisa, elaboração de relatórios, exercícios escritos e orais, seminários, execução de projetos, trabalhos práticos individuais e em grupo, será fator de extrema importância no curso e deverá ter como base a utilização de vários instrumentos avaliativos como:

- ✓ Atividades de pesquisa;
- ✓ Exercícios escritos e orais;
- ✓ Testes;
- ✓ Atividades práticas;
- ✓ Elaboração de relatórios;
- ✓ Estudos de casos;
- ✓ Relatos de experiências;
- ✓ Produção de textos;
- ✓ Execução de projetos;
- ✓ Projetos interdisciplinares;
- ✓ Resolução de situações-problema;
- ✓ Apresentação de seminários;
- ✓ Simulações;
- ✓ Observação com roteiro e registros.

Levando em consideração a Organização Didática do IFPE, deverão ser observados ainda os seguintes aspectos: o resultado final da avaliação escolar de cada disciplina/componente curricular deverá expressar o grau de desempenho acadêmico dos alunos, no desenvolvimento das competências trabalhadas, quantificada em nota de 0 (zero) a 10 (dez), considerando até a primeira casa decimal, considerando aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a sete (7,0). Em relação à frequência dos alunos no referido curso, será considerado aprovado o aluno que obtiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) nos componentes curriculares e obtiver média igual ou superior a 7,0 (sete) em cada componente curricular que compunha a matriz do curso.

O aproveitamento escolar do aluno no curso terá como somatório o resultado da avaliação do acompanhamento contínuo do mesmo, sendo expresso nos resultados por ele obtido nas atividades avaliativas formais, estágio supervisionado e trabalho de conclusão do curso.

## **16. Infra-estrutura**

No intuito de planejar a implantação do curso de Licenciatura em Química realizou-se um levantamento das atuais condições da instituição em relação à infra-estrutura disponível, ao corpo docente, técnico-administrativo e discente. O campus do IFPE – Campus Ipojuca possui uma área total de 10.000 m<sup>2</sup> dos quais 1.901,16 m<sup>2</sup> de área construída, dispondo de 06 salas de aula, 01 mini-auditório, 01 biblioteca, 01 sala para professores, 05 laboratórios (química, automação industrial, informática e desenho), que apresentam uma capacidade total de 200 alunos por turno de funcionamento. A capacidade máxima da instituição, atualmente, considerando 03 turnos de funcionamento (matutino, vespertino e noturno) é de 600 alunos.

Em razão do processo de expansão do IFPE *Campus* Ipojuca atualmente estão em processo de construção 12 salas de aula e 10 laboratórios.

### **16.1 Instalações e Equipamentos**

A infra-estrutura necessária para que os objetivos do plano de curso possam ser alcançados, compõe-se dos espaços e utensílios abaixo listados. As instalações (laboratórios e salas de aulas), equipamentos, dentre outros, que geram oportunidade de aprendizagem assegurando a construção das competências, estão relacionados e devem ser adquiridos.

Para o pleno funcionamento do curso, é necessária a construção de uma sala de aula e de um laboratório para 40 alunos, que serão de uso exclusivo da turma de Licenciatura em Química, no seu respectivo horário de funcionamento durante o primeiro ano de curso (nos dois primeiros períodos), para o desenvolvimento das disciplinas/atividades curriculares práticas laboratoriais, conforme a matriz curricular.

Para o segundo ano de curso (terceiro e quarto períodos), faz-se necessário a construção de mais uma sala de aula com as mesmas especificações da sala de aula citada



anteriormente. Quanto às atividades laboratoriais, é possível desenvolvê-las no laboratório já existente, uma vez que ele é de uso exclusivo do curso de Licenciatura em Química.

Para o terceiro ano de curso (quinto e sexto períodos), é necessária a construção de mais uma sala de aula, com as mesmas especificações técnicas das anteriores, e de mais dois laboratórios, similares àquele já apresentado inicialmente, e que sejam também de uso exclusivo da Licenciatura em Química.

Para o quarto ano de curso (sétimo e oitavo períodos), necessita-se de mais uma sala de aula, com as mesmas características das anteriores. Estas instalações são sistematicamente apresentadas na Tabela II.

TABELA II. Infraestrutura a ser construída para o funcionamento do curso.

<b>Período</b>	<b>Infraestrutura</b>
Primeiro ano (primeiro e segundo períodos)	01 sala de aula 01 laboratório
Segundo ano (terceiro e quarto períodos)	01 sala de aula
Terceiro ano (quinto e sexto períodos)	01 sala de aula 02 laboratórios
Quarto ano (sétimo e oitavo períodos)	01 sala de aula

Futuramente, será necessária a construção de um quarto laboratório destinado aos estudos da área de meio ambiente, dada às diferenças deste com os laboratórios tradicionais. Esse segundo laboratório possibilitará melhor acomodação dos alunos, bem como a implementação do proposto neste Projeto Pedagógico. Neste início de curso serão necessários ainda equipamentos e materiais que estão descritos na Tabela III.

#### **16.1.1. Sala de Professores e sala de reuniões**

Na sala de professores, existem computadores conectados à internet, mesa de reuniões, cadeiras, sofás, equipamentos de refrigeração, televisão e armários individuais.

As reuniões geralmente ocorrem no mini-auditório, com mesa, cadeiras e multimídia.

INSTALAÇÕES DOCENTES	ÁREA (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> POR PROFESSOR
Sala de Professores	54m <sup>2</sup>	1,35m <sup>2</sup>
Sala de Reuniões	72m <sup>2</sup>	1,80m <sup>2</sup>

### 16.1.2. Gabinete de Trabalho para Professores

Na sala dos professores, onde localizam-se os gabinetes de trabalho, existem computadores conectados a internet, mesas, cadeiras, armários, equipamentos de refrigeração.

### 16.1.3. Laboratórios

O IFPE Campus Ipojuca conta com dois técnicos em química, responsáveis pela manutenção e organização dos laboratórios, além do apoio no desenvolvimento das aulas práticas.

### 16.1.4. Discriminação

LABORATÓRIO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> POR ESTUDANTE
Química	90,7	4,5

### 16.1.5. Mobiliário

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Armário confeccionado em compensado naval	6
Bancada central	10

### 16.1.6. Equipamentos

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Chuveiro de emergência	02
Capela de exaustão	04
Condicionador de ar tipo SPLIT de 30.000 BTU	06
Estufa de secagem microprocessada digital	02
Agitador magnético com aquecimento	09
pHmetro de bancada	03
Forno mufla microprocessado	01
Balança analítica com precisão de 0,0001 g	20
Forno mufla de microondas	02
Espectrofotômetro de absorção/emissão atômica	01
Espectrofotômetro UV-visível	01
Cromatógrafo a gás automático (GC)	01
Fotocolorímetro	02
Destilador de água tipo PILSEN	01
Purificador de água por osmose reversa microprocessado	01
Turbidímetro	01

### 16.1.7. Material de Consumo

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Acetado de Sódio	515 g
Acetato de Amônio	1890 g
Acetona	4500 ml
Ácido acético glacial	12,2 L
Ácido bórico	1000 g
Ácido clorídrico	32 ml
Ácido fosfórico	4700 ml

Ácido nítrico	1400 ml
Ácido oxálico	375 g
Ácido sulfônico	1000 ml
Ácido Sulfúrico	34 l
Ácido tartárico	2150 g
Álcool etílico	250 ml
Álcool etílico de cereais	500 ml
Álcool metílico	3300 ml
Amida	470 ml
Anfótero betaínico	400 ml
Azul de bromofenol	25 g
Azul de bromotimol	95 g
Azul de metileno	70 g
Base p/ amaciante de roupa	500 ml
Base p/ sabonete glicerina hipoalergên.	700 g
Bicarbonato de sódio	4700 g
Biftalato de potássio	700 g
Brancol	500 ml
Calcon	100 g
Carbonado de Níquel	90 g
Carbonato de Amônio	430 g
Carbonato de bário	500 g
Carbonato de cálcio	160 g
Carbonato de estrôncio	400 g
Carbonato de sódio anidro	650 g
Chumbo Metálico	100 g
Cloreto de alumínio	1900 g
Cloreto de amônio	1800 g
Cloreto de antimônio	500 g
Cloreto de bário dihidratado	70 g
Cloreto de benzaicônio 50%	400 ml

Cloreto de cálcio	350 g
Cloreto de cobalto II	300 g
Cloreto de lítio Cloreto de cobalto II	575 g
Cloreto de magnésio hexahidratado	1050 g
Cloreto de mercúrio II	80 g
Cloreto de potássio	1800 g
Cloreto de Potássio Sol. 3M	950 ml
Cloreto de sódio	4900 g
Cloreto estanhoso dihidratado	1330 g
Cloreto ferrico hexahidratado	400 g
Clorofórmio	4000 ml
Cobre em pó	100 g
Conservante	200 ml
Corante amarelo Br	40 ml
Corante amarelo TZ	45 g
Corante AZL PSS	10 ml
Cromato de potássio	2000 g
D(+) glucose anidra (Dextrose)	250 g
Diclorometano	2000 ml
Dicromato de potássio	4300 g
Difenilamina Sulfonato de Bário	10 g
Dimetilglioxina 190	15 g
EDTA dissódico	900 g
EDTA tetrassódico	100 g
Enxofre em pó	80 g
Eriochrome	10 g
Espessante EP	800 ml
Essência de erva-dcoce	20 ml
Essência de limão	200 ml
Fenolftaleína	150 g
Ferricianteo de Potássio	200 g

Ferro em pó	100 g
Ferrocianeto de potássio	510 g
Fluoreto de amônio	900 g
Fosfato de Sódio Dibásico	330 g
Fosfato de Amônio Dibásico	230 g
Fosfato de potássio monobásico	930 g
Gasolina comum	2500 ml
Glicerina bi-destilada Sol. 50%	200 ml
Hidróxido de Alumínio	1000 g
Hidróxido de amônio	1900 ml
Hidróxido de Bário	1000 g
Hidróxido de Magnésio	1000 g
Hidróxido de potássio	10,8 kg
Hidróxido de sódio	28,3 kg
Iodeto de mercúrio II	15 g
Iodeto de potássio	90 g
Iodo	900 g
Lauril éter sulfato de sódio	200 ml
Metil orange	130 g
Molibdato de amônio	660 g
Molibdato de sódio dihidratado	170 g
Murexida	150 g
Níquel em pó	100 g
Nitrato de alumínio	370 g
Nitrato de amônio	250 g
Nitrato de bismuto básico	600 g
Nitrato de cádmio tetrahidratado	510 g
Nitrato de Colbato II	435 g
Nitrato de Cromo III	530 g
Nitrato de níquel	1000 g
Nitrato de prata	420 g

Nitrato férrico	1000 g
Nitrato Plumboso	980 g
Nitrito de potássio	500 g
Nitrito de sódio	240 g
Oxalato de amônio	1920 g
Óxido de antimônio III	500 g
Óxido de zinco	470 g
Óxido Manganoso	500 g
Óxido Plumboso	30 g
Permanganato de potássio	2500 g
Peróxido de hidrogênio 30%	200 ml
Propilenoglicol	500 ml
Sal comum (cloreto de sódio)	5500 g
Sílica gel dessecante	3000 g
Sílicio Solução 1g/L	1000 ml
Sulfato cobaltoso heptahidratado	490 g
Sulfato de Amônio	3200 g
Sulfato de cobre II pentahidratado	5300 g
Sulfato de ferro e amônio	210 g
Sulfato de ferro II heptahidratado	880 g
Sulfato de magnésio heptahidratado	470 g
Sulfato de manganês II	1460 g
Sulfato de mercúrio	180 g
Sulfato de sódio anidro	5000 g
Sulfato de zinco	310 g
Sulfeto de Amônio Sol. 20 %	800 ml
Sulfeto de ferro II	5000 g
Tartarato de potássio e sódio	470 g
Tiocianato de Potássio	500 g
Tiosulfato de sódio pentahidratado	830 g
Tolueno	2000 ml

Triamim 85%	350 ml
Trióxido de arsênico	220 g
Uréia técnica	800 g
Verde Brillhante	60 g
Verde de Bromocresol	3 g
Vermelho de metila	130 g
Violeta Cristal	90 g
Zinco granulado	980 g

A tabela abaixo especifica a relação de materiais permanentes na instituição, destacando a quantidade existente como também a quantidade a ser adquirida durante a realização do referido curso.

**TABELA III. Relação de equipamentos e materiais existentes e a serem adquiridos**

<b>Material Permanente</b>	<b>Quantidade Existente</b>	<b>Quantidade a ser adquirida</b>
Bancada central	10	04
Armário confeccionado em compensado naval	06	02
Chuveiro de emergência	02	01
Capela de exaustão	04	02
Condicionador de ar tipo SPLIT de 30.000 BTU	06	02
Estufa de secagem microprocessada digital	02	02
Agitador magnético com aquecimento	09	10
pHmetro de bancada	03	03
Forno mufla microprocessado	01	01
Balança analítica com precisão de 0,0001 g	20	-
Forno mufla de microondas	02	-
Espectrofotômetro de absorção/emissão atômica	01	01
Espectrofotômetro UV-visível	01	01
Cromatógrafo a gás automático (GC)	01	01
Fotocolorímetro	02	02
Destilador de água tipo PILSEN	01	01
Purificador de água por osmose reversa microprocessado	01	01
Turbidímetro	01	01



<b>Vidrarias e acessórios (material de consumo)</b>	<b>Quantidade Atual</b>	<b>Quantidade necessária</b>
Béquer em borossilicato (cap. 100 ml)		40
Béquer em borossilicato (cap. 50 ml)		40
Béquer em borossilicato (cap. 250 ml)		40
Béquer em borossilicato (cap. 500 ml)		40
Proveta em borossilicato (cap. 100 ml)		40
Proveta em borossilicato (cap. 500 ml)		40
Bastão de vidro		100
Erlenmeyer em borossilicato (cap. 125 ml)		40
Erlenmeyer em borossilicato (cap. 250 ml)		40
Erlenmeyer em borossilicato (cap. 50 ml)		40
Tubo de ensaio		100
Balão volumétrico em borossilicato (cap. 100 ml)		40
Balão volumétrico em borossilicato (cap. 50 ml)		40
Balão volumétrico em borossilicato (cap. 250 ml)		40
Balão volumétrico em borossilicato (cap. 500 ml)		40
Balão volumétrico em borossilicato (cap. 1000 ml)		40
Bureta com torneira de TEFLON (cap. 25 ml)		40
Bureta com torneira de TEFLON (cap. 50 ml)		40
Barrilete		02
Suporte universal com haste		40
Garra metálica		40
Balão de fundo redondo para destilação		10
Condensador		10
Termômetro		40

### **16.1.8 Horário de Funcionamento**

Os horários de funcionamento serão definidos de acordo com a realização das aulas práticas.

### **16.2 Sala de aula**

São duas (02) salas de aula atualmente, com carteiras, cadeiras, mesa do professor, com iluminação e sistema de refrigeração, todas as salas possui recursos multimídia.

### 16.2.1 Discriminação

DISCRIMINAÇÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> POR ESTUDANTE
Sala 01	54	1,5
Sala 02	54	1,5

### 16.2.2 Mobiliário

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Carteiras	72
Cadeiras	2
Mesa para Professor	2
Quadro Negro	2

### 16.2.3 Equipamentos

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
CPU	2
Projeter Multimídia	2
Telão	2
Ar Condicionado	2

### 16.2.4 Material de Consumo

ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
Pincel para quadro	280
Papel ofício	100 resmas
Apagador	25
Caneta esferográfica	100

### **16.2.5 Horário de Funcionamento**

Os horários de funcionamento serão definidos de acordo com a realização das aulas.

### **17. Acervo Bibliográfico**

Durante o primeiro ano do curso, deverão ser adquiridos livros referentes à bibliografia específica para o curso proposto, e, além disso, aumentar o número de exemplares para as disciplinas básicas que atendam aos demais cursos do IFPE. O acervo bibliográfico deve ser adquirido, oportunizando a aprendizagem pela pesquisa e contribuindo para a construção das competências. Uma literatura técnica está sugerida nas ementas de cada disciplina e pode servir como referência para a formação do acervo.

No acervo da biblioteca do IFPE já consta a relação abaixo de livros na área de química e áreas afins:

## TÍTULOS EXISTENTES NA BIBLIOTECA DO IFPE – CAMPUS IPOJUCA ( QUÍMICA)

Será necessário adquirir ainda uma relação de livros a serem acrescentados à biblioteca da instituição, fundamental à implementação do curso de Licenciatura em Química, apresentada na Tabela IV.

**TABELA IV. Relação de livros a serem adquiridos para a Biblioteca do *campus***

<b>AUTOR – TÍTULO – EDITORA</b>	<b>QUANTITATIVO</b>
<b>ABRAPEE.</b> Psicologia Escolar e Educacional. Vol. I, nº 2 e 3. Campinas, São Paulo, 1997.	05 unidades/vol.
<b>ABREU, S. F.</b> Recursos Minerais do Brasil. São Paulo. Edgard Blucher, 1973.	02 unidades/vol.
<b>ALBUQUERQUE, T.</b> Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.	05 unidades/vol.
<b>ALCACER. L.</b> “Introdução à Química Computacional”, Editora IST Press, 1ª Edição, 2007.	05 unidades/vol.
<b>ALCACER. L.</b> “Introdução à Química Quântica Computacional”; 1ª Edição, IST Press Editora, 2007.	05 unidades/vol.
<b>ALVES, N.</b> (org.). Formação de professores: pensar e fazer. São Paulo: Cortez, 1982.	03 unidades/vol.
<b>ANDRÉ, M.E.D.A.; DARSIE, M.M.P.</b> O diário reflexivo, avaliação e investigação didática. Ensaio, Avaliação e Políticas Públicas em Educação, vol 6, n. 21, 1998, p. 447-462.	05 unidades/vol.
<b>ANDRÉ, M.E.D.A.; PASSOS, L.F.</b> Avaliação Escolar: Desafios e Perspectiva. In <b>Castro, A.D. e Carvalho, A.M.P.</b> Ensinar a Ensinar. São Paulo, Pioneira, 2001, p.177-195.	05 unidades/vol.
<b>ANDREW, R.</b> Leach, “Molecular Modelling: principles and applications”, Editora Addison Wesley, 2ª Edição, 2001.	02 unidades/vol.
<b>ANTOM, H.</b> Cálculo: um novo horizonte. Vol. 2. Bookman.2002.	05 unidades/vol.
<b>AQUINO, G. J.</b> Confrontos na sala de aula. São Paulo: Summus, 1996.	03 unidades/vol.
<b>ATKINS, P.W.</b> "Físico-Química"; 6a ed., Vol. 1; Editora LTC; 1999.	03 unidades/vol.
<b>ATKINS, P.W.</b> "Físico-Química"; 6a ed., Vol. 2; Editora LTC; 1999.	03 unidades/vol.
<b>ATKINS, P.W.</b> "Físico-Química"; 6a ed., Vol. 3; Editora LTC; 1999.	03 unidades/vol.
<b>ÁVILA, G.</b> Cálculo 1. Editora LTC.	05 unidades/vol.
<b>BACCAN, N.</b> et al. Introdução a Semimicroanálise Qualitativa, Editora da UNICAMP, 5 ed., 1994.	03 unidades/vol.
<b>BACCAN, N.</b> et al. Química Analítica Quantitativa Elementar, Editora da UNICAMP, 3 ed., 2001.	03 unidades/vol.
<b>BAIRD, C.</b> "Química Ambiental"; Bookman Editora, 1ª Edição, 2002.	03 unidades/vol.
<b>BALL, D. W.</b> “Físico-Química”, Vol.1, Editora Thomson, 2005.	02 unidades/vol.
<b>BLUMA, S. e P.</b> “Química Orgânica, Teorias e Técnicas de preparação purificação e identificação de Compostos Orgânicos” Ed. Guanabara, 1988.	03 unidades/vol.
<b>BOCK, A. M. B.</b> Psicologia Sócio-Histórica. São Paulo: Cortez, 2000.	03 unidades/vol.

<b>BOCK, A. M. M. (Org.)</b> Psicologia Sócio-histórica: uma perspectiva crítica em Psicologia. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2007.	03 unidades/vol.
<b>BOCK, A. M. M. (Org.)</b> Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 1995.	03 unidades/vol.
<b>BOOTH, W.C.; COLOMB., G.C; WILLIAMS, J.M.</b> A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2000.	04 unidades/vol.
<b>BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M.</b> Estratégias de Ensino-Aprendizagem. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 1994.	02 unidades/vol.
<b>BOULOS, P. E CAMARGO I.</b> Introdução à Geometria Analítica no Espaço, Makron Books, São Paulo, 1997.	05 unidades/vol.
<b>BRADY, J. E.</b> “Química Geral”, Vol.1 e 2, Editora LTC, 1ª Edição, 1996.	03 unidades/vol.
<b>BRANDAO, C. R. O QUE E EDUCACAO. (COLECAO PRIMEIROS PASSOS).</b> São Paulo. ED. BRASILIENSE, 1981.	03 unidades/vol.
<b>BRAULE, R.</b> Estatística Aplicada com Excel. Campus. 2001.	03 unidades/vol.
<b>BRITO, L. F.</b> Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1995.	03 unidades/vol.
<b>BUFFA, E.</b> Educação e cidadania. São Paulo: Cortez, 1991.	03 unidades/vol.
<b>CACHAPUZ, A. PRAIA, J. GIL-PEREZ, D. CARVALHO, A. Mª. P. de, V.VILCHES, A.(Org.).</b> A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo : Cortez, 2005.	05 unidades/vol.
<b>CACHAPUZ, A. PRAIA, J. JORGE, M.</b> Ciência, Educação em ciência e Ensino das ciências. Lisboa : Editor Ministério da Educação, 2002.	05 unidades/vol.
<b>CAMPOS, D. M. de S.</b> Psicologia da Aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2003.	03 unidades/vol.
<b>CANDAU, V. M.</b> Culturas e Educação: entre o crítico e o pós-crítico. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.	03 unidades/vol.
<b>CANDAU, V.M. e OSWALD, M.L. M.B.</b> Avaliação no Brasil: uma revisão bibliográfica. Cadernos de Pesquisa, n. 95, nov. 1995, p. 25-36.	05 unidades/vol.
<b>CANEVAROLO, S. V.</b> “Ciência dos Polímeros”, 2ª Edição, Editora Artliber, 2006.	03 unidades/vol.
<b>CASTEL, R.</b> As armadilhas da Exclusão; In: <b>BOGUS, L., YASBECK, M. C., BELFIORE-WANDERLEY, M.</b> Desigualdade e a Questão Social. São Paulo: EDUC, 2004	03 unidades/vol.
<b>CASTELLAN, G.;</b> "Fundamentos de Físico-Química"; LTC Editora, 1ª ed., 1986.	02 unidades/vol.
<b>CERVO, A. L., BERVIAN, P. A.; SILVA, R.</b> Metodologia científica. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil. 2006.	03 unidades/vol.
<b>CHAUI, M.</b> Convite à Filosofia. 13. ed., São Paulo: Ática, 2003.	03 unidades/vol.
<b>CIOLA,</b> Fundamentos de Cromatografia a Gás, 2ªed., Editora Blücher, São Paulo, 1985.	03 unidades/vol.
<b>COMPARATO, F. K.</b> Educação, Estado e Poder. Editora Brasiliense S.A., 1987.	03 unidades/vol.
<b>COUTINHO, D.</b> LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa, Arpoador, 2000.	03 unidades/vol.
<b>CUNHA, M.</b> O bom professor e sua pratica. Campinas: papirus, 1989.	06 unidades/vol.

<b>DANA, T. D.</b> Manual de Mineralogia. São Paulo. Editora Livros Técnicos e Científicos 1977.	05 unidades/vol.
<b>DAVIDOFF, L.</b> Introdução à Psicologia. São Paulo: Megraw-Hill, 1983.	06 unidades/vol.
<b>DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, J.</b> A Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1990.	06 unidades/vol.
<b>EATON, D.</b> “Laboratory invesrigation in Organic Chemistry” Ed. McGraw Hill, 1999.	03 unidades/vol.
<b>ERNST, W. G.</b> Minerais e Rochas. São Paulo. Editora Edgard Blucher Ltda, 1971.	03 unidades/vol.
<b>FARIAS, R. F.</b> “Elementos de Química Quântica”; 1ª Edição, Átomo Editora, 2007.	03 unidades/vol.
<b>FIGUEIREDO, L. C. M.</b> A Invenção do Psicológico: quatro séculos de subjetivação. São Paulo: Educ, 1992.	02 unidades/vol.
<b>FIGUEIREDO, L. C.</b> Revisitando as Psicologias: da epistemologia à ética das práticas e discursos psicológicos. São Paulo: Vozes, 1996.	02 unidades/vol.
<b>FREIRE, I.</b> Raízes da Psicologia. Petrópolis: Vozes, 1997.	03 unidades/vol.
<b>FREIRE, P.</b> Educação como Prática da Liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.	06 unidades/vol.
<b>FREIRE, P.</b> Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.	06 unidades/vol.
<b>FREIRE, P.</b> Política e Educação: Ensaio. 2ª ed., Coleção Questões do Nosso Tempo. São Paulo: Cortez, 1995.	06 unidades/vol.
<b>FUCK, I. T.</b> Alfabetização de adultos. São Paulo: Vozes, 1998.	06 unidades/vol.
<b>GENTIL, V.</b> “Corrosão”, LTC Editora, 5ª Edição, 2007.	01 unidades/vol.
<b>GONZALEZ, E. R.</b> “Eletroquímica – Princípios e Aplicações”, Editora Edusp, 1ª Edição, 2005.	03 unidades/vol.
<b>GOULART, I. B.</b> Psicologia da Educação. Petrópolis: Vozes, 1994.	03 unidades/vol.
<b>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.</b> Fundamentos de Física. Vol. 1 . Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.	06 unidades/vol.
<b>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.</b> Fundamentos de Física. Vol. 2 . Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.	06 unidades/vol.
<b>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.</b> Fundamentos de Física. Vol. 3 . Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.	06 unidades/vol.
<b>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J.</b> Fundamentos de Física. Vol. 4. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.	06 unidades/vol.
<b>HARRIS, D.C.</b> Análise Química Quantitativa. 6.ed. LTC, Rio de Janeiro, 2005.	02 unidades/vol.
<b>HARRIS, D.C.</b> Análise Química Quantitativa. 6.ed. LTC, Rio de Janeiro, 2005.	02 unidades/vol.
<b>HINCHLIFFE, A.</b> “Molecular Modelling for Beginners”, Editora John Wiley Professio, 1ª Edição, 2003.	03 unidades/vol.
<b>HOFFMANN, L D e BRADLEY, G L.</b> Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações. 6ª Edição. Editora LTC.	06 unidades/vol.
<b>HOLLAUER, E.</b> “Química Quântica”; 1ª Edição, Editora LTC, 2008.	04 unidades/vol.
<b>IEZZI, G. e outros.</b> Coleção Fundamentos de Matemática Elementar.	03 unidades/vol.

Volumes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11. Logaritmos. Atual Editora. 2004.	
<b>JAPIASSU, H.</b> Introdução ao Pensamento Epistemológico. 5. ed., Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1988.	03 unidades/vol.
<b>LAPPONI, J. C.</b> Estatística usando Excel. CAMPUS. 2005.	03 unidades/vol.
<b>LEE, D.</b> "Química Inorgânica Não Tão Concisa" Editora Edgar Blucher, 1999.	03 unidades/vol.
<b>LEINZ, V.</b> Geologia Geral. 8ª edição. São Paulo. Editora Nacional, 1981.	03 unidades/vol.
<b>LIBÂNEO, J. C.</b> Democratização da escola pública: pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loiola, 1985.	06 unidades/vol.
<b>LIBÂNEO, J. C.</b> Didática. São Paulo: Cortez, 1990.	06 unidades/vol.
<b>MANO, E. B.</b> "Introdução a Polímeros", 2ª Edição, Editora Edgard Blücher, 1994.	03 unidades/vol.
<b>MANO, E. B.</b> "Polímeros como Materiais de Engenharia", 1ª Edição, Editora Edgard Blücher, 1996.	02 unidades/vol.
<b>MANO, E. B.</b> "Química Experimental de Polímeros", 1ª Edição, Editora Edgard Blücher, 2005.	03 unidades/vol.
<b>MARINHO, J. R. D.</b> "Macromoléculas e Polímeros", 1ª Edição, Editora Manole, 2005.	02 unidades/vol.
<b>MARTINS, G. A.</b> Estatística Geral e Aplicada. ATLAS. 2005	03 unidades/vol.
<b>MCLAREN, Peter.</b> Multiculturalismo Crítico. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 240 p. (Prospectiva; v. 3).	03 unidades/vol.
<b>MCMURRY, J.</b> Química Orgânica, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.	05 unidades/vol.
<b>MEC/SEESP.</b> Língua Brasileira de Sinais. Brasília: SEESP/MEC, 1998.	03 unidades/vol.
<b>MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K.</b> VOGEL - Análise Química Quantitativa. 6.ed. LTC, Rio de Janeiro, 2002.	03 unidades/vol.
<b>MOORE, W. J.</b> "Físico-Química"; Vol.1 e 2, Editora Edgard Blücher LTDA, 4a ed., 1976.	03 unidades/vol.
<b>MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A.</b> Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.	04 unidades/vol.
<b>MORRISON, R. T.;</b> Boyd, R. N. Química Orgânica, 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.	03 unidades/vol.
<b>MUNEM &amp; FOULIS.</b> Cálculo. Vol. 2. Guanabara dois S.A. Rio de	04 unidades/vol.
<b>MUNICIO, J.I.; CRESPO, P.; GÓMEZ. M. A.</b> Aprender y enseñar ciência: Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Madri : Ediciones Morata, S.L., 1998.	05 unidades/vol.
<b>MYERS, D. G.</b> Psicologia. Rio de Janeiro: LTC, 2006.	03 unidades/vol.
<b>OHLWEILER, O. A.</b> Química analítica quantitativa. 2nd ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1978. Vol.3.	03 unidades/vol.
<b>OLIVEIRA, M. K.</b> Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. Scipione, 2000.	03 unidades/vol.
<b>PATTO, M. H. S.</b> Introdução a psicologia escolar. São Paulo: Casa do psicólogo, 1997.	03 unidades/vol.
<b>PATTO, M. H. S.</b> Psicologia e Ideologia: Introdução crítica à psicologia escolar. São Paulo: T. A. Queiroz, 1994.	03 unidades/vol.
<b>PILLA, L.</b> "Físico-Química"; Vol.1, Editora UFRGS, 2ª Edição, 2006.	03 unidades/vol.

<b>PINE, S.</b> “Organic Chemistry”, McGraw-Hill Book Co., 5ª Ed., 1987.	03 unidades/vol.
<b>PISANI, E. M.</b> Psicologia Geral. Porto Alegre: Vozes, 1992.	03 unidades/vol.
<b>REIS, G.L. ; SILVA, V.V.</b> <i>Geometria Analítica</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2000.	06 unidades/vol.
<b>REVISTA PETRO &amp; QUÍMICA.</b>	Assinatura
<b>REVISTA QUÍMICA E DERIVADOS.</b>	Assinatura
<b>ROCHA, J. C.</b> “Introdução à Química Ambiental”, Bookman Editora, 2ª Edição, 2009.	02 unidades/vol.
<b>ROMANELLI, O. O.</b> História da Educação no Brasil. Petrópolis. ED. VOZES, 1986.	03 unidades/vol.
<b>RUSSELL, J. B.</b> “Química Geral”, Vol. 1 e 2, Editora Makron Books, 1994.	02 unidades/vol.
<b>SANTOS, F. M.T.(Org.);GRECA,I.Mª(Org.).</b> A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Porto Alegre: Editora Unijuí, 2006	04 unidades/vol.
<b>SEARS, F. W. .</b> Física II .Rio de Janeiro: Ao livro Técnico S.A.	05 unidades/vol.
<b>SEARS, F. W.</b> Física I .Rio de Janeiro: Ao livro Técnico S.A.	05 unidades/vol.
<b>SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W.</b> Princípios de Física. Vol. III e IV. Editora Cengage Learning.	05 unidades/vol.
<b>SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W.</b> Princípios de Física. Vol. I e II Editora Cengage Learning.	05 unidades/vol.
<b>SHREVE, R. N.</b> “Indústrias de Processos Químicos”, 4ª Edição, Editora Guanabara Dois, 1997.	05 unidades/vol.
<b>SHRIVER, D.F. e ATKINS, P.W.</b> – Química Inorgânica, Editora Bookman, 2003.	05 unidades/vol.
<b>SILVA, T. T.</b> Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 243 p.	03 unidades/vol.
<b>SILVERSTEIN, R. M.</b> Identificação Sistemática de Compostos Orgânicos, 7ª edição – 2006, LTC.	05 unidades/vol.
<b>SIMMONS, G F.</b> Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2.McGrawHill.	06 unidades/vol.
<b>SKOOG, D.A.; WEST, W.M.; HOLLER, F.J. CROUCH, S.R.</b> Fundamentos de Química Analítica. Thomson Learning, São Paulo, 2005.	05 unidades/vol.
<b>SOLOMONS, T. W.</b> Graham Solomons, <i>Organic Chemistry</i> , 7ª ed., J. Wiley & Sons Inc., New York 1998.	05 unidades/vol.
<b>SPIEGEL, MURRAY R,</b> Estatística. MAKRON. 1994.	05 unidades/vol.
<b>SPIRO, T. G.</b> “Química Ambiental”, Prentice Hall Editora, 2ª Edição, 2009.	05 unidades/vol.
<b>STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P.</b> Álgebra Linear 1987	05 unidades/vol.
<b>STERWART, J.</b> Vol. I e II Cálculo. São Paulo. Pioneira. Thompson Learning. 2003.	05 unidades/vol.
<b>TIPLER, A. P.</b> Física, 1 . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A.	05 unidades/vol.
<b>TIPLER, A. P.</b> Física, 2 . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A.	05 unidades/vol.
<b>TIPLER, A. P.</b> Física, 3 . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A.	05 unidades/vol.
<b>ULLER, V. C.</b> “Fundamentos do Refino de Petróleo”, 2ª Edição, Editora Interciências, 2008.	05 unidades/vol.
<b>VOGEL, A.I.</b> Química Orgânica – Análise Orgânica Qualitativa, Volumes 1, 2 e 3, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1986.	05 unidades/vol.



<b>VYGOSTKY, L. S.</b> A Formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1988.	05 unidades/vol.
<b>VYGOTSKY, L. S.</b> Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1987.	05 unidades/vol.
<b>TOTAL</b>	486 unidades

## 18. Acessibilidade

O acesso aos espaços físicos no IFPE *Campus* Ipojuca dar-se-á por meios de rampas, e os banheiros (femininos e masculinos) são adaptados as necessidades de mobilidade. Uma das ações prioritárias que refere-se a acessibilidade do IFPE *Campus* Ipojuca diz respeito a criação do NAPNE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais), que terá como objetivos:

- criar na Instituição a cultura da “Educação para Convivência”, aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais.
- Manter um espaço para discussão e implementação de estratégias que garantam o ingresso, acesso e permanência de pessoas com necessidades especiais, nos Cursos de graduação e do ensino profissionalizante.
- Realizar levantamento das áreas no âmbito do IFPE *Campus* Ipojuca com problemas de acessibilidade e estudo das possíveis adaptações.
- Projetar um espaço físico para o NAPNE com acessibilidade.
- Oferecer apoio didático-pedagógico aos alunos e seus professores.
- Oferecer apoio psicológico aos alunos, servidores e professores da IFPE *Campus* Ipojuca.
- Articular ações de ensino, pesquisa e extensão na área das necessidades educacionais especiais.
- Trabalhar de forma articulada com o programa de acessibilidade: integrar com educação do IFPE *Campus* Ipojuca.

Para alcançar seus objetivos o NAPNE contará com uma equipe multiprofissional: Psicólogos, pedagogos, assistentes sociais, como também as ações do referido núcleo serão

implantados a partir da articulação dos segmentos: docentes, discentes, pais de alunos, e técnicos-administrativos.

## 19. Pessoal docente e técnico envolvido no curso

Na estrutura organizacional composta de docentes e pessoal técnico envolvidos no curso conta-se com as seguintes funções:

- Diretor de Ensino;
- Coordenador de Desenvolvimento de Ensino;
- Assessor(a) Pedagógico(a);
- Coordenador(a) do Curso;
- Docentes;
- Colegiado do curso;
- Assistentes Administrativos.

### 19.1 Coordenação do Curso

O Curso de Licenciatura Plena em Química do *Campus* Ipojuca do Instituto Federal de Pernambuco possui um Coordenador, docente da Instituição, vinculado à Coordenação de Desenvolvimento de Ensino (CDEN).

COORDENADOR DO CURSO	FORMAÇÃO ACADÊMICA	REGIME DE TRABALHO	ENDEREÇO CURRÍCULO LATTES
Luiz Carlos Araújo dos Anjos	Graduação em Engenharia Química.; Mestre em Engenharia Química; Doutor em Engenharia Química.	24h semanais	<a href="http://lattes.cnpq.br/5275061866690177">http://lattes.cnpq.br/5275061866690177</a>

## **19.2.Colegiado do Curso**

### **19.2.1 Constituição**

O Colegiado do Curso será constituído pelos seguintes membros:

- Diretor(a) de Ensino.
- Coordenador do curso de licenciatura.
- 01 (um) representante da equipe técnica administrativa.
- Pedagogo (a) responsável pelo curso.
- Corpo docente do curso.
- 01 (um) representante do corpo discente do curso.

A constituição do Colegiado do Curso obedecerá ao REGIMENTO DO COLEGIADO DOS CURSOS SUPERIORES DO IFPE, o qual será comprovado por meio de documentos oficiais da Instituição.

### **19.2.2 Atribuições**

O Colegiado do Curso é um órgão democrático e participativo de função deliberativa, consultiva, propositiva e de planejamento acadêmico. Segundo o REGIMENTO DO COLEGIADO DOS CURSOS SUPERIORES DO IFPE, o colegiado do curso terá as seguintes competências:

I - Analisar e validar o Projeto Pedagógico do Curso para encaminhá-lo à Direção de Ensino ou instância equivalente;

II - Acompanhar a execução didático pedagógica do Projeto Pedagógico do Curso;

III – Propor oferta de turmas, aumento ou redução do número de vagas, a ser publicada em edital de seleção, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e observando os recursos humanos, materiais e didáticos existentes no IFPE;

IV - Propor modificações no Projeto Pedagógico do Curso e nos Programas dos Componentes Curriculares, através da indicação de comissão para esta reestruturação;

V - Appreciar e aprovar os planos de atividades a serem desenvolvidos em cada ano letivo, comunicando na época devida à Direção de Ensino ou instância equivalente;

VI - Promover a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso;

VII - Estabelecer critérios e cronograma para viabilizar a recepção de professores visitantes a fim de, em forma de intercâmbio, desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão;

VIII - Deliberar sobre questões relativas à vida acadêmica, tais como frequência, equivalência e adaptações de estudos, exames e avaliações de acordo com a Organização Acadêmica;

IX - Atuar de forma consultiva e deliberativa, em primeira instância, na área do Ensino, Pesquisa e Extensão, desde que não conflitue com o que preceitua a Organização Acadêmica e as demais normas do IFPE;

X - Acompanhar a divisão equitativa do trabalho dos docentes do curso, considerando o disposto no Regulamento do Esforço Acadêmico do IFPE, relativo às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão;

XI - Elaborar o cronograma de liberação de professores no âmbito do Colegiado, para participação em cursos de aperfeiçoamento, qualificação profissional em nível de Especialização, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado, de acordo com o Plano Institucional de Capacitação do Servidor (PIC);

XII - Apoiar os processos de avaliação do curso, fornecendo as informações necessárias, quando solicitado;

XIII - Analisar e dar encaminhamento, sempre que solicitado, a outras questões pertinentes ao curso superior.

### 19.3 Corpo Docente e Núcleo Docente Estruturante – NDE

#### CORPO DOCENTE:

Para esse novo curso é necessário e, portanto, é solicitada a criação de um novo Departamento para acolher os docentes a serem contratados. Essa necessidade deve-se ao fato de que os atuais Departamentos do IFPE destoam das licenciaturas no que se refere às formações técnicas específicas do seu seu corpo funcional, o que pode ser verificado nas suas denominações, quais sejam: cursos técnicos em SEGURANÇA DO TRABALHO, AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL e QUÍMICA.

O Curso de Licenciatura em Química a ser implantado no IFPE- Campus Ipojuca necessita de um corpo de docentes para seu pleno funcionamento. Estes professores são distribuídos nas diversas áreas do conhecimento, conforme apresentado na tabela V a seguir:

**Tabela V. Relação de docentes necessários ao pleno funcionamento do Curso de Licenciatura em Química**

<b>Área do docente</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Período de ingresso</b>
Língua Portuguesa	01	Língua Portuguesa e Inglês Instrumental	1º ano
Física	01	Física I, II e III	1º ano
Cálculo	01	Cálculo I, II e III	1º ano
Geometria analítica, Estatística	01	Geometria analítica; Estatística	1º ano
Informática	01	Ferramentas de Informática I	1º ano
Psicologia	01	Psicologia Geral; Psicologia da Educação	1º ano
Química	01	Química I e II; Química Experimental I e II	1º ano
Pedagogia	02	Fundamentos da Educação I e II; Didática Geral; Didática das Ciências; Organização e Gestão da Educação Brasileira; Avaliação Escolar; Metodologia do Ensino de	1º ano e 2º ano

		Jovens e Adultos; Relações Étnico-Raciais e Educação.	
Química Analítica	01	Química Analítica I e II; Química Ambiental	3º ano
Química Inorgânica	01	Química Inorgânica I e II	2º ano
Química Orgânica	02	Química Orgânica I e II; Bioquímica; Ecologia	2º ano e 3º ano
Físico-química	01	Físico-química I, II e III; Fundamentos de Química Quântica; Noções de Química Computacional	3º ano
Educação em Química	02	Instrumentação para o ensino da Química; Didática das Ciências; Metodologia do Trabalho Científico; Seminários I, II e III; Sociedade, Educação e Meio Ambiente; Estágios I, II e III	2º ano
Libras	01	Libras; Educação Inclusiva	2º ano

Atualmente, o Instituto conta com um corpo de docentes que atende aos cursos técnicos de Química, Automação Industrial e Segurança do Trabalho. Muitos destes professores podem contribuir à implantação do Curso de Licenciatura em Química no *campus*, participando do quadro de docentes necessários ao funcionamento pleno do curso, conforme já foi apresentado na tabela V. Contudo, seus deslocamentos para atender ao Curso de Licenciatura não excluem a necessidade de contratação de mais professores. A seguir está listada a relação de professores efetivos atualmente no IFPE *campus* Ipojuca:

**TABELA VI. Relação atual de docentes da área de química e ciências afins do *campus* Ipojuca – IFPE**

<b>DOCENTE</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>ENDEREÇO CURRÍCULO LATTES</b>
Alessandra Lee Barbosa Firmo	Graduação em Engenharia Química; Graduação em Gestão Ambiental; Mestre em Engenharia Civil.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2847904182166714">http://lattes.cnpq.br/2847904182166714</a>

Jane Palmeira Nobrega Cavalcanti	Graduação em Psicologia; Mestre em Psicologia Social.	<a href="http://lattes.cnpq.br/54650644038838328">http://lattes.cnpq.br/54650644038838328</a>
Victor da Costa Wanderley	Graduação em Engenharia da Computação; Mestre em Ciências da Computação.	<a href="http://lattes.cnpq.br/5780270604210271">http://lattes.cnpq.br/5780270604210271</a>
Francisco Sávio Gomes Pereira	Graduação em Química Industrial; Graduação em Licenciatura em Química; Mestre em Tecnologia Ambiental.	<a href="http://lattes.cnpq.br/4215775790650244">http://lattes.cnpq.br/4215775790650244</a>
Juliana de Almeida Yanaguizawa de Carvalho.	Graduação em Engenharia da Produção; Mestre em Engenharia Mecânica; Doutora em Tecnologias Energéticas Nucleares.	<a href="http://lattes.cnpq.br/6193582080584775">http://lattes.cnpq.br/6193582080584775</a>
Luiz Carlos Araújo dos Anjos	Graduação em Engenharia Química.; Mestre em Engenharia Química; Doutor em Engenharia Química.	<a href="http://lattes.cnpq.br/5275061866690177">http://lattes.cnpq.br/5275061866690177</a>
Marcelo Antônio Amorim	Graduação em Licenciatura Plena em Ciências – Habilitado em Física ; Especialista em Supervisão Educacional.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3082535577076271">http://lattes.cnpq.br/3082535577076271</a>
Marcos Antônio Sousa Barros	Graduação em Licenciatura Plena em Química; Especialista em Educação para Ciências.	<a href="http://lattes.cnpq.br/2563210680246676">http://lattes.cnpq.br/2563210680246676</a>
Nelson Alves da Silva Sobrinho	Graduação em Engenharia Química; Mestre em Engenharia Química	<a href="http://lattes.cnpq.br/9555146433803219">http://lattes.cnpq.br/9555146433803219</a>
Iram Alves de Moura	Graduação em Licenciatura Plena em Química; Especialista em Ensino da Química.	<a href="Http://lattes.cnpq.br/3182554365797661">Http://lattes.cnpq.br/3182554365797661</a>
Raphael Henrique Soares de Andrade	Graduação em Odontologia; Graduação Licenciatura Plena em Química; Mestre em Química.	<a href="http://lattes.cnpq.br/8911997926160686">http://lattes.cnpq.br/8911997926160686</a>
Robson Oliveira Queiroz	Graduação em Licenciatura Plena em Química; Especialista	<a href="http://lattes.cnpq.br/9372222105922101">http://lattes.cnpq.br/9372222105922101</a>

	em Ensino das Ciências.	
Taciana Meneses Silva	Graduação em Licenciatura em Inglês; Especialista em Atualização pedagógica; Mestre em Ciências da linguagem.	<a href="http://lattes.cnpq.br/1284656631820660">http://lattes.cnpq.br/1284656631820660</a>
José Ribamar da Silva Santos	Graduação em Licenciatura Plena em Química; Mestrado em Química; Doutor em Química.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3679414823361821">http://lattes.cnpq.br/3679414823361821</a>
Roberto Costa do Amaral	Graduação em Licenciatura Plena em Matemática; Especialista em O ensino da matemática na educação do novo milênio.	<a href="http://lattes.cnpq.br/3265048853783615">http://lattes.cnpq.br/3265048853783615</a>

## **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE:**

De acordo com o Parecer CONAES N° 4, de 17 de junho de 2010, sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE é destacado que a competência do Núcleo Docente Estruturante (NDE) é de caráter consultivo, propositivo e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, sendo co-responsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, atendendo as normativas legais, bem como ao às Diretrizes Curriculares Nacionais.

As atribuições do Núcleo Docente Estruturante, entre outras, são:

- I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso Licenciatura em Química é constituído pelos seguintes professores:



PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
LUIZ CARLOS ARAUJO DOS ANJOS	Graduação em Engenharia Química.; Mestre em Engenharia Química; Doutor em Engenharia Química.	Integral
ROBSON OLIVEIRA QUEIROZ	Graduação em Licenciatura Plena em Química; Especialista em Ensino das Ciências.	Integral
SIMONE DE MELO OLIVEIRA	Graduada em Pedagogia, Especialização em Fundamento da Educação e Mestrado em Educação	Integral
MARCELO ANTONIO AMORIM	Graduação em Licenciatura Plena em Ciências – Habilitado em Física ; Especialista em Supervisão Educacional.	Integral
MARIA ISAILMA BARROS PEREIRA	Graduação em Pedagogia; Especialização em Administração Escolar; Mestrado em Educação e Política Educacional e Doutoranda em Educação	Integral

#### 19.4 Pessoal Técnico-administrativo

FUNÇÃO	FORMAÇÃO
Assessoria Pedagógica	Pedagoga
Bibliotecário	Biblioteconomia
Coordenador CTUR (Coordenação de Turnos)	Assistente em Administração
Coordenador da CRAD (Coordenação de Registros Acadêmicos e Diplomação)	Assistente em Administração
Coordenador da CEEG (Coordenação de Estágios e Egressos)	Assistente em Administração

## 20. Diplomas

O estudante que demonstrar aproveitamento satisfatório nas avaliações de todas as competências pertinentes ao curso, obterá o diploma de LICENCIADO EM QUÍMICA, especificando no verso os componentes curriculares cursados, as atividades pedagógicas complementares, estágio supervisionado e com o resultado do trabalho de conclusão do curso.

## 21. Avaliação do Projeto Pedagógico

Após o processo de elaboração e submissão aos órgãos competentes do referido plano de curso e imediato início do mesmo, há interesse e necessidade de construir um processo de avaliação continuada deste projeto pedagógico. A necessidade é apresentada pela legislação (CNE/CP1/2002) quando determina, no art. 8, que “as competências profissionais a serem constituídas pelos professores e em formação, de acordo com as presentes Diretrizes, devem ser a referência para todas as normas de avaliação dos cursos, sendo estas: periódicas e sistemáticas, feitas por procedimentos internos e externos e incidentes sobre processos e resultados”. Nesse contexto, o referido projeto deverá ser continuamente avaliado, procurando o aperfeiçoamento constante, como deve ser todo projeto pedagógico.

A avaliação continuada do projeto pedagógico será de responsabilidade do Colegiado do Curso, conduzida pela Coordenação de Licenciatura em Química com a participação de professores, alunos e funcionários. Também será implantado a CPA (COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO), segundo REGIMENTO INTERNO DA CPA DO IFPE, a qual é responsável pelo acompanhamento e a avaliação do Projeto Político-Pedagógico dos Cursos Superiores do IFPE, a ser constituída por:

- Um representante dos Técnicos Administrativos por *Campus* que ofereça curso superior e seu suplente;
- Um representante dos Docentes por *Campus* que ofereça curso superior e seu suplente ;
- Um representante dos alunos por *Campus* que ofereça curso superior e seu suplente ;
- Um representante da Assessoria Pedagógica da Pró-reitoria de Ensino e seu suplente;
- Um representante da sociedade civil e seu suplente.

Para o acompanhamento e desenvolvimento da avaliação continuada do presente curso, apresentamos os seguintes procedimentos a serem tomados na condução do processo avaliativo:

- A avaliação do projeto pedagógico deverá ser ponto de pauta permanente nas reuniões ordinárias do Conselho de Curso, posto que, nesse colegiado há representação docente e discente;
- Serão organizados debates internos sobre o ensino de Química no Ensino Básico;
- Serão organizados debates internos sobre a realização do curso de licenciatura em química, através de assembleias com a participação de alunos, professores e funcionários.
- Serão organizadas reuniões com os alunos ingressantes para recepcioná-los, apresentando o projeto pedagógico em sua totalidade; pois, só assim, conhecendo o projeto, eles poderão contribuir com processo de avaliação continuada do mesmo.

Constituem-se, também, elementos básicos do sistema de avaliação do curso uma AVALIAÇÃO INTERNA e uma AVALIAÇÃO EXTERNA.

A AVALIAÇÃO INTERNA será realizada a partir de uma avaliação do docente pelo discente, sendo realizada semestralmente e tem como instrumento de coleta de dados um questionário de forma on-line para cada componente curricular e turma. Para a aplicação estão previstas as etapas de preparação, planejamento sensibilização, e divulgação. Após a consolidação é apresentado um relatório global, sendo esse um instrumento que visa avaliar o desempenho docente e também o conteúdo da disciplina. Neste processo, o objetivo maior é oferecer subsídios para o Curso reprogramar e aperfeiçoar seu projeto político-pedagógico. Também, o aluno será auto-avaliado, segundo critérios elencados pelo corpo docente do curso e a coordenação do mesmo.

A AVALIAÇÃO EXTERNA é um importante instrumento, crítico e organizador das ações da instituição e do Ministério da Educação. Essa avaliação será composta por dois mecanismos de avaliação do MEC, que são: o Exame Nacional de Cursos, previsto pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES e a avaliação efetuada pelos especialistas do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, que servirão para verificar a coerência dos objetivos e perfil dos egressos do curso para com as demandas da sociedade.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o SINAES, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação, tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos,

suas habilidades e competências e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial.

Os alunos do Curso de Licenciatura em Química participarão do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e de quaisquer outros procedimentos de avaliação instituídos pelo Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES).

Os procedimentos apresentados acima não impedem, de forma alguma, que outros procedimentos sejam incorporados ou os substituam desde que sejam aprovados pelo Colegiado do Curso, pois o que deve ser considerado como relevante é a continuidade do processo de avaliação e o aperfeiçoamento do curso.

## **22. Assistência aos Estudantes**

O IFPE-Campus Ipojuca irá disponibilizar bolsas de assistência aos alunos, a fim de auxiliá-los no curso de licenciatura. Os estudantes poderão se candidatar as seguintes bolsas: **ALUNO COLABORADOR, MONITORIA e BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA.**

Para o estudante do curso de Licenciatura ter direito a essas bolsas, o mesmo deverá ser deverá preencher os requisitos elencados pela Comissão de programas sociais do IFPE – Campus Ipojuca. Vale salientar que outras bolsas poderão ser ofertadas pela Instituição, a fim de contribuir com a permanência do estudante no curso.

## **23. Acompanhamento de Egressos**

Para manter o contato com os egressos do Curso de Química, durante toda a vida acadêmica do aluno na Instituição deverá ser constantemente reforçada a grande importância e a necessidade de se manter o vínculo com a Instituição após deixá-la. É importante que o então discente saiba que o processo de formação é continuado; assim, após a obtenção de seu título, esse poderá participar dos programas de Pós-Graduação do Instituto, contar com o apoio do professores e da Instituição, bem como, participar de eventos promovidos pelo mesmo.

Outro aspecto importante é fazê-lo entender que o bom andamento do curso de licenciatura em química depende de sua ajuda para que o processo de aprimoramento e mudança de rota seja realizado, pois os egressos são peças chave na avaliação das habilidades e dos conhecimentos desenvolvidos. Esse contato pode ser realizado quando o aluno é convidado a proferir palestras,

participar de mesas redondas, ministrar mini-cursos e orientar estagiários no seu local de trabalho, ou ainda, participar dos Programas de Pós-Graduação do Instituto como discente ou Pesquisador e colaborador.

A Coordenação do Curso implantará, oportunamente, o Cadastro de Egressos. Esse cadastro consistirá de um formulário que será preenchido pelo aluno, a convite da Coordenação, contendo informações pessoais e dados gerais para construção de um banco de dados de ex-aluno, onde os mesmos serão instruídos a mantê-los atualizados (via internet) sobre a sua posição profissional (pós-graduação, empresa, autônomo, etc.). O cadastro deve conter informações suficientes para permitir o contato do Instituto com os egressos a qualquer tempo, via contato telefônico, e-mail, correspondência normal e outros meios de comunicação que estiverem disponíveis. Dessa maneira, a Instituição poderá informá-los de todos os progressos e atividades desenvolvidas pelo Curso e das oportunidades oferecidas pelo Instituto. A manutenção e atualização da base de dados devem ser feitas pela Coordenação do Curso e pelos próprios ex-alunos.

Cabe à coordenação do curso encaminhar aos egressos, periodicamente, informações sobre seminários, cursos, encontros, semanas acadêmicas e outros eventos, como forma de manter a interação com os mesmos. Dessa maneira, a Instituição poderá informá-los de todos os progressos e atividades desenvolvidas pelo Curso e das oportunidades oferecidas pelo IFPE- Campus Ipojuca.

## **24. Referências**

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras. Brasília/DF.2002.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 10.861de 14/04/2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília/DF:2004.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 5.773 de 09/05/2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Brasília/DF: 2006.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.892 de 29/12/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

\_\_\_\_\_. **Portaria normativa nº 9, DE 30 DE JUNHO DE 2009.** Institui o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica no âmbito do Ministério da Educação. Brasília/DF:2009.

CARRARA, Jr; MEIRELLES, H. **A Indústria Química e o Desenvolvimento do Brasil 1500-1889.** São Paulo: Metalivros, 1996.

CNE - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 9/2001,** de 08/05/2001. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF: 2001.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 27/2001,** de 02/10/2001. Dá nova redação ao Parecer nº CNE/CP 9/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2001.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 28/2001,** de 02/10/2001. Dá nova redação ao Parecer nº CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2001.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES nº 1.303/2001,** de 04/12/2001. Trata das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Química. Brasília/DF: 2001.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP nº 1/2002,** DE 18/02/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2002.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP nº 2/2002,** de 19/02/2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília/ DF: 2002.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP n ° 8/2002,** de 11 de março de 2002: Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Brasília/DF:2002.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP n1 de 17 de junho/2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília/DF:2004.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 16, de 20 de junho de 2008.** Dispõe sobre a inserção de conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização do idoso.

Brasília/DF:2008.

ARAÚJO e OLIVEIRA, João Batista. **A pedagogia do sucesso**. São Paulo: Saraiva, 2005.

DEMO, Pedro. **A nova LDB – Ranços e avanços**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ-UFPR. **Documento preliminar sobre diretrizes curriculares**. I Encontro dos Cursos de Química do Paraná. UFPR:Curitiba, 1998.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora**. Porto Alegre, Mediação, 1995.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 30/03/2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO. **Organização Didática**. Pernambuco:IFPE, 2008.

\_\_\_\_\_. **Documento de Referência do PPPI – PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO IFPE**. Pernambuco:IFPE, 2008.

\_\_\_\_\_. **PLANO DE METAS/IFPE**. Pernambuco:IFPE, 2008.

KUUWABARA, I. H. Química. In: Kuenzer, A. (Org.). **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez Editora. 2000.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Escassez de Professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e Emergenciais**. Brasília: CNE/CEB, 2007.

\_\_\_\_\_. **Concepção e Diretrizes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia**. Brasília: PDE/SETEC, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividades docentes**. São Paulo: Cortez, 1999.

SETEC – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI - 2009/2013**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. Recife, 2009.

RUIZ, A. I.; RAMOS, M. N.; HINGEL, M. Escassez de professores no ensino médio: Propostas estruturais e emergenciais. IN: **Relatório produzido pela comissão especial (CNE/CEB)**. Brasília: 2007.

SACRISTAN, Gimeno. **A educação obrigatória seu sentido educativo e social**. São Paulo: Artmed, 2002.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 1999.

VEIGA, Ilma Passos de Alencastro. **Repensando a didática**. Campinas: Papirus, 1999.

## 25. ANEXOS

### Ementas:

#### 1º PERÍODO

<b>LÍNGUA PORTUGUESA</b>				
<b>CÓDIGO: LPO</b>	<b>PERÍODO: 1º</b>	<b>TOTAL HORA/ AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Leitura e produção textual; 2- Diversidade linguística; 3- Análise e estudo de tópicos de língua padrão; 4- Gêneros do discurso oral e escrito; 5- Coesão e coerência textuais; 6- Processo de produção e construção de sentidos em um texto; 7- Redação de gêneros acadêmicos orais e escritos.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- BAGNO, M. <b>Preconceito linguístico. O que é, como se faz</b> . São Paulo: Loyola, 1999.				
2- BECHARA, E. <b>Moderna gramática portuguesa</b> . Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.				
3- FARACO, C. A. e Tezza, C. <b>Oficina de texto</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- FARACO, C. A. e Tezza, C. <b>Prática de texto para estudantes universitários</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.				
5- FIORIN, J. L e Savioli, P. F. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b> . 17ed. São Paulo: Ática, 2007.				



- 6- KOCH, I. G. V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 1988.
- 7- KOCH, I. G. V. e Travaglia, L. C. **Texto e coerência**. São Paulo: Cortez, 2002.
- 8- \_\_\_\_\_. **A coerência textual**. São Paulo, Contexto, 1990.
- 9- Lições de texto. **Complementos para o professor**. Disponível em: <[http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/complementos/licoes\\_de\\_texto/licoes\\_de\\_texto.aspx](http://www.aticaeducacional.com.br/htdocs/complementos/licoes_de_texto/licoes_de_texto.aspx)> Acesso em: 05 out. 2009.
- 10- LUFT, C. P. **Língua e liberdade: por uma nova concepção da língua materna e seu ensino**. Porto Alegre: L&PM, 1985.
- 11- MACHADO, A. R. (Coord.). **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola, 2004.
- 12- \_\_\_\_\_. **Resenha**. São Paulo: Parábola, 2004.
- 13- \_\_\_\_\_. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004.

<b>MATEMÁTICA ELEMENTAR</b>				
<b>CÓDIGO: MAE</b>	<b>PERÍODO:</b> 1º	<b>TOTAL HORA/ AULA: 5h</b>	<b>CHT: 75h</b>	<b>CRÉDITOS: 5</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
1- Razão e Proporção; Grandezas Proporcionais; 2- Funções; 3- Função Polinomial do 1º grau; 4- Função Polinomial do 2º grau; 5- Função exponencial; 6- Função logarítmica; 7- Trigonometria no triângulo; 8- Funções trigonométricas.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1. HOFFMANN, Laurence D. <b>Cálculo: um curso moderno e suas aplicações</b> . 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008.				
2- IEZZI, Gelson e outros. <b>Coleção Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Volumes 1, 2, 3. Logaritmos. São Paulo: Atual Editora, 2009.				

3. IEZZI, Gelson...[et al.]. **Matemática: volume único**. 4ª edição. São Paulo: Atual, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. IEZZI, Gilson **Fundamentos da Matemática Elementar**- Vol 10 Atual.2004.

2- IEZZI, Gelson...[et al.]. **Fundamentos da matemática elementar**. 1ª edição. São Paulo: Atual, 2004. (Coleção em 11 volumes).

3- MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: temas e metas**. 19ª reimpressão. São Paulo: Atual, 1988. (Coleção em 06 volumes).

<b>PSICOLOGIA GERAL</b>				
<b>CÓDIGO: PSG</b>	<b>PERÍODO:</b> 1º	<b>TOTAL HORA/ AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- A constituição da Psicologia como disciplina científica e o seu objeto de estudo; 2- As bases da Psicologia científica: Funcionalismo, Estruturalismo, Associacionismo; 3- As principais abordagens teóricas da Psicologia e suas raízes epistemológicas: Behaviorismo, Gestalt, Psicanálise e Sócio-histórica; 4- Estudo dos processos psicológicos básicos, tais como, percepção, atenção, memória, inteligência, motivação, pensamento e emoção, a partir de uma perspectiva histórica; 5- Psicologia e Educação.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- BOCK, A. M. M. (Org.) <b>Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia</b> . São Paulo: Saraiva, 1995.				
2- BOCK, A. M. M. (Org.) <b>Psicologia Sócio-histórica: uma perspectiva crítica em Psicologia</b> . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2007.				
3- DAVIDOFF, L. <b>Introdução à Psicologia</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1983.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				

- 4- FREIRE, I. . **Raízes da Psicologia**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- 5- FIGUEIREDO, L. C. M. **A Invenção do Psicológico: quatro séculos de subjetivação**. São Paulo: Educ, 1992.
- 6- FIGUEIREDO, L. C. **Revisitando as Psicologias: da epistemologia à ética das práticas e discursos psicológicos**. São Paulo: Vozes, 1996.
- 7- GOULART, I. B. **Psicologia da Educação**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- 8- MYERS, D. G. **Psicologia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- 9- PATTO, M. H. S. **Introdução a psicologia escolar**. São Paulo: Casa do psicólogo, 1997.
- 10- PISANI, E. M. **Psicologia Geral**. Porto Alegre: Vozes, 1992.
- 11- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

<b>QUÍMICA I</b>				
<b>CÓDIGO: QUI 1</b>	<b>PERÍODO: 1º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
1- Matéria e Energia; 2- Fórmulas, equações e estequiometria; 3- Gases ideais; 4- Matéria e mudanças de estado; 5- Funções e reações inorgânicas; 6- Estudo das soluções e suas propriedades coligativas; 7- Reações em solução aquosa; 8- Balanceamento de equações; 9- Eletroquímica; 10- Termodinâmica Química; 11- Cinética Química.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- BRADY, James E. <b>Química Geral</b> . v. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 2 v. 2- RUSSELL, John B. <b>Química Geral</b> . v. I. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.				



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1- CHRISPINO, A. **Manual de Química Experimental**. Ática, São Paulo, 1990.
- 2- MILAGRES, J.E. *et alii*. **Química Geral: Práticas Fundamentais**, Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1992. 80p.
- 3 -SILVA, R. R.; Bocchi, N.; Rocha-Filho, R. **Introdução à Química Experimental**. McGraw-Hill, São Paulo, 1990.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4- DA COSTA, C.L.A. **Química Geral-Práticas Fundamentais**. Niteroi: EDUFF, 1993.
- 5 -CONSTANTINO, M. G. **Fundamentos de Química Experimental**. EDUSP. 1ª Edição, 2004.
- 6 -LENZI, E. **Química Geral experimental**. Editora Freitas Bastos. 1ª Edição, 2003.
- 7- Periódicos: *Journal of Chemical Education*; *Química Nova*; *Química Nova na Escola*.
- 8 – TRINDADE, D.F. **Química Básica Experimental**. Editora Icone. 4ª edição, 2010.

### SOCIEDADE, EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

CÓDIGO: SMA

PERÍODO: 1º

TOTAL HORA/  
AULA: 2h

CHT: 30h

CRÉDITOS: 2

PRÉ-REQUISITO:

CORREQUISITO:

#### EMENTA:

- 1- Histórico da Educação Ambiental;
- 2- As diferentes abordagens em Educação Ambiental;
- 3- Educação Ambiental como área de conhecimento teórico-científico;
- 4- Metodologia em Educação Ambiental;
- 5- Educação Ambiental no ensino Formal;
- 6- Conteúdos programáticos em Educação Ambiental;
- 7- Aplicações nos currículos de ciências e química;
- 8- Especificações didático-metodológicas para o ensino fundamental;
- 9- Educação Ambiental e educação informal;
- 10- Educação Ambiental e movimentos populacionais;
- 11- Relação da Educação Ambiental com a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável;
- 12- As implicações da educação Ambiental com o desenvolvimento científico-tecnológico e papel

da escola.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- BERNA, Vilmar. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001.
- 2- BOER, N. Educação ambiental na escola. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, p. 91-101, jan./jun. 1994.
- 3- BONA, L.E. Educação ambiental para conscientizar pequenos cidadãos. **Ecos**: revista quadrimestral de saneamento ambiental, Porto Alegre, Prefeitura de Porto Alegre, DMAE, v. 6, n. 15, p. 34-35, jul.1999.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- BRANDÃO, Zaia (org.). **A crise dos paradigmas e a educação**. São Paulo: Cortez Editora, 2007.
- 5- CARVALHO, Vilson Sérgio de. **Educação ambiental e desenvolvimento comunitário**. Rio de Janeiro, RJ: WAK, 2002.
- 6- COIMBRA, José de Ávila Aguiar. **O outro lado do meio ambiente**. São Paulo: CETESB, 1985.
- 7- DIETZ, Lou Ann; TAMAIO, Irineu, . **Aprenda fazendo : apoio aos processos de educação ambiental** / Brasília : WWF Brasil, 2000.
- 8- DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares em EA**. São Paulo: Ed. Global, 1994.
- 9- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 2. ed. São Paulo: Gaia, 1993.

### **FERRAMENTAS DE INFORMÁTICA I**

<b>CÓDIGO: INF 1</b>	<b>PERÍODO: 1º</b>	<b>TOTAL HORA/ AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
----------------------	--------------------	---------------------------------	-----------------	--------------------

<b>PRÉ-REQUISITO:</b>	<b>CORREQUISITO:</b>
-----------------------	----------------------

#### **EMENTA:**

- 1- Histórico da computação;
- 2- Processadores de texto: (1) Criando um documento: armazenamento, recuperação e impressão de textos. (2) Seleção, cópia e transferência de blocos. (3) Formatação de texto: fonte, parágrafo, tipos de alinhamento. (4) Criação de sumários, cabeçalhos, rodapés e bibliografias. (5) Elementos gráficos, figuras e editoração de textos.
- 3- Planilhas eletrônicas: (1) Operações básicas: criar, abrir, salvar e imprimir. (2) Operações com planilhas: mover, gerenciar, alterar e formatar. (3) Utilização de funções. (4) Trabalhando com gráficos: criar, formatar e importar.

- 4- Software de apresentação: (1) Operações básicas com apresentações; criar, abrir e salvar apresentações. (2) Operações com slides: mover, copiar, duplicar, excluir, aplicar estrutura, alterar o layout de slides, animação de slides. (3) Recursos de texto e recursos gráficos; cor, formatação de fonte, inserção e edição de figuras. Utilização de equações, tabelas e gráficos.
- 5- Conceitos sobre Internet: (1) Estrutura da internet. (2) Conceitos de hipertexto e navegação. (3) Ferramentas de buscas: como elas trabalham e como utilizá-las de forma a melhorar os resultados. (4) Correio eletrônico.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1- CAPRON, H. L. , JOHNSON, J. A. . **Introdução à Informática**. 8ª Edição. Prentice-Hall, 2004.
- 2- LANCHARRO, Alcalde. LOPEZ, Miguel Garcia. FERNANDEZS, Lopez. **Informática Básica**. 1ª Edição. Prentice-Hall, 2009.
- 3- NORTON, Peter. **Introdução à Informática**. 1ª Edição. Makron Books, 1997.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1.MANZANO, André Luiz N.G. **Estudo Dirigido De Informatica Basica**.1ª Edição. Ed.: ERICA. São Paulo, 2007.
- 2.MANZANO, José Augusto N. G. **Broffice.Org 3.2.1 - Guia Pratico De Aplicação**. 1ª Edição São Paulo: Ed.: ERICA,2010.
- 3.RODRIGUES, Heloísa Helena Campelo.**Aprendendo Broffice.Org - Exercicios Praticos**. 1ª Edição . Rio de Janeiro: Ed.:UFPEL - UNI PELOTAS, 2009.
- 4.VELLOSO, Fernando de Castro.**Informatica - Conceitos Basicos**.7ª Edição. Ed.:CAMPUS: São Paulo, 2009.
5. WHITE. R. **Como funciona o computador**. São Paulo: Editora QUARK, 1995.

<b>SEMINÁRIO TEMÁTICO I</b>				
<b>CÓDIGO: SEM 1</b>	<b>PERÍODO: 1º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	

### EMENTA:

1- Orientação para apresentação e apresentação de seminários, ao longo de todo o componente curricular, simulando o ambiente de sala de aula onde os alunos irão se deparar nas suas atividades profissionais futuras como docentes. Estas atividades trarão à discussão os temas:

1.1. Educação através da Química (*Ensino de Química: O quê? Por quê? Para quê? A Química como ferramenta para uma melhor leitura do mundo. A importância da realização de experimentos nas aulas de Química*).

1.2. Aulas de Ciências (Inserção da Química no Ensino Fundamental. Uso de experimentos simples nas aulas de Ciências. Uso de materiais alternativos).

1.3. Aulas de Química (A Química e a interdisciplinaridade. A Química como *ferramenta* para uma melhor leitura do mundo. Uso de experimentos simples nas aulas de Química. Uso de materiais alternativos).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1 – BIZZO, N. **Ciência: fácil ou difícil?** Editora Ática. 2 edição, 2009.

2- Periódicos: Journal of Chemical Education.

3 - Revista Química Nova e Química Nova na Escola.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

4- ANTUNES, Celso. **Relações interpessoais e auto-estima: a sala de aula como um espaço do crescimento integral.** Petrópolis: Vozes, 2005.

5- \_\_\_\_\_. **Um método para o ensino fundamental: o projeto.** Petrópolis: Vozes, 2005.

6- BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é , como se faz.** São Paulo: Edições Loyola, 1998.

7- HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade.** Porto Alegre: Editora Mediação, 2005.

8- MATEUS, L. M. **Química na Cabeça.** UFMG, 2006.



## 2º PERÍODO:

<b>CÁLCULO I</b>				
<b>CÓDIGO: CAL 1</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: MAE</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Limite de uma função; 2- Continuidade; 3- Derivada de uma função; 4- A derivada como taxa de variação; 5- Aplicações da derivada.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- ÁVILA, G. <b>Cálculo 1</b> . Editora LTC.2001.				
2- ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b> . Vol. 2. Bookman. 2002.				
3- HOFFMANN, L D e BRADLEY, G L. <b>Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações</b> . 6ª Edição. Editora LTC.2006.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . Volume 8. Limites, derivadas, Noções de integral. Atual Editora. 2004.				
5- MUNEM&FOULIS. <b>Cálculo</b> . Vol. 2. Guanabara dois S.A. Rio de Janeiro.1982.				
6- SIMMONS, G F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . Vol. 2. McGraw – Hill.2006.				
7- STERWART, James. V. I <b>Cálculo</b> . São Paulo. Pioneira. Thompson Learning. 2003.				
8- PAIVA, Manoel. <b>Matemática</b> . São Paulo: Editora Moderna, Volume Único, 1ª Edição; 1999.				

<b>GEOMETRIA ANALÍTICA</b>				
<b>CÓDIGO: GEA</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA : 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: MAE</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Vetores no $R^2$ e no $R^3$ ; 2- Operações com vetores; 3- Retas e Planos; 4- Cônicas.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- BOULOS, P. e CAMARGO, I. <b>Introdução à Geometria Analítica no Espaço</b> , Makron Books, São Paulo, 1997. 2- REIS, G.L. ; SILVA, V.V. <b>Geometria Analítica</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2000. 3- STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. <b>Álgebra Linear</b> 1987				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>				
1- CORRÊA, PAULO SÉRGIO QUILELLI. <b>Álgebra Linear e Geometria Analítica</b> , Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2006. 2- IEZZI, Gelson. et al. <b>Matemática</b> . São Paulo: Atual Editora, 2ª edição, vol. Único, 2002. 3- LANG, Serge. <b>Cálculo Diferencial e Integral. Volume 1</b> . Rio de Janeiro: Ed. LTC 4- MURDOCH, DAVID C. <b>Geometria Analítica</b> , LTC, Rio de Janeiro, 1971 5 -PAIVA, Manoel. <b>Matemática</b> . São Paulo: Editora Moderna, Volume Único, 1ª Edição; 1999.				

<b>PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO</b>				
<b>CÓDIGO: PSE</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: PSG</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Aprendizagem na visão de Piaget e Vygotsky; 2- Conhecimentos básicos da Psicologia da Educação a partir das teorias: Psicanalítica, Behaviorista, Cognitiva e Histórica-Social; 3- A atuação do psicólogo no processo educacional; 4- Desenvolvimento, Educação e Aprendizagem; 5- Interdisciplinaridade; 6- Interação professor/aluno no processo de ensino/aprendizagem;				

- 7- Fatores bio-psico-sociais que afetam desenvolvimento e a aprendizagem;  
 8- Fracasso escolar;  
 9-Distúrbios de aprendizagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- ABRAPEE. **Psicologia Escolar e Educacional**. Vol. I, nº 2 e 3. Campinas, São Paulo, 1997.  
 2- ALBUQUERQUE, T. **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.  
 3- AQUINO, G. J. **Confrontos na sala de aula**. São Paulo: Summus, 1996.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- BOCK, A. M. B. **Psicologia Sócio-Histórica**. São Paulo: Cortez, 2000.  
 5- CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2003.  
 6- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.  
 7- FREIRE, P. **Política e Educação: Ensaio**. 2ª ed., Coleção Questões do Nosso Tempo. São Paulo: Cortez, 1995.  
 8- PATTO, M. H. S. **Psicologia e Ideologia: Introdução crítica à psicologia escolar**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1994.  
 9- PATTO, M. H. S. **Introdução a psicologia escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.  
 10- OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico**. Scipione, 2000.  
 11- VYGOSTKY, L. S. **A Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

**QUÍMICA II**

<b>CÓDIGO: QUI 2</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA : 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
----------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO: QUI 1**

**CORREQUISITO:**

**EMENTA:**

- 1- O átomo (modelo de Dalton, natureza elétrica da matéria, experiência de Millikan, modelo de Rutherford, princípio da Incerteza, equação de Schrödinger, Números Quânticos);  
 2- Elétrons: Energias, Ondas e Probabilidades;  
 3- Periodicidade Química;  
 4- Os não-metais;  
 5- Elementos Representativos: Metais e Metalóides;

- 6- Metais de transição;
- 7- Ligação Química e suas teorias;
- 8- Ligação Covalente e modelo VSEPR;
- 9- Líquidos e Sólidos Ideais;
- 10- Processos Nucleares;
- 11- Equilíbrio Químico;
- 12- Soluções Aquosas: Equilíbrios Ácido-Base;
- 13- Soluções Aquosas: Equilíbrios envolvendo Sais Pouco Solúveis e Íons Complexos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- BRADY, James E. **Química Geral**. v. I. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 2 v.
- 2- RUSSELL, John B. **Química Geral**. v. I. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.
- 2- RUSSELL, John B. **Química Geral**. v.II. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- BRITO, M. **Química Inorgânica – Compostos de Coordenação**. EDIFURB. 1ª Edição. 2007.
- 5- LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão Concisa**. Editora Edgard Blucher, 1ª Edição, 2000.
- 5- PETER ATKINS, LORETTA JONES. **Princípios de Química, Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Editora Bookman, Publicação: 2006, Edição 3º.
- 5 -ROLLIE J MYERS, BRUCE M. MAHAN. **Química: Um Curso Universitário**. Edgard Blucher Ltda, 4ª Edição, 2002.
- 6- TREICHEL JR., PAUL M.; KOTZ, JOHN C. **Química Geral E Reações Químicas**. Vol. 1. Thomson Pioneira, 1ª Edição, 2005.

### **QUÍMICA EXPERIMENTAL II**

<b>CÓDIGO: QEX 2</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>	<b>TOTAL HORA/ AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
----------------------	--------------------	---------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO: QEX 1**      **CORREQUISITO:**

#### **EMENTA:**

- 1- Análise pirométrica
- 2- Propriedades dos materiais iônicos, moleculares, covalentes e metálicos.
- 3- Propriedades do ferro, do enxofre e obtenção de pirita.
- 4- Alcalimetria e Acidimetria.
- 5- Força dos Ácidos.

- 6- Determinação da alcalinidade de águas industriais.  
 7- Determinação de pH; Método colorimétrico; Método potenciométrico; Produto de solubilidade.  
 8- Realização de Experimentos Representativos sobre Temas que Reforcem o Aprendizado de Conceitos Fundamentais de Química, tais como: Equilíbrio Químico; Equilíbrio Iônico; Conceitos de Ácidos e Bases; Equilíbrios Ácido-Base; Solubilidade; etc.  
 9- Desenvolvimento de uma aula voltada ao ensino médio utilizando materiais alternativos;  
 10- Execução de Experimentos Simples e que Correlacionem o Aspecto Conceitual ao Cotidiano no que se Refere a Análise e/ou Preparação de Materiais, tais como: Polímeros, Pigmentos e Corantes, Metais, Alimentos, Bebidas, Medicamentos, Cosméticos, Detergentes.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1-CHRISPINO, A . **Manual de Química Experimental**. Ática, São Paulo, 1990.  
 2- MILAGRES, J.E. *et alii*. **Química Geral: Práticas Fundamentais**, Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1992.  
 3- SILVA, R. R.; BOCCHI,N.**Introdução à Química Experimental**. McGraw-Hill, São Paulo, 1990.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4-ANDRADE, J.C. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. Editora Edgard Blucher, 3ª Edição, 2001.  
 5- *CONSTANTINO, M. G. Fundamentos de Química Experimental. EDUSP. 1ª Edição, 2004.*  
 6- DA COSTA, C.L.A. **Química Geral-Práticas Fundamentais**. Niteroi: EDUFF, 1993.  
 7- LENZI, E. **Química Geral experimental**. Editora Freitas Bastos. 1ª Edição, 2003.  
 Periódicos: *Journal of Chemical Education; Química Nova; Química Nova na Escola.*  
 8-*Periódicos: Journal of Chemical Education; Química Nova; Química Nova na Escola.*

### FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO I

CÓDIGO: FUE 1	PERÍODO: 2º	TOTAL HORA/AULA: 3h	CHT: 45h	CRÉDITOS: 3
---------------	-------------	------------------------	----------	-------------

**PRÉ-REQUISITO:** \_\_\_\_\_ **CORREQUISITO:** \_\_\_\_\_

#### EMENTA:

1- Fundamentos sócio-econômicos e políticos que servem de suporte à educação em cada contexto histórico, compreendendo a sua articulação com as transformações no processo de trabalho e seus impactos nas atuais políticas educacionais.

- 2- Bases teóricas da Sociologia que subsidiam a compreensão e a intervenção no processo educativo.
- 3- Organização do Sistema Educacional Brasileiro: aspectos formais e não-formais.
- 4- Sistema escolar: graus e modalidades de ensino.
- 5- Legislação do ensino: Histórico e perspectivas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- BRANDAO, C. Rodrigues. **O que é educação..** (Coleção Primeiros Passos). São Paulo: Brasiliense, 1981.
- 2- ROMANELLI, Otiza de O. **Historia da Educação no Brasil.** Petrópolis. ED. Vozes, 1986.
- 3- Leis de Diretrizes e Bases da Educação.
- 4- SAVIANI, Dermeval. **Educação: Do senso comum a consciência filosófica.** São Paulo. Cortez: 1988.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 5- BRASIL, CONSTITUICAO DA REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. SENADO FEDERAL. CENTRO GRAFICO, 1988.
- 6- GRACINDO, R. . **O Escrito e, o dito e o feito: Educação e partidos políticos.** São Paulo: Papyrus, 1994.
- 7- FREIRE, Paulo. **Concepção dialética da Educação.** Rio de Janeiro: Paz e Terrire, Pauiça, 1971.
- 8- LOMBARDI, José. et al (orgs). **Capitalismo, trabalho e educação.** São Paulo: Campinas, Autores Associados, s/d.2001.
- 9- ROMANELLI, Otaíza. **História da educação no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 1998.
- 10- SORJ, Bernardo. **A nova sociedade brasileira.** Rio de janeiro: Jorge Zahar, 2000

<b>EDUCAÇÃO INCLUSIVA</b>				
<b>CÓDIGO: INC</b>	<b>PERÍODO: 2º</b>	<b>TOTAL HORA/ AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: LIB</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Legislação; 2- Conceituação de educação especial; 3- Fundamentos e objetivos da Educação Inclusiva;				

- 4- Educação para todos;
- 5- Conceituando necessidades educacionais especiais;
- 6- Caracterização dos tipos de deficiências;
- 7- Procedimentos e sugestões de recursos de acesso ao currículo;
- 8- Escola regular ou escola especial?;
- 9- Princípios e aspectos fundamentais para a construção de escolas inclusivas;
- 10 - Redes de apoio e parcerias;
- 11- Formação docente;
- 12- Projeto político-pedagógico e prática pedagógica inclusiva.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- CANDAU, V. M. (org) **Culturas e Educação: entre o crítico e o pós-crítico** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- 2- CASTEL, R. As armadilhas da Exclusão; In:BOGUS, L., YASBECK, M. C., BELFIORE-WANDERLEY, M. (org) **Desigualdade e a Questão Social** S. Paulo: EDUC, 2004.
- 3- LISITA, V. M. e SOUSA, L. F. (org) **Políticas Educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- 5- COLL, C., PALACIOS, J. & MARCHESI, J. (Orgs.) **Necessidades educativas especiais e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- 6-EDLER-CARVALHO, R. *Dez anos da Declaração de Salamanca*\_Mimeo, 2004.
- 7- LARROSA,, J. e SKLIAR, C. **Habitantes de Babel**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- 8- LISITA, V. M. & SOUZA, L. F. **Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- 9- MANTOAM, M. T. **Inclusão Escolar: o que é? Por que? Como fazer?** S. Paulo: Moderna, 2003.
- 10- MOREIRA, A. F. B. (Org). **Currículo: Políticas e práticas**. (8ª edição). São Paulo: Papirus Editora, 2005.
- 11- SODRÉ, M. C. (Org.) **Superdotados: Fundamentação e implementação de programas educacionais**. São Paulo: EPU, no prelo.
- 12- VEIGA-NETO, A. (org) Dossiê: Diferenças **Educação e Sociedade**, CEDES, n.79, agosto 2002.

13- ZELAN, K. **Os riscos do saber: Obstáculos do desenvolvimento à aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

<b>SEMINÁRIO TEMÁTICO II</b>				
<b>CÓDIGO: SEM 2</b>	<b>PERÍODO:</b> 2º	<b>TOTAL HORA/ AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: SEM 1</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Orientação para apresentação e apresentação de seminários, ao longo de todo o componente curricular, simulando o ambiente de sala de aula onde os alunos irão se deparar nas suas atividades profissionais futuras como docentes. Estas atividades trarão à discussão : 1.1. Exposições e Projetos Científicos; 1.2. Planejamento e Envolvimento do Aluno. 2- Estudo de caso: Análise de situações-problema. Elaboração de mini-projetos de aula.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				
1 – BIZZO, N. <b>Ciência: fácil ou difícil?</b> Editora Ática. 2 edição, 2009. 2 -Periódicos: Journal of Chemical Education. 3 - Revista Química Nova e Química Nova na Escola.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>				
1. ANTUNES, Celso. <b>Relações interpessoais e auto-estima: a sala de aula como um espaço do crescimento integral.</b> Petrópolis: Vozes, 2005. 2. _____. <b>Um método para o ensino fundamental: o projeto.</b> Petrópolis: Vozes, 2005. 3. BAGNO, Marcos. <b>Pesquisa na escola: o que é , como se faz.</b> São Paulo: Edições Loyola, 1998. 4. HOFFMANN, Jussara. <b>Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade.</b> Porto Alegre: Editora Mediação, 2005. 5. MATEUS, L. M. <b>Química na Cabeça.</b> UFMG, 2006. 6. MAGALHÃES, M; <b>Tudo que você faz tem a ver com química.</b> Rio de Janeiro: Editora livraria da física, 2008.				



### 3º PERÍODO:

<b>CÁLCULO II</b>				
<b>CÓDIGO: CAL 2</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: CAL 1</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- A Integral definida; 2- Técnicas de integração; 3- Aplicações da integral.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b> . Vol. 1. Bookman. 2002.				
2- HOFFMANN, L D e BRADLEY, G L. <b>Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações</b> . 6ª Edição. Editora LTC.2001.				
3- SIMMONS, G F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . Vol. 2. McGraw – Hill.1998.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
5- ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b> . Volume 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2002.				
4-IEZZI, Gelson. et al. <b>Matemática</b> . São Paulo: Atual Editora, 2ª edição, vol. Único, 2002.				
5- LANG, Serge. <b>Cálculo Diferencial e Integral</b> . Volume 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1971.				
6- MUNEM&FOULIS. <b>Cálculo</b> .Vol. 2. Guanabara dois S.A. Rio de Janeiro.1982.				
7- STERWART, James. Vol. I <b>Cálculo</b> . São Paulo. Pioneira. Thompson Learning. 2003.				

<b>FÍSICA I</b>				
<b>CÓDIGO: FIS 1</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>

<b>PRÉ-REQUISITO:</b>	<b>CORREQUISITO:</b>
<b>EMENTA:</b>	
1- Cinemática; 2- Dinâmica da partícula; 3- Trabalho, Energia e potência; 4- Conservação da Energia; 5- Momento linear e sua conservação; 6- Colisões; 7- Dinâmica da rotação.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	
1- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de Física</b> . Vol. 1. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2001.  2- SEARS, Francis Weston. <b>Física I</b> . Rio de Janeiro: Ao livro Técnico S.A.2005.  3- SERWAY, Raymond A. ;JEWETT, John W. <b>Princípios de Física</b> . Vol. I. Editora Cengage Learning.2001.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>	
4- BALBINOT/BRUS; <b>Instrumentação e Fundamentos de Medidas</b> , Vol. 1 LTC,2006.  5-CARRON, Wilson; GUIMARÃES Osvaldo. <b>As Faces da Física</b> . Vol. único. São Paulo: Editora Moderna. 2001.  6-DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J. ; BÔAS, N.V. <b>Tópicos de Física</b> . Vol. 1 e 2. São Paulo: Editora Saraiva. 2002.  7-FUKE, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi, YAMAMOTO, Kazuhito. <b>Os Alicerces da Física</b> . Vol. 1 e 2. São Paulo: Editora Saraiva. 2001.  8-TIPLER, A. Paul. <b>Física 1</b> . Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A.2001.	

<b>ESTATÍSTICA</b>				
<b>CÓDIGO: EST</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Análise exploratória dos dados; 2- Probabilidades; 3- Variáveis aleatórias;				

- 4- Distribuições de probabilidades;
- 5- Inferência estatística;
- 6- Regressão.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- BRAULE, Ricardo. **Estatística Aplicada com Excel**. São Paulo: Campus. 2001.
- 2- BUSSAB, W. O e MORETTIN, P.A. **Métodos Quantitativos**. São Paulo: Estatística Básica. 2000.
- 3- LAPPONI, J. C. **Estatística usando Excel**. São Paulo: Campus. 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4 -IEZZI, Gelson. et al. **Matemática**. São Paulo: Atual Editora, 2ª edição, vol. Único, 2002.
- 5 -LANG, Serge. **Cálculo Diferencial e Integral**. Volume 1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1971.
- 6- MARTINS, G. A. **Estatística Geral e Aplicada**. Rio de Janeiro: Atlas. 2005.
- 7-PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Editora Moderna, Volume Único, 1ª Edição; 1999.
- 5- SPIEGEL, MURRAY R. **Estatística**. São Paulo: Makron. 1994.

**QUÍMICA ORGÂNICA I**

<b>CÓDIGO: ORG 1</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
----------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:**

**CORREQUISITO:**

**EMENTA:**

- 1- Compostos de carbonos e ligações químicas.
- 2- Compostos de Carbono Representativos.
- 3- Introdução às Reações Orgânicas: Ácidos e Bases.
- 4- O Fenômeno da Isomeria.
- 5- Alcanos, Cicloalcanos: conformações das moléculas.
- 6- Estereoquímica Descritiva: Moléculas Quirais.
- 7- Alquenos e Alquinos I. Propriedades e sínteses.
- 8- Alquenos e Alquinos II. Reações de adição.
- 9- Reações de Radicais.
- 10- Haletos de Alquila – Reações de Eliminação.
- 11- Álcoois, Éteres e Epóxidos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.G.; LEBEL, N.A.; STEVENS. *Química Orgânica*, 2 ed., Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978.

- 2- GRAHAM, Solomons; *Organic Chemistry*, 7<sup>a</sup> ed., J. Wiley & Sons Inc., New York. 1998.
- 3- STREITWIESER, A., HEATHCOCK, H. *Introduction to organic chemistry*, 4<sup>a</sup> ed., McMillan Pub. Co., New York 1992.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- BRUICE, Paula Yurkanis, **Química Orgânica** vol I e II, 4<sup>a</sup> edição – 2006, Prentice Hall Brasil.
- 5- BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida, **Química Orgânica**, 1<sup>a</sup> edição – 2004, Prentice Hall Brasil.
- 6- BECKER, H. Organikum - **Química Orgânica Experimental**, Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
- 7- MORRISON, R. T.; Boyd, R. N. **Química Orgânica**, 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
- 8- MCMURRY, J. **Química Orgânica**, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

<b>LIBRAS</b>				
<b>CÓDIGO: LIB</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
1- Aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez; 2- Alfabeto manual ou dactilológico; 3- Sinal-de-Nome; 4- Características básicas da fonologia de Libras: configuração de mão, movimento, locação, orientação de mão, expressões não-manuais; 5- Praticar Libras: alfabeto; expressões manuais e não manuais; 6- Números; 7- Expressões socioculturais negativas: desagrado, impossibilidade etc.; 8- Introdução à morfologia da Libras: nomes (substantivos e adjetivos), alguns verbos e alguns pronomes; 9- Praticar Libras: diálogos curtos com vocabulário básico; 10- Noções de tempo e de horas; 11- Aspectos sociolingüísticos: variação em Libras; 12- Noções da sintaxe da Libras: frases afirmativas e negativas; 13- Praticar Libras: diálogo e conversação com frases simples.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b> . Rio de Janeiro, Tempo				

Brasileiro, 1995.

2- COUTINHO, Denise. **LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças**. João Pessoa, Arpoador, 2000.

3- MEC/SEESP. **Língua Brasileira de Sinais**. Brasília: SEESP/MEC, 1998.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

4- FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto**. Brasília, MEC/SEESP, 7 ed., 2007.

5- LABORIT, Emanuelle. **O Vôo da Gaivota**. Paris, Copyright Éditions, 1994.

6- QUADROS, Ronice. Muller de Obra: **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos**. Porto Alegre, Artmed, 2004.

7- SACKS, Oliver W.. **Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo, Companhia das Letras, 1998.

8- SKLIAR, Carlos. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre, Mediação, 1998.

9- Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005, Brasília, MEC, 2005.

10- STRNADOVÁ, Vera. **Como é ser surdo**. Babel Editora, 2000.

### **FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO II**

**CÓDIGO: FUE 2**

**PERÍODO: 3º**

**TOTAL  
HORA/AULA: 3h**

**CHT: 45h**

**CRÉDITOS: 3**

**PRÉ-REQUISITO: FUE 1**

**CORREQUISITO:**

#### **EMENTA:**

- 1- Características do discurso e da prática filosófica;
- 2- A prática filosófica e o saber-fazer educacional: perspectivas contemporâneas;
- 3- A importância da filosofia para a educação;
- 4- Epistemologia e educação;
- 5- Concepções epistemológicas e suas influências na educação: dogmatismo e ceticismo / empirismo e racionalismo/idealismo;
- 6- Ética: categorias básicas;
- 7- Valores ético-morais e a prática educacional;
- 8- Problemas éticos: educação e exclusão social.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- CHAUI, **Marilena**. **Convite à Filosofia**. 13. ed., São Paulo: Ática, 2003.
- 2- JAPIASSU, Hilton. **Introdução ao Pensamento Epistemológico**. 5. ed., Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1988.
- 3- NOGARE, Pedro. **Humanismos e Anti-Humanismos**. Petrópolis: Vozes, 1983.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- BODEI, R. **A Filosofia no Século XX**. São Paulo: EDUSC, 2000.
- 5- BRANDÃO, G. **A Crise dos Paradigmas e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.
- 6- MARX, K. & ENGELS, F. **Ideologia Alemã**. São Paulo: Moraes, 1994.
- 7- OLIVEIRA, M. A. de. **Ética e Práxis Histórica**. São Paulo: Ática, 1995.
- 8 - OLIVEIRA, Ivanilde. **Filosofia da Educação. Reflexões e Debates**. Belém: UNAMA, 2001.

<b>SEMINÁRIO TEMÁTICO III</b>				
<b>CÓDIGO: SEM 3</b>	<b>PERÍODO: 3º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: SEM 2</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
<p>1- Orientação para apresentação e apresentação de seminários, ao longo de todo o componente curricular, simulando o ambiente de sala de aula onde os alunos irão se deparar nas suas atividades profissionais futuras como docentes. Estas atividades trarão à discussão :</p> <p>1.1. Laboratório/Sala Ambiente (adaptada): Montagem e organização. Seleção de experimentos. Uso do ambiente (laboratório/sala adaptada). Realização de experimentos em salas de aula convencionais;</p> <p>1.2. Cursos técnicos na área de Química: O ensino de Química em um curso técnico. Uso do laboratório;</p> <p>2- Estudo de caso: Análise de situações-problema. Elaboração de mini-projetos de aula.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>				
<p>1 –BIZZO, N. <b>Ciência: fácil ou difícil?</b> Editora Ática. 2 edição, 2009.</p> <p>2- Periódicos: Journal of Chemical Education.</p> <p>3 - Revista Química Nova e Química Nova na Escola.</p>				

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANTUNES, Celso. **Relações interpessoais e auto-estima: a sala de aula como um espaço do crescimento integral**. Petrópolis: Vozes, 2005.
2. \_\_\_\_\_. **Um método para o ensino fundamental: o projeto**. Petrópolis: Vozes, 2005.
3. BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
4. HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005.
5. MATEUS, L. M. **Química na Cabeça**. UFMG, 2006.
6. MAGALHÃES, M; **Tudo que você faz tem a ver com química**. Rio de Janeiro: Editora livraria da física, 2008.

#### 4º PERÍODO:

<b>CÁLCULO III</b>				
<b>CÓDIGO: CAL 3</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: CAL 2</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Funções com várias variáveis; 2- Derivadas parciais; 3- Integrais múltiplas; 4- Elementos de Equações Diferenciais e Aplicações.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- ANTON, H. <b>Cálculo: um novo horizonte</b> . Vol. 2. Bookman. 2002.				
2- HOFFMANN, L D e BRADLEY, G L. <b>Cálculo: Um Curso Moderno e suas Aplicações</b> . 6ª Edição. Editora LTC.2001.				
3- SIMMONS, G F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . Vol. 2. McGraw – Hill.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4-IEZZI, Gelson...[et al.]. <b>Matemática: volume único</b> . 4ª edição. São Paulo: Atual, 2007.				

5-MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: temas e metas**. 19ª reimpressão. São Paulo: Atual, 1988. (Coleção em 06 volumes).

6 -MUNEM&FOULIS. **Cálculo**.Vol. 2. Guanabara dois S.A. Rio de Janeiro.1982.

7- STERWART, James. **Cálculo**. Vol. 1 São Paulo. Pioneira. Thompson Learning. 2003.

## **FÍSICA II**

**CÓDIGO: FIS 2**

**PERÍODO: 4º**

**TOTAL  
HORA/AULA: 4h**

**CHT: 60h**

**CRÉDITOS: 4**

**PRÉ-REQUISITO: FIS 1**

**CORREQUISITO:**

### **EMENTA:**

- 1- Carga e Matéria;
- 2- Lei de Coulomb;
- 3- Campo elétrico;
- 4- Lei de Gauss;
- 5- Potencial Elétrico;
- 6- Energia potencial elétrica;
- 7- Capacitância;
- 8- Corrente elétrica e Resistência;
- 9- Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos;
- 10- Instrumentos de medidas elétricas;
- 11- O campo magnético;
- 12- Lei de Ampère;
- 13- Lei da Indução de Faraday.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- HALLIDAY, David ; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Vol. 3. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2000.
- 2- SEARS, Francis Weston. **Física III** .Rio de Janeiro: Ao livro Técnico S.A., 2001.
- 3- SERWAY, Raymond A. ;JEWETT, John W. **Princípios de Física**. Vol. III. São Paulo:Editora Cengage Learning.2000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- JUNIOR, F. R.; FERRARO, N.G.; SOARES, P. A. T. **Os Fundamentos da Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Editora Moderna. 2006.



- 5- SEARS, Francis Weston. **Física I**. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico S.A. 2000.
- 6- SERWAY, Raymond A. ;JEWETT, John W. **Princípios de Física**. Vol. 1 e 2. Editora Cengage Learning. 2005.
- 7-TIPLER/MOSCA. **Física Para Cientistas e Engenheiros** Vol1 LTC,2006.
- 8-TIPLER, A. Paul. **Física 1. Física 2**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A., 2001.

### DIDÁTICA GERAL

<b>CÓDIGO: DIG</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
--------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:** \_\_\_\_\_ **CORREQUISITO:** \_\_\_\_\_

#### EMENTA:

- 1- Elementos envolvidos no processo ensino-aprendizagem
- 2- O papel da escola e do professor nas dimensões social e política na realidade brasileira;
- 3- Fundamentos da Didática;
- 4- Currículo (definição, dimensões e seu planejamento);
- 5- Importância e funções dos objetivos – classificação, elaboração, seleção e organização de conteúdos;
- 6- Estratégias de ensino;
- 7- Processo de avaliação;
- 8- Conceito de planejamento e planejamento de ensino;
- 9- Planejamento educacional e planejamento de ensino;
- 10- Tipos, etapas e componentes básicos do plano de ensino;
- 11- Plano de unidade e plano de aula.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1- CUNHA, Maria. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papyrus, 1989.
- 2- LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Loiola, 1985.
- 3- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1990.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4- LIBÂNEO, José Carlos. **Fundamentos teóricos e práticos do trabalho docente: estudo introdutório sobre pedagogia e didática**. Tese de doutorado. São Paulo: PUC/SP, 1990.
- 5- MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1989.
- 6- PILETTI, Claudino. **Didática Geral**. 19, ed. São Paulo, Ática, 1995.

7- PIMENTA, Sema Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividades docentes**. São Paulo: Cortez, 2007.

8- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord). **Repensando a didática**. Campinas: Papirus, 1989.

9- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Técnica de ensino: Por que não?** Campinas: Papirus, 1993.

<b>QUÍMICA ORGÂNICA II</b>				
<b>CÓDIGO: ORG 2</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 5h</b>	<b>CHT: 75h</b>	<b>CRÉDITOS: 5</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: ORG 1</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Compostos Aromáticos: Reações dos Compostos Aromáticos; 2- Fenóis e Haletos de Arila: Substituição Aromática Nucleofílica; 3- Aldeídos e Cetonas: Adições nucleofílicas ao Grupo Carbonila e Reações Aldólicas; 4- Ácidos Carboxílicos e seus Derivados; 5- Reações de Esterificação e Saponificação; 6- Aminas; 7- Compostos Heterocíclicos; 8- Espectroscopia de Massa – Fundamentos; 9- Espectroscopia do RMN – Fundamentos; 10- Espectroscopia de Infravermelho – Fundamentos; 11- Espectroscopia do Ultravioleta – Fundamentos.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.G.; LEBEL, N.A.; STEVENS, <i>Química Orgânica</i> , 2 ed., Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978.				
2- SOLOMONS, T. W. Graham . <i>Organic Chemistry</i> , 7ª ed., J. Wiley & Sons Inc., New York 1998.				
3- STREITWISER, A. ,HEATHCOCK, H C., <i>Introduction to organic chemistry</i> , 4ª ed., McMillan Pub. Co., New York 1992.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- BRUICE, Paula Yurkanis, <i>Química Orgânica</i> vol I e II, 4ª edição – 2006, Prentice Hall Brasil.				
6- BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida, <i>Química Orgânica</i> , 1ª edição – 2004, Prentice Hall Brasil.				

- 7- BECKER, H. Organikum - **Química Orgânica Experimental**, Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
- 8- MORRISON, R. T.; Boyd, R. N. **Química Orgânica**, 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
- 9- MCMURRY, J. **Química Orgânica**, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
- 10- PINE, S. **Organic Chemistry**. McGraw-Hill Book Co., 5ª Ed., 1987.
- 11- ROBERTS, Gilbert e Wingrove, **Modern Experimental Organic Chemistry**. Ed. Saunders, 1981.
- 12- VOGEL, A.I. **Química Orgânica – Análise Orgânica Qualitativa**, Volumes 1, 2 e 3, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1986.

### QUÍMICA INORGÂNICA I

<b>CÓDIGO: INO 1</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 5h</b>	<b>CHT: 75h</b>	<b>CRÉDITOS: 5</b>
----------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:** QUI 2, QEX 2      **CORREQUISITO:**

#### EMENTA:

- 1- Estrutura atômica;
- 2- A estrutura dos sólidos simples;
- 3- Estrutura molecular e ligação química. A estrutura de Lewis. A teoria da ligação de valência. A teoria do orbital molecular;
- 4- Simetria molecular;
- 5- Ácidos e bases;
- 6- Oxidação e redução;
- 7- A química sistemática dos elementos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1- D.LEE, J. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. Editora Edgar Blucher, 1999.
- 2- SHRIVER, D.F., ATKINS, P.W. **Química Inorgânica**, Editora Bookman, 2003.
- 3- SHARPE, A. **Química Inorgânica**. Editora Reverte, 2001

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4 – BRITO, M. A., **Química Inorgânica – Compostos de Coordenação**. Editora Edifur: São Paulo. 2001.
- 5 – COTTON, F.A. **Química Inorgânica**. LTC. 1978.

6 – FREITAS. R. G. **Química Geral e Inorgânica**. Editora LTC. 1981.

7 – KHODAKOV, I. V. **Química Inorgânica 1**. Editora MIR.2001

8 – NEHMI, V., **Química Inorgânica**. Editora Palas Athena. 2002.

#### SEMINÁRIO TEMÁTICO IV

<b>CÓDIGO: INS</b>	<b>PERÍODO: 4º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
--------------------	--------------------	----------------------------	---------------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:**

**CORREQUISITO:**

#### EMENTA:

Orientação para apresentação e apresentação de seminários, ao longo de todo o componente curricular, simulando o ambiente de sala de aula onde os alunos irão se deparar nas suas atividades profissionais futuras como docentes. Estas atividades trarão à discussão :

- 1- Aspectos do instrumental teórico-prático fundamentais para o exercício da docência no campo de estágio, bem como na vida profissional do aluno, buscando enfatizar as questões epistemológicas;
- 2- O papel da experimentação;
- 3- As dificuldades de aprendizagem;
- 4- A relação ciência tecnologia, sociedade e ambiente;
- 5- As tecnologias de informação e das comunicações, entre outras formas de situar os saberes disciplinares no conjunto do conhecimento escolar;
- 6- Análise crítica, planejamento e produção de materiais didáticos de natureza teórico-prática que embasam o trabalho da docência na instituição escolar;
- 7- Estudo crítico e desenvolvimento no docente da postura de pesquisador na sua prática, para que, no exercício da docência, utilize com eficiência o: laboratório, computador, vídeo-cassete, DVD, internet, bem como lidar com programas e softwares educativos;
- 8- Conhecimento e reconhecimento dos instrumentos, dos quais podem lançar mão para promover o levantamento, a articulação de informações e procedimentos necessários para ressignificar continuamente os conhecimentos químicos, contextualizando-os em situações cotidianas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1- BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

2- CASTRO, A.D de.; CARVALHO, A.N.P. de (org.). **Ensinar a ensinar**. São Paulo: Thomson, 2005.

3- COOLL, C.; EDWARDS, D. (org.). **Ensino, Aprendizagem e discurso em sala de aula: aproximações ao estudo do discurso educacional**; trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre:

Artmed, 1998.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

4- LOPES, A.C.; MACEDO, E. **Currículo**: Debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002.

5- MORAES, R.; MANCUSO, R. (org.). **Educação em Ciências**: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Unijuí, 2004.

6- ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo Química**. Ijuí: Unijuí, 1997.

7- Artigos em periódicos sobre educação Química.

8- Livros de ensino de Química para o Ensino Médio.

9- Projetos para o ensino de Química, Study, CBA, Interações e transformações, Química e Sociedade e outros.

### **5º PERÍODO:**

<b>FÍSICA III</b>				
<b>CÓDIGO: FIS 3</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: FIS 2</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
1- Oscilações; 2- Ondas em meios elásticos; 3- Ondas sonoras; 4- Equações de Maxwell e Ondas Eletromagnéticas; 5- Óptica geométrica; 6- Interferência; 7- Difração; 8- Conceitos básicos de relatividade restrita.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- HALLIDAY, David ; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de Física</b> . Vol. 2 e 4. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2001				
2- SEARS, F. W. <b>Física II</b> . Rio de Janeiro: Ao livro Técnico S.A.2000.				
3- SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios de Física</b> . Vol. II e IV. Editora Cengage Learning. 1999.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				

- 4- ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio M. R. **Curso de Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Ed. Scipione. 2006.
- 5- BALBINOT/BRUS; **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**, Vol. 1 LTC,2006.
- 6- CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física Clássica. **Dinâmica-Estática; Termologia-Fluidodinâmica-Análise Dimensional**. São Paulo: Atual Editora. 2006.
- 7-CARRON, Wilson; GUIMARÃES Osvaldo. **As Faces da Física**. Vol. único. São Paulo: Editora Moderna.2007.
- 7-DOCA, R.H.; BISCUOLA, G.J. ; BÔAS, N.V. **Tópicos de Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Editora Saraiva. 2008.
- 8- TIPLER, A. Paul. **Física 1. Física 2**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A.2009.

<b>FÍSICO-QUÍMICA I</b>				
<b>CÓDIGO: FQ 1</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Gases Ideais. Relações P-V-T; 2- Teoria Cinética dos Gases; 3- Gases reais. Equações de estado. Fator de compressibilidade. Temperatura e pressão crítica; 4- Conceitos de calor, trabalho e capacidade calorífica; 5- Primeira Lei da Termodinâmica; 6- Termoquímica: entalpias de reação, energia de ligação. Lei de Hess. Entalpias padrão de vaporização, fusão, atomização; 7- Máquinas térmicas e Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia; 8- Relações Termodinâmicas de Maxwell; 9- Terceira Lei da Termodinâmica; 10- Energia livre e espontaneidade de processos. Potencial Químico.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- ATKINS, Peter . <b>Físico-Química</b> . 6ª ed., Vol.1; Editora LTC; 1999.				
2-CASTELLAN, Gilbert. <b>Fundamentos de Físico-Química</b> . LTC Editora, 1ª ed., 1986.				
3- MOORE, J. <b>Físico-Química</b> . Vol.1, Editora Edgard Blücher LTDA, 4ª ed., 1976.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- ATKINS, Peter . <b>Físico-Química</b> . 6ª ed., Vol.2; Editora LTC; 1999.				

- 5 - ATKINS, Peter . **Físico-Química**. 6ª ed., Vol.3; Editora LTC; 1999.
- 6- BALL, D. W. **Físico-Química Vol.1**. Editora Thomson. 2006.
- 7- BRADY, James E. **Química Geral**. Vol.2, Editora LTC, 1ª Edição, 1996.
- 8- PILLA, Luiz. **Físico-Química**. Vol.1, Editora UFRGS, 2ª Edição, 2006.

<b>DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS</b>				
<b>CÓDIGO: DIC</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: DIG</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- A formação de professores de Química e a didática das Ciências; 2- Perspectivas de ensino: Caracterização e evolução 2.1. Ensino por transmissão 2.2. Ensino por descoberta 2.3. Ensino para a mudança conceitual 2.4. Ensino por pesquisa 3- Estudo dos processos de ensino e aprendizagem em salas de aula: métodos, técnicas e atividades de ensino, e suas relações com a especificidade da área de Química. 3.1. A experimentação e sua contribuição para o ensino de Química. 3.2. A utilização de projetos de trabalho no ensino de Química. 4- A importância e o uso da história da Ciência no ensino de Química. 5- Sequências didáticas e de conteúdo e suas implicações para o ensino de Química. 6- A didática das ciências como um novo corpo de conhecimentos.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. <b>Estratégias de Ensino-Aprendizagem</b> . 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 1994.  2- CACHAPUZ, Antonio. PRAIA, João. JORGE, Manuela. <b>Ciência, Educação em ciência e Ensino das ciências</b> . Lisboa : Editor Ministério da Educação, 2002.  3- CACHAPUZ, Antonio. PRAIA, João. GIL-PEREZ, Daniel. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. V.VILCHES, Amparo.(Org.). <b>A necessária renovação do ensino das ciências</b> . São Paulo: Cortez, 2005.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				

- 4- DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, J. **A Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.
- 5- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. e BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.
- 6- MUNICIO, J.I. POZO. CRESPO, M. A. GÓMEZ. **Aprender y enseñar ciência: Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico**. Madri: Ediciones Morata, S.L., 1998.
- 7- SANTOS, Flávia M.T.(Org.); GRECA, Ileana María(Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. Porto Alegre: Editora Unijuí, 2006.
- 8- VEIGA, Ilma Passos. **A Prática pedagógica do professor de Didática**. São Paulo: Editora Papirus, 1998.

<b>QUÍMICA ANALÍTICA I</b>				
<b>CÓDIGO: ANA 1</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 5h</b>	<b>CHT: 75h</b>	<b>CRÉDITOS: 5</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
<p>1- Fundamentos teóricos da Análise Qualitativa. Formas de concentrações das soluções. Equilíbrio químico. Equilíbrios iônicos. Hidrólise química. Soluções-tampão. Produto de solubilidade. Precipitação de sulfetos e controlada. Reações de óxido-redução. Potenciais de célula. Íons complexos;</p> <p>2- Propriedades, separação e identificação dos: cátions do grupo I (<math>\text{Ag}^+</math>, <math>\text{Pb}^{2+}</math> e <math>\text{Hg}_2^{2+}</math>);</p> <p>3- Propriedades, separação e identificação dos: cátions do grupo II (<math>\text{Hg}^{2+}</math>, <math>\text{Pb}^{2+}</math>, <math>\text{Bi}^{3+}</math>, <math>\text{Cu}^{2+}</math>, <math>\text{Cd}^{2+}</math>, <math>\text{As}^{3+}</math>, <math>\text{As}^{5+}</math>, <math>\text{Sb}^{3+}</math>, <math>\text{Sb}^{5+}</math>, <math>\text{Sn}^{2+}</math> e <math>\text{Sn}^{4+}</math>);</p> <p>4- Propriedades, separação e identificação dos: cátions do grupo III (<math>\text{Fe}^{3+}</math>, <math>\text{Al}^{3+}</math>, <math>\text{Cr}^{3+}</math>, <math>\text{Ni}^{2+}</math>, <math>\text{Co}^{2+}</math>, <math>\text{Zn}^{2+}</math> e <math>\text{Mn}^{2+}</math>);</p> <p>5- Propriedades, separação e identificação dos: cátions do grupo IV (<math>\text{Mg}^{2+}</math>, <math>\text{Ca}^{2+}</math>, <math>\text{Sr}^{2+}</math> e <math>\text{Ba}^{2+}</math>);</p> <p>6- Propriedades, separação e identificação dos: cátions do grupo V (<math>\text{K}^+</math>, <math>\text{Na}^+</math> e <math>\text{NH}_4^+</math>);</p> <p>7- Propriedades, separação e identificação dos: ânions.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
<p>1- BACCAN, N. et al. <b>Introdução a Semimicroanálise Qualitativa</b>, Editora da UNICAMP, 5 ed., 1994.</p> <p>2- MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. VOGEL – <b>Análise Química Quantitativa</b>. 6.ed. LTC, Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>3- VOGEL, Arthur Israel. <b>Química analítica qualitativa</b>. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665p.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				



- 4- OHLWEILER, O.A. - **Química Analítica Quantitativa vol.1** , LTC. 1982.
- 5 - OHLWEILER, O.A. - **Química Analítica Quantitativa vol.2** , LTC. 1982.
- 6 - RANGEL, R.L. - **Fundamentos de Química Analítica vol.1**, Editora LIMUSA, 1978.
- 7 -RANGEL, R.L. - **Fundamentos de Química Analítica vol.2**, Editora LIMUSA, 1978.
- 8- SKOOG et al. – **Fundamentos de Química Analítica**, Editora Thomson Pioneira: São Paulo,2005.

<b>QUÍMICA INORGÂNICA II</b>				
<b>CÓDIGO: INO 2</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: INO 1</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Complexos de metais do bloco d. Estruturas e simetrias. Ligação e estrutura eletrônica. Reações de complexos; 2- Mecanismos de reações de complexos de metais do bloco d. Reações de substituição dos ligantes; 3- Espectro eletrônico dos complexos; 4- Compostos organometálicos do grupo principal; 5- Compostos organometálicos dos blocos d e f; 6- Catálise; 7- Química bioinorgânica.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1 – CHRISTEN, F. <b>Fundamentos de Química Geral e Inorgânica</b> . Editora Reverte: São Paulo.  2- LEE, D. <b>Química Inorgânica Não Tão Concisa</b> . Editora Edgar Blucher: São Paulo, 1999.  3- SHRIVER, D.. <b>Química Inorgânica</b> . Editora Bookman: São Paulo 2003.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
1 – BRITO, M. A., <b>Química Inorgânica – Compostos de Coordenação</b> . Editora Edifur: São Paulo. 2001.  2- COTTON, F.A. <b>Química Inorgânica</b> . LTC. 1978.  3- FREITAS. R. G. <b>Química Geral e Inorgânica</b> . Editora LTC. 1981.  4- JONES, C.J., <b>A Química dos Elementos dos Blocos d e f</b> . Editora Bookman. 2002.				

5 – KHODAKOV, I. V. **Química Inorgânica 1**. Editora MIR.2003.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**

**CÓDIGO: SUP 1** | **PERÍODO: 5º** | **TOTAL HORA/AULA: 4h** | **CHT: 60h** | **CRÉDITOS: 4**

**PRÉ-REQUISITO:**

**CORREQUISITO:**

#### **EMENTA:**

- 1- Participação em atividades relacionadas aos processos de observação / intervenção junto aos docentes e discentes que compõem as classes de ensino fundamental e médio;
- 2- Percepção acerca da organização do projeto político pedagógico;
- 3- Projeto Pedagógico Escolar como núcleo articulador do processo educativo;
- 4- Compreensão dos procedimentos de ensino-aprendizagem a partir da observação do planejamento e da avaliação;
- 5- Regência de classe.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- ALVES, Nilda et al. **Criar currículo no cotidiano**. SP: Cortez, 2002.
- 2- CANDAU, Vera (org.). **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- 3- CANDAU, Vera (org.). **Sociedade, educação e cultura(s) – questões e propostas**. Petrópolis: Vozes,

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- LOPES, Alice Casimiro, MACEDO, Elizabeth (orgs.). **Currículo: debates contemporâneos**. Campinas: Papirus, 2002.
- 5- PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação dos professores**. São Paulo, Cortez, 1997.
- 6- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro. **Estágio e Docência**. São Paulo, Cortez, 2004.
- 7- TURA, Maria de Lourdes. **Olhar que não quer ver – histórias da escola**. Petrópolis: RJ, Vozes, 2000.
- 8- VEIGA, Ilma Passos. **A Prática pedagógica do professor de Didática**. São Paulo: Editora Papirus, 1998.

### **SEMINÁRIO TEMÁTICO V**

<b>CÓDIGO: INS</b>	<b>PERÍODO: 5º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
<p>Orientação para apresentação e apresentação de seminários, ao longo de todo o componente curricular, simulando o ambiente de sala de aula onde os alunos irão se deparar nas suas atividades profissionais futuras como docentes. Estas atividades trarão à discussão :</p> <p>1- Aspectos do instrumental teórico-prático fundamentais para o exercício da docência no campo de estágio, bem como na vida profissional do aluno, buscando enfatizar as questões epistemológicas;</p> <p>2- O papel da experimentação;</p> <p>3- As dificuldades de aprendizagem;</p> <p>4- A relação ciência tecnologia, sociedade e ambiente;</p> <p>5- As tecnologias de informação e das comunicações, entre outras formas de situar os saberes disciplinares no conjunto do conhecimento escolar;</p> <p>6- Análise crítica, planejamento e produção de materiais didáticos de natureza teórico-prática que embasam o trabalho da docência na instituição escolar;</p> <p>7- Estudo crítico e desenvolvimento no docente da postura de pesquisador na sua prática, para que, no exercício da docência, utilize com eficiência o: laboratório, computador, vídeo-cassete, DVD, internet, bem como lidar com programas e softwares educativos;</p> <p>8- Conhecimento e reconhecimento dos instrumentos, dos quais podem lançar mão para promover o levantamento, a articulação de informações e procedimentos necessários para ressignificar continuamente os conhecimentos químicos, contextualizando-os em situações cotidianas.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
<p>1- BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio</b>/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.</p> <p>2- CASTRO, A.D de.; CARVALHO, A.N.P. de (org.). <b>Ensinar a ensinar</b>. São Paulo: Thomson, 2005.</p> <p>3- COOLL, C.; EDWARDS, D. (org.). <b>Ensino, Aprendizagem e discurso em sala de aula: aproximações ao estudo do discurso educacional</b>; trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
<p>4- LOPES, A.C.; MACEDO, E. <b>Currículo: Debates contemporâneos</b>. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>5- MORAES, R.; MANCUSO, R. (org.). <b>Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores</b>. Ijuí: Unijuí, 2004.</p> <p>7- ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. <b>Aprendendo Química</b>. Ijuí: Unijuí, 1997.</p> <p>8- Artigos em periódicos sobre educação Química.</p>				

9- Livros de ensino de Química para o Ensino Médio.

10- Projetos para o ensino de Química, Study, CBA, Interações e transformações, Química e Sociedade .

### **6º PERÍODO:**

#### **ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

<b>CÓDIGO: EFE</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
--------------------	--------------------	----------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:**

**CORREQUISITO:**

#### **EMENTA:**

- 1- Educação Brasileira: visão histórica;
- 2- A Educação no pós-30 e no Estado Novo;
- 3- A Educação e a redemocratização do país, pós-45;
- 4- As LDB's: repercussões, conseqüências, pressupostos e implicações para o ensino no Brasil;
- 5- Educação e transição democráticas nos dias atuais;
- 6- O ensino no Brasil na atualidade: educação, trabalho e cidadania;
- 7- Gestão da escola: propostas para sua democratização;
- 8- Magistério: formação, carreira e condições de trabalho.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- ALVES, Nilda (org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. São Paulo: Cortez, 1982.
- 2- BUFFA, Ester. **Educação e cidadania**. São Paulo: Cortez, 1991.
- 3- COMPARATO, Fábio Konder. **Educação, Estado e Poder**. Editora Brasiliense S.A., 1987.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- CUNHA, Célio da. **Educação e Autoritarismo no Estado Novo**. São Paulo: Cortez Editores, 1991.
- 5- CUNHA, Luiz Antônio. **Educação, Estado e Democracia no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1991.
- 6- CURY, Carlos Alberto Jamil. **Ideologia e Educação Brasileira (Católicos e Líberos)**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1978.
- 7- FAZENDA, Ivani C. Abrantes. **Educação no Brasil anos 60. O pacto do silêncio**. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

8- GADOTTI, Moacyr. **Escola cidadã**. São Paulo, Cortez, 1991.

9 - LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

10 -OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, Theresa (org.). **Organização do ensino no Brasil**. São Paulo: Xamã, 2002.

11- OLIVEIRA, Dalila. A. (org). **As reformas educacionais e suas repercussões sobre o trabalho docente**. In: OLIVEIRA, D. A. (org). Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

10- SILVA, Tomaz Tadeu (org.). **Trabalho, Educação e Prática Social: por uma teoria da formação humana**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

**Documentos Legais:**

13- BRASIL. Congresso Nacional. Constituição da República Federativa do Brasil. 05 de outubro de 1988.

14- Leis de Diretrizes e Bases da Educação.

**FÍSICO-QUÍMICA II**

<b>CÓDIGO: FQ 2</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
---------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:** FQ 1

**CORREQUISITO:**

**EMENTA:**

- 1- Soluções. Medidas de concentração. Coeficiente de solubilidade;
- 2- Colóides;
- 3- Equilíbrio líquido-vapor. Equilíbrio sólido-líquido. Regra das fases. Soluções ideais. Soluções reais. Atividade e fugacidade;
- 4- Propriedades coligativas;
- 5- Equilíbrio químico molecular. Constantes de equilíbrio ( $K_c$  e  $K_p$ ). Cálculos de equilíbrio;
- 6- Deslocamento de equilíbrio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- ATKINS, Peter . **Físico-Química**. 6a ed., Vol. 1; Editora LTC; 1999.
- 2 -CASTELLAN, Gilbert. **Fundamentos de Físico-Química**. LTC Editora: São Paulo, 1986.
- 3- MOORE, Walter J. **Físico-Química**. Vol.1, Editora Edgard Blücher LTDA, 4a ed., 1976.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- ATKINS, Peter . **Físico-Química**. 6<sup>a</sup> ed., Vol.2; Editora LTC; 1999.

- 5- ATKINS, Peter . **Físico-Química**. 6ª ed., Vol.3; Editora LTC; 1999.
- 6 -BRADY, James E. **Química Geral**. Vol.2, Editora LTC, 1ª Edição, 1996.
- 7 -BALL, D. W. **Físico-Química Vol.1**. Editora Thomson. 2006.
- 8- RUSSELL, J. B.**Química Geral**. Vol. 1 e 2, Editora Makron Books, 1994.

### **AValiação ESCOLAR**

<b>CÓDIGO: AVA</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
--------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:** \_\_\_\_\_ **CORREQUISITO:** \_\_\_\_\_

#### **EMENTA:**

- 1- Concepções de avaliação e suas implicações no processo ensino-aprendizagem;
- 2- A evolução histórica da avaliação, seus diversos conceitos e sua relação com a atualidade;
- 3- As funções de avaliação e o reconhecimento de sua importância da tomada de decisão;
- 4- As diferentes modalidades de avaliação;
- 5- Os princípios de avaliação;
- 6- As etapas de avaliação;
- 7- Os aspectos legais que regem as práticas da avaliação;
- 8- Caracterização da recuperação de estudos e sua importância para o sucesso da aprendizagem;
- 9- A relação entre objetivos e os procedimentos da avaliação;
- 10- Técnicas e instrumentos para avaliação;
- 11- A avaliação de Projetos, de Planos e Institucionais;
- 12- Avaliação no sistema educacional brasileiro: SAEB, ENEM, etc.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- ANDRÉ, M.E.D.A. e Passos, L.F. Avaliação escolar: desafios e perspectiva. In Castro, A.D. e Carvalho, A.M.P. **Ensinar a Ensinar**. São Paulo, Pioneira, 2001.
- 2- ANDRÉ, M.E.D.A. e Darsie, M.M.P. O diário reflexivo, avaliação e investigação didática. **Ensaio, Avaliação e Políticas Públicas em Educação, vol 6, n. 21**, 1998.
- 3- CANDAU, V.M. e Oswald, M.L. M.B. Avaliação no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Cadernos de Pesquisa, n. 95**, nov. 1995.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- CARVALHO, A. L. C. O discurso sobre a avaliação escolar do ponto de vista do aluno. **Revista da Faculdade de Educação, v. 23, n.1/2**. São Paulo, USP, 1997.
- 5- CARVALHO, M.H.C. (org.) **Avaliar com os pés no chão da escola**. Recife, Ed. Universitária

da UFPE, 2000.

6- HADJI, C. **Avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos**. Porto, Porto Editora, 1994.

7- HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora**. Porto Alegre, Mediação, 1995.

8- FRANCO, M.L. P.B. Pressupostos epistemológicos da avaliação educacional. **Cadernos de pesquisa, n. 75**, ago. 1990.

8- LÜDKE, M. e Mediano, Z. **Avaliação na escola de 1º grau: uma análise sociológica**. Campinas, Papyrus, 1992.

9- LUCKESI, C. Verificação ou avaliação: o que pratica a escola? **Revista Idéias, n.8**, 1990.

10- SOUSA, C. P. (org.) **Avaliação do rendimento escolar**. Campinas, Papyrus, 1995.

11- SOARES, M. B. Avaliação educacional e clientela escolar. In Patto, M.H.S. **Introdução à psicologia escolar**. T.A. Queiroz, 1983.

12- VIANNA, H. M. Avaliação educacional: uma perspectiva histórica. **Estudos em avaliação educacional, n.12**, dez 1995.

13- VASCONCELLOS, C. **Superação da lógica classificatória e excludente da avaliação**. São Paulo, Libertad, 1998.

## QUÍMICA ANALÍTICA II

<b>CÓDIGO: ANA 2</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 5h</b>	<b>CHT: 75h</b>	<b>CRÉDITOS: 5</b>
----------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO: ANA 1**

**CORREQUISITO:**

### EMENTA:

- 1- Amostragem;
- 2- Pesagem e balança analítica. Uso de aparelhos volumétricos. Técnicas usadas em volumetria;
- 3- Preparação de Amostras para Análises;
- 4- Solubilização de Amostras;
- 5- Interferência e Métodos Gerais de Separação;
- 6- Erros em Análise Química Quantitativa e tratamentos de dados analíticos. Exatidão e Precisão;
- 7- Natureza física dos precipitados;
- 8- Volumetria de neutralização;
- 9- Volumetria de precipitação;
- 10- Volumetria de óxido-redução. Pilhas. A equação de Nernst. Determinações permanganométricas e iodométricas;
- 11- Titulações complexométricas;
- 12 – Análise gravimétrica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1- BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**, Editora da UNICAMP, 3 ed., 2001.
- 2- MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M.J.K. VOGEL – **Análise Química Quantitativa. 6.ed. LTC, Rio de Janeiro, 2002.**
- 3- SKOOG, D.A.; WEST, W.M.; HOLLER, F.J. CROUCH, S.R. **Fundamentos de Química Analítica.** Thomson Learning, São Paulo, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4- HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa. 6.ed. LTC, Rio de Janeiro, 2005.**
- 5 – OHLWEILER, O.A. - **Química Analítica Quantitativa vol.1** , LTC. 1982.
- 6 - OHLWEILER, O.A. - **Química Analítica Quantitativa vol.2** , LTC. 1982.
- 7 – RANGEL, R.L. - **Fundamentos de Química Analítica vol.1**, Editora LIMUSA, 1978.
- 8 - RANGEL, R.L. - **Fundamentos de Química Analítica vol.2**, Editora LIMUSA, 1978.

<b>BIOQUÍMICA</b>				
<b>CÓDIGO: BQ</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
1- Introdução a bioquímica; 2- Aminoácidos; 3- Proteínas; 4- Glicídios; 5- Lipídios; 6- Ácidos nucléicos; 7- Enzimas.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de bioquímica.</b> Tradução de R. Loodi, e A.A. Simões. São Paulo: Sarvier, 1995. Tradução de: Principles of biochemistry.				
2- MARZZOCO, Anita, TORRES, Bayardo B. <b>Bioquímica Básica.</b> 3. ed., Editora Guanabara: São Paulo, 2007.				
3 -STRYER, Lubert, <b>Bioquímica,</b> 5. ed., Editora Guanabara: São Paulo, 2004.				



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4- CAMPBELL, Mary K. **Bioquímica**. 3.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2003.
- 5- GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B. **Tecnologia de Alimentos – Princípios e Aplicações**. 1 ed, Editora Nobel, 2009.
- 6- KOBLITZ, M. G.B. **Bioquímica dos Alimentos**. 1 ed. Editora Guanabara:São Paulo, 2008.
- 7- PALERMO, J.R. **Bioquímica da Nutrição**. 1 ed. Editora Atheneu, 2008.
- 8- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.. **Química Orgânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

### ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

<b>CÓDIGO: SUP 2</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA:4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
----------------------	--------------------	-------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:** \_\_\_\_\_ **CORREQUISITO:** \_\_\_\_\_

#### EMENTA:

- 1- Participação em atividades relacionadas aos processos de observação/intervenção junto aos docentes e discentes que compõem as classes de ensino fundamental e médio;
- 2- Compreensão dos fundamentos curriculares em uma abordagem interdisciplinar, considerando as inter-relações no processo ensino-aprendizagem;
- 3- Observação das regências visando uma formação docente crítica, reflexiva e investigativa com sua correspondente ação no cotidiano escolar;
- 4- Avaliação de Programas e Projetos, tendo como eixo estruturador e estruturante os referenciais teórico-metodológicos da área, bem como suas interfaces com o processo ensino-aprendizagem;
- 5- Elaboração, Execução e Avaliação Supervisionada de Projetos Didático-Pedagógicos, articulados à área de Química, em unidades escolares;
- 6- Regência de classe.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1- AEBLI, Hans. **Prática de ensino**. São Paulo: EPU, 1980.
- 2- ABDALLA, M. F. B. **O senso prático do ser e estar na profissão**. São Paulo: Cortez, 2006.
- 3- ALONSO, M. e QUELUZ, A. G. (Orgs.) **O trabalho docente: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4- AMARAL, A. L. e VEIGA, I. P. A. (Orgs.) **Formação de professores: políticas e debates**.

Campinas, SP: Papirus, 2002.

5- ANDRÉ, M. (Org.) **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores.** Campinas, SP: Papirus, 2001.

6- BUENO, B.; CATANI, D. B.; SOUSA, C. P. (Orgs.) **A vida e o ofício dos professores.** São Paulo: Escrituras, 1998.

7- CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores.** São Paulo: Cortez, 2002.

8- LUCKESI, C. Verificação ou avaliação: o que pratica a escola? **Revista Idéias, n.8**, 1990.

<b>METODOLOGIA CIENTÍFICA</b>				
<b>CÓDIGO: MET</b>	<b>PERÍODO: 6º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: LPO</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Introdução aos conceitos de trabalho científico; 2- Tipos de trabalho científicos; 3- Princípios da metodologia científica; 4- Elaboração de relatórios, resenhas e artigos científicos; 5- Normas da ABNT; 6- Elaboração de uma monografia de final de curso; 7- Desenvolvimento de implementação prática de um projeto completo com defesa em sala de aula; 8- Orientação sobre desenvolvimento dos projetos feito em sala de aula.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. <b>Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas.</b> 8. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2007.				
2- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de Metodologia Científica.</b> 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.				
3- ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à Metodologia do Trabalho Científico.</b> 5.ed. São Paulo: Atlas, 2001.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- CARVALHO, Maria Cecília M de. <b>Construindo o Saber: Metodologia Científica: Fundamentos e Técnicas.</b> 13.ed. Campinas: Papirus, 2002.				

5- DAU, Sandro. **Metodologia Científica: Normas Técnicas para se Elaborar Trabalhos Científicos**. Juiz de Fora: Dau e Dau, 2001.

6- KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa**. 19.ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2001.

7- RUDIO, F. V. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. Petropolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

8- SANTOS. R. **Metodologia científica : a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DAP , 2000.

### **7º PERÍODO:**

<b>FÍSICO-QUÍMICA III</b>				
<b>CÓDIGO: FQ 3</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: FQ 2</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Velocidade média e instantânea de reações químicas. Leis de velocidade; 2- Teoria das colisões moleculares. Teoria do complexo ativado. Efeito da temperatura sobre a velocidade; 3- Mecanismos de reações químicas. Reações elementares. Reações complexas; 4- Catálise homogênea e catálise heterogênea; 5- Soluções Iônicas. Atividade de íons em solução. Lei de Debye-Hückel; 6- Reações de óxido-redução; 7- Células Eletroquímicas. Potencial padrão de eletrodo. Equação de Nernst. Pilhas; 8- Eletroquímica Dinâmica; 9- Processos Eletrolíticos; 10- Introdução à Corrosão.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- ATKINS, Peter . <b>Físico-Química</b> ; 6a ed., Vol. 3; Editora LTC; 1999.				
2- CASTELLA, Gilbert . <b>Fundamentos de Físico-Química</b> . LTC Editora, 1ª Edição, 1986.				
3- MOORE, Walter J. <b>Físico-Química</b> ; Vol.1 e 2, Editora Edgard Blücher LTDA, 4a ed., 1976.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				

- 4- BRADY, Dames E. **Química Geral**; Vol.2, LTC Editora, 2ª Edição. 2001.
- 5- BALL, D. W. **Físico-Química**, Vol.1, Editora Thomson, 2005.
- 6- GENTIL, Vicente. **Corrosão**, LTC Editora, 5ª Edição, 2007.
- 7- GONZALEZ, Ernesto. **Eletroquímica – Princípios e Aplicações**. Editora Edusp, 1ª Edição, 2005.
- 8-- RUSSELL, John B. **Química Geral**. v.II. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994,.

### FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA

<b>CÓDIGO: QQU</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 4h</b>	<b>CHT: 60h</b>	<b>CRÉDITOS: 4</b>
--------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO:** \_\_\_\_\_ **CORREQUISITO:** \_\_\_\_\_

#### EMENTA:

- 1- Princípios da Mecânica Quântica;
- 2- Estrutura atômica e espectros de átomos hidrogenóides e polieletrônicos;
- 3- Estrutura molecular: teoria da ligação de valência e teoria do orbital molecular;
- 4- Simetria molecular;
- 5- Ferramentas computacionais para cálculo de orbitais atômicos e moleculares;
- 6- Espectroscopia de rotação e vibração;
- 7- Espectroscopia de transições eletrônicas;
- 8- Espectroscopia de ressonância magnética.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1- ALCACER, Luis. **Introdução à Química Quântica Computacional**; 1ª Edição, IST Press Editora, 2007.
- 2- ATKINS, Peter. **Físico-Química**. 6a ed., Vol. 2; Editora LTC; 1999.
- 3- FARIAS, Robson F. **Elementos de Química Quântica**. 1ª Edição, Átomo Editora, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 4- BOHR, N. **Física Atômica e Conhecimento Humano**. Editora Contraponto. 1ª Edição, 1958.
- 5 – BROWN. **Química – A Ciência Central**. 9ª Edição, Editora Prentice-Hall, 2008.
- 6- HOLLAUER, Eduardo. **Química Quântica**; 1ª Edição, Editora LTC, 2008.
- 7 – JONES, C.J. **A Química dos Elementos dos Blocos d e f**. 1ª Edição. Editora Bookman, 2002.
- 8 – SCHRODINGER, E. **O Que é a Vida?** Editora Unesp. 1ª Edição. 1977.

--

<b>ECOLOGIA</b>				
<b>CÓDIGO: ECO</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: SMA</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Contexto Ecológico. 2- Indivíduos, populações e comunidades. 3- Ecologia humana. 4- Problemas ambientais e suas causas. 5- Poluição: conceitos e terminologia geral. 6- Poluentes e suas vias de ação. 7- Predizendo os efeitos ecológicos e monitorando. 8- Poluição em diferentes compartimentos dos ecossistemas. 9- Economia, política e ambiente.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1-BEGON, M., C. R. TOWNSEND e HARPER,J. L. . <b>Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas</b> . 4 ed., Artmed, Porto Alegre, 2005.  2- RICKLEFS, R.E. <b>A Economia da Natureza</b> . 5 ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003.  3- TOWNSEND, C. R., BEGON, M. e HARPER, J. L.. <b>Fundamentos em Ecologia</b> . 2 ed. Artmed, Porto Alegre, 2006.  -				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- BEGON, M.,MORTIMER, M. E THOMPSON,D.J. <b>Population ecology</b> . 3 ed. Blackwell, Oxford, 1996..  5- GOTELLI, N.J. 2007. <b>Ecologia</b> . Editora Planta, Londrina [modelos aplicados a ecologia].  6- KREBS, C. J.. <b>Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance</b> . 4 ed., Harper & Collins, New York, 1994.  7- KREBS, J. R. e DAVIES,N.B.. <b>Introdução à ecologia comportamental</b> . 3 ed. Ateneu Editora, São Paulo, 1993.  8- RICKLEFS, R. E. . <b>Ecology</b> . 3 ed. W.H. Freeman, 1999.				

<b>ANÁLISE ORGÂNICA</b>				
<b>CÓDIGO: AOR</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 6h</b>	<b>CHT: 90h</b>	<b>CRÉDITOS: 6</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
<p>1- Determinação de Pureza e Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos;</p> <p>2- Detecção e Confirmação dos Grupos Funcionais;</p> <p>3- Solubilidade dos Compostos Orgânicos;</p> <p>4- Separação dos Compostos Orgânicos: Extração líquido-líquido;</p> <p>5- Purificação dos Compostos Orgânicos: Recristalização;</p> <p>6- Purificação dos Compostos Orgânicos: Destilação;</p> <p>7- Purificação dos Compostos Orgânicos: Sublimação;</p> <p>8- Reações de Substituição: Reatividade dos Álcoois;</p> <p>9- Reações de Substituição: Cinética Química;</p> <p>10- Reações de Esterificação;</p> <p>11- Reações de Saponificação;</p> <p>12- Ultravioleta (UV): Introdução teórica à espectroscopia eletrônica e uso de regras empíricas sobre absorção pelos dienos conjugados, compostos carbonílicos conjugados e sistemas aromáticos;</p> <p>13- Infravermelho (IV): Exame de espectros de IV das diversas classes orgânicas;</p> <p>14- Ressonância Magnética Nuclear (RMN): Teoria de RMN: desvio químico; espectro de RMN, diversas convenções e unidades em uso;</p> <p>15- Introdução à Espectrometria de Massa: Determinação de massa e da fórmula molecular através da massa exata ou molecular e composição isotópica; fragmentação iônica e sua aplicação na elucidação da estrutura molecular.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
<p>1- BLUMA, Soares e Pires. <b>Química Orgânica, Teorias e Técnicas de preparação purificação e identificação de Compostos Orgânicos</b> . Ed. Guanabara, 1988.</p> <p>2- EATON, David .<b>Laboratory investigation in Organic Chemistry</b>.Ed. McGraw Hill, 1999.</p> <p>3- ROBERTS, Gilbert e Wingrove. <b>Modern Experimental Organic Chemistry</b>, Ed. Saunders, 1981.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
<p>4-BREWSTER, R.Q.; VANDERWERF, C.A.; McEWEN, W.E. <b>Curso de Química Orgânica Experimental</b>, Ed. Alhambra, Madrid, 1974.</p> <p>5- PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.M.; KIRZ, G.S., ENGEL, R.G. <b>Introduction to Organic Laboratory Techniques – a small scale approach</b> , 2ed., Saunders College Publishing, 2004.</p>				

- 6- SHRINER, R.L.; HERMANN, C.K.F.; MORRILL, T.C.; CURTIN, D.Y. **The systematic identification of organic compounds**. John Wiley & Sons Ed., New York, 2004.
- 7- SILVERSTEIN, R.M.; WEBSTER, F.X.; KIEMLE, D.J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**, 7ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2007.
- 8 -VOGEL, A.I. **Química Orgânica – Análise Orgânica Qualitativa**. Volumes 1, 2 e 3, Editora Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1986.
- 9- ZUBRICK, J.W. **Manual de sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica**, 6ed., Editora LTC, Rio de Janeiro, 2005.

<b>QUÍMICA AMBIENTAL</b>				
<b>CÓDIGO: AMB</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 3h</b>	<b>CHT: 45h</b>	<b>CRÉDITOS: 3</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
1- Química das águas. Poluição da água. Métodos de tratamento de águas; 2- Química da atmosfera. Poluição do ar; 3- Geoquímica. Química do solo. Poluição do solo; 4- Minimização, tratamento e utilização de resíduos industriais; 5- Legislação ambiental.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- BAIRD, Colin. <b>Química Ambiental</b> . Bookman Editora: São Paulo, 2002. 2- ROCHA, Julio Cesar. <b>Introdução à Química Ambiental</b> , Bookman Editora, São Paulo, 2009. 3- SPIRO, Thomas G. <b>Química Ambiental</b> . Prentice Hall Editora, São Paulo, 2009.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4 –LUNA, A.S. <b>Química Analítica Ambiental</b> . 1ª Edição. Editora EDUERJ. 2003. 5- FAVERO, L.O.B. <b>Introdução à Química da Atmosfera</b> . 1ª Edição. Editora LTC. 2009. 6- PERAI, J. – <b>Química Ambiental de Sistemas Terrestres</b> , Editora Reverte: São Paulo, 2006. 7 – TOMASI, L.R. <b>Meio Ambiente e Oceanos</b> , Editora SENAC, 1ª Edição, 2008. 8 – VAITSMAN, D.S. <b>Química e Meio Ambiente</b> , Editora Interciência, 1ª Edição, 2006.				

<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO III</b>				
<b>CÓDIGO: SUP 3</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 7h</b>	<b>CHT: 105h</b>	<b>CRÉDITOS: 7</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
<p>1- Participação em atividades relacionadas aos processos de observação / intervenção junto aos docentes e discentes que compõem as classes de ensino fundamental e médio;</p> <p>2- Conhecimento da sistemática de organização da gestão escolar com ênfase na observação dos princípios democráticos, da participação e da vivência coletiva;</p> <p>3- Estudos da organização e gestão do cotidiano escolar, considerando as dimensões da escola como um todo e as dimensões da sala de aula, em especial;</p> <p>4- Compreensão no processo gestor, no sentido de compreender os diferentes papéis exercidos pela comunidade escolar e como essa forma de organização interfere no todo;</p> <p>5- Regência de classe.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
<p>1- LIBANEO, Jose Carlos. <b>Democratização da escola pública</b>. São Paulo: Loyola, 1990.</p> <p>2- LIMA, Maria Socorro Lucena [et al]. <b>A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente</b>. 4. ed., Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.</p> <p>2- PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b>. 5. ed. Campinas Papyrus, 2000. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
<p>4- LIBÂNIO, J. C.; Oliveira, J. F. de; Toschi, M. S. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização</b>. 2. ed. Editora, 2005.</p> <p>5- FURLAN, M. e HARGREAVES, A. <b>A Escola como organização aprendente: buscando uma educação de qualidade</b>. Porto Alegre: Artmed, 2000.</p> <p>6- LIBÂNIO, J. C. <b>Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática</b> . 5ª ed. Goiânia: Alternativa, 2004.</p> <p>7- LIMA, Licínio C. <b>A Escola como organização educativa</b>. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>8 -PARO, V. H. <b>Administração escola: introdução crítica</b>. 4. ed. Editora Cortez / Autores Associados, 1990.</p>				



<b>TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA APLICADA</b>				
<b>CÓDIGO: APL</b>	<b>PERÍODO: 7º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Temas diversos da química relacionados à Tecnologia, Biologia, Farmácia, Medicina, Materiais e/ou Engenharia, de interesse na atualidade.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- Artigos, revistas e livros relacionados aos temas em discussão. A bibliografia será fornecida por ocasião da oferta do componente curricular.				

### **8º PERÍODO:**

<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV – Organização e Gestão do Trabalho Escolar</b>				
<b>CÓDIGO: SUP 3</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 9h</b>	<b>CHT: 175h</b>	<b>CRÉDITOS: 9</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
<p>1- Participação em atividades relacionadas aos processos de observação / intervenção junto aos docentes e discentes que compõem as classes de ensino fundamental e médio;</p> <p>2- Conhecimento da sistemática de organização da gestão escolar com ênfase na observação dos princípios democráticos, da participação e da vivência coletiva;</p> <p>3- Estudos da organização e gestão do cotidiano escolar, considerando as dimensões da escola como um todo e as dimensões da sala de aula, em especial;</p> <p>4- Compreensão no processo gestor, no sentido de compreender os diferentes papéis exercidos pela comunidade escolar e como essa forma de organização interfere no todo;</p> <p>5- Regência de classe.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
<p>1- LIBANEO, Jose Carlos. <b>Democratização da escola pública</b>. São Paulo: Loyola, 1990.</p> <p>2- LIMA, Maria Socorro Lucena [et al]. <b>A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente</b>. 4. ed., Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.</p> <p>3- PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). <b>A prática de ensino e o estágio supervisionado</b>. 5. ed. Campinas Papyrus, 2000. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).</p>				

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- 4- LIBÂNEO, J. C.. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 2. ed. Editora, 2005.
- 5- FURLAN, M. e HARGREAVES, A. **A Escola como organização aprendente: buscando uma educação de qualidade**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- 6-LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática** . 5ª ed. Goiânia: Alternativa, 2004.
- 7- LIMA, Licínio C. **A Escola como organização educativa**. São Paulo: Cortez, 2001.
- 9 -PARO, V. H. **Administração escola: introdução crítica**. 4. ed. Editora Cortez / Autores Associados, 1990.

<b>TCC</b>				
<b>CÓDIGO: MON</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 12h</b>	<b>CHT: 180h</b>	<b>CRÉDITOS: 12</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: MET</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
1- Orientação para a elaboração da monografia; 2- Normas para elaboração da monografia; 3- Fichamentos, definição do tema, problematização, objetivos, justificativa, metodologia e cronograma; 4- Dissertação científica de cunho monográfico.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- BOOTH, W.C.; COLOMB., G.C; WILLIAMS, J.M. <b>A arte da pesquisa</b> . São Paulo: Martins Fontes, 2000.				
2- CERVO, A. L., BERVIAN, P, A.; SILVA, R. <b>Metodologia científica</b> . 6.ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil. 2006.				
3- GIL, Antônio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5.ed São Paulo: Atlas, 2002.				
<b>BIBLOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos da Metodologia Científica</b> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.				
5- MEDEIROS, J. B. <b>Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas</b> . 7. ed. São Paulo, Atlas, 2005.				

6-RUDIO, F. V. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. Petropolis: Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

7- SANTOS. R. **Metodologia científica : a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DAP , 2000.

8- THIOLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 7.ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

### **COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS:**

<b>PROCESSOS QUÍMICOS</b>				
<b>CÓDIGO: PQ</b>	<b>PERÍODO:</b> 8º	<b>TOTAL HORA/AULA:</b> 2h	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: ORG 2, FQ 3</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Tratamento de Água para Fins Industriais; 2- Produtos Carboquímicos; 3- Gases Industriais; 4- Indústrias de Cerâmicas; 5- Indústrias de Cimentos Portland; 6- Indústrias do Vidro; 7- Indústrias de Soda-Cloro; 8- Enxofre e Ácido Sulfúrico; 9- Indústrias Eletrolíticas; 10- Indústrias de Tintas; 11- Óleos, Gorduras e Ceras; 12- Indústrias do Açúcar; 13- Indústrias de Papel.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1. FELDER, R., <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos</b> , Editora LTC, 2005.				
2. LOPES et al., <b>Princípios dos Processos Químicos</b> . Editora Martins Fontes, 1984.				
3. SHREVE, Norris. <b>Indústrias de Processos Químicos</b> . 4ª Edição, Editora Guanabara Dois, 1997.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				

- 1- MACINTYRE, A.J. **Equipamentos Industriais e de Processos**. 1ª Edição. Editora LTC. 1997.
- 2- KAM, B. **Biorefineries – Industrial Processes and Products**. 1ª Edição. Editora John Wiley. 2006.
- 3- KOROVESSEI, E. **Batch Processes**. 1ª Edição. Editora Marcel Dekker. 2005.
- 4- SANTOS, L. M., **Avaliação Ambiental de Processos Insutriais**, Editora Signus, 2006.
- 5- SARAIVA, A.J. **Engenharia de Processos nas Plantas Industriais**. 1ª Edição. Editora SOLISLUNA. 2010.

<b>PETRÓLEO E PETROQUÍMICA</b>				
<b>CÓDIGO: PET</b>	<b>PERÍODO:</b> 8º	<b>TOTAL HORA/AULA:</b> 2h	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: ORG 2</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Histórico da Indústria do Petróleo; 2- Geoquímica e Extração do Petróleo; 3- Destilação de Frações do Petróleo; 4- Craqueamento e Reforma Catalítica das Frações do Petróleo; 5- Produtos Petroquímicos de 1ª Geração; 6- Produtos Petroquímicos de 2ª Geração; 7- Produtos Petroquímicos de 3ª Geração.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- ULLER, Victor Cohen . <b>Fundamentos do Refino de Petróleo</b> , 2ª Edição, Editora Interciências, 2008.  2- Revista Petro & Química.  3- Revista Química e Derivados.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>				
4- KAM, B. <b>Biorefineries – Industrial Processes and Products</b> . 1ª Edição. Editora John Wiley. 2006.  5 - KOROVESSEI, E. <b>Batch Processes</b> . 1ª Edição. Editora Marcel Dekker. 2005.  6- MACINTYRE, A.J. <b>Equipamentos Industriais e de Processos</b> . 1ª Edição. Editora LTC. 1997.				

7- SARAIVA, A.J. **Engenharia de Processos nas Plantas Industriais.** 1ª Edição. Editora SOLISLUNA. 2010

8- SHREVE, Norris. **Indústrias de Processos Químicos.** 4ª Edição, Editora Guanabara Dois, 1997.

## **POLÍMEROS**

<b>CÓDIGO: POL</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
--------------------	--------------------	------------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO: ORG 2**

**CORREQUISITO:**

### **EMENTA:**

- 1- Estrutura e Classificação dos Polímeros;
- 2- Mecanismos de Reação de Polimerização;
- 3- Técnicas de Polimerização: massa, solução, suspensão, emulsão, filme, dispersão;
- 4- Técnicas para Caracterização dos Polímeros;
- 5- Propriedades e Aplicações dos Principais Polímeros de Interesse Industrial.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- MANO, E. B. **Introdução a Polímeros.** 2ª Edição, Editora Edgard Blücher, 1994.
- 2- MANO, E. B. **Polímeros como Materiais de Engenharia .** 1ª Edição, Editora Edgard Blücher, 1996.
- 3- MANO, E. B. **Química Experimental de Polímeros.** 1ª Edição, Editora Edgard Blücher, 2005.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 4- AZAPIG, A. **Polymers.** 1ª Edição. Editora John Wiley. 2003.
- 5- BILLMEYER, F.W. **Cinética de los Polimeros.** 1ª Edição. Editora Reverte. 1975.
- 6- CANEVAROLO, S. **Ciência dos Polímeros.** 2ª Edição, Editora Artliber, 2006.
- 7- KROSCWITZ, J.I. **Polymers.** 1ª Edição. Editora John Wiley. 1987.
- 8- MARINHO, J. R. D. **Macromoléculas e Polímeros,** 1ª Edição, Editora Manole, 2005.

<b>NOÇÕES DE QUÍMICA COMPUTACIONAL</b>				
<b>CÓDIGO: NQC</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: QQU</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Introdução aos Programas Gráficos; 2- Mecânica Molecular; 3- Métodos Semi-empíricos; 4- Método <i>ab initio</i> ; 5- Programas de Química Quântica. Aplicações: Estrutura Molecular, Análise Conformacional, Densidade Eletrônica, Propriedades Espectroscópicas; 6- Métodos de Simulação Molecular: Monte Carlo e Dinâmica Molecular.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1-ALCACER, L. <b>Introdução à Química Computacional</b> . Editora IST Press, 1ª Edição, 2007.				
2-HINCHLIFFE, M. <b>Molecular Modelling for Beginners</b> , Editora John Wiley Professio, 1ª Edição, 2003.				
3- LEACH, A. R. <b>Molecular Modelling: principles and applications</b> . Editora Addison Wesley, 2ª Edição, 2001.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4 –ATKINS, Peter . <b>Físico-Química</b> . 6ª ed., Vol.2; Editora LTC; 1999.				
5 - ATKINS, Peter . <b>Físico-Química</b> . 6ª ed., Vol.3; Editora LTC; 1999.				
6- BRADY, James E. <b>Química Geral</b> . Vol.2, Editora LTC, 1ª Edição, 1996.				
7-Revista Computational Biology and Chemistry, Editora Elsevier.				
8– ROLLIE, J.M.; MAHAN, B. <b>Química: Um Curso Universitário</b> . Edgard Blucher Ltda, 4ª Edição, 2002.				

<b>ANÁLISE INSTRUMENTAL</b>				
<b>CÓDIGO: AIN</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA:</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>

		2h		
<b>PRÉ-REQUISITO:</b> ANA 2, FIS 3, QQU		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
<p>1- Métodos Fotométricos: Natureza da Energia Radiante; Regiões Espectrais; Fontes de Radiação; Monocromadores; Lei de Beer-Lambert; Instrumentação; Espectrofotômetros e Fotômetros; Aplicação Química; Problemas;</p> <p>2- Espectroscopia de Absorção Atômica: Atomização; Atomização na Chama; Forno de Grafite; Hidretos Voláteis; O Espectro Atômico; Fontes de Radiação; Correção da Linha-Base; Limites de Detecção; Interferências; Aplicações da Absorção Atômica; Problemas;</p> <p>3- Espectroscopia de Emissão Atômica: Excitação da Amostra; Arco de Descarga como Fonte; Centelha como Fonte; Preparação dos Eletrodos e da Amostra; Instrumentação; Análise Quantitativa; Espectrômetros de Leitura Direta; Excitação com Plasma; Excitação com Chama; Fluorescência Atômica; Excitação com Laser; Comparação do Plasma com Outros Métodos; Sensibilidade; Interferências Químicas e Espectrais; Faixa de Concentração e de Conveniência; Problemas;</p> <p>4- Introdução a Métodos Eletroquímicos: Potenciometria, Polarografia, Condutometria, Eletrodeposição e Coulometria.</p> <p>5- Princípios e Teoria da Cromatografia: Desenvolvimento Histórico e Importância Atual; Os Princípios da Cromatografia; Cromatografia Gasosa; Cromatografia Líquida de Alta Resolução.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
<p>1- CIOLA, M. <b>Fundamentos de Cromatografia a Gás</b>, 2<sup>a</sup>ed., Editora Blücher, São Paulo, 1985.</p> <p>2- EWING, G. W. <b>Instrumental methods of chemical analysis</b>. 5nd ed. New York : Mc Graw Hill, 1985.</p> <p>3- KRSTULOVIC &amp; BROWN, <b>Reversed Phase High Performance Liquid Chromatography</b>, Wiley, NY, 1982.</p>				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>				
<p>4- HARRIS, D. <b>Quantitative chemical analysis</b>. 3nd ed. New York : W. H. Felman and Company, 1982.</p> <p>5- OHLWEILER, O. A. <b>Química analítica quantitativa</b>. 2nd ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1978. v. 3.</p> <p>6- SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. <b>Analytical chemistry: an introduction</b>. 6nd ed. <b>Philadelphia</b> : Sanunders College Publishing, 1997.</p> <p>7- VOGEL, A. &amp; BASSET, J. <b>Análise inorgânica quantitativa</b>. Rio de Janeiro : Guanabara, 1981.</p> <p>8- WILLARD, H. H.; MERRIT, J. R.; DEAN, J. A.; SETTLE JR., F. A. <b>Métodos instrumentales</b></p>				

**de analisis.** México : Grupo editorial Iberoamérica, 1991.

<b>RADIOATIVIDADE</b>				
<b>CÓDIGO: RAD</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: FIS 3, FQ 3</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- O núcleo atômico (Constituição do átomo; Composição do núcleo; Massa dos nuclídeos e energia de ligação; Estabilidade dos núcleos: núcleos estáveis e núcleos instáveis ou radioativos);				
2- Desintegração radioativa (Histórico; Tipos de emissões radioativas: radioatividade beta ( $\beta^+$ , $\beta^-$ e captura eletrônica), radioatividade alfa ( $\alpha$ ) e fissão nuclear); Desexcitação nuclear: desexcitação gama e conversão interna;				
3- Radioatividade natural e as leis da transformação radioativa (Lei do decaimento radioativo; Atividade de uma amostra; Período ou meia-vida; Vida média; Meia-vidas parciais; Medida das meia-vidas; Cálculo da atividade de uma mistura de duas espécies radioativas independentes; Transformações radioativas sucessivas; Equilíbrio radioativo; as Séries Radioativas Naturais);				
4- Reações nucleares (Tipos de reações; os elementos transurânicos; Fissão nuclear e reatores nucleares de fissão; Fusão nuclear);				
5- Radioproteção (Características das partículas ( $\alpha$ e $\beta$ ) e radiações ( $\gamma$ e $n$ ) emitidas como resultado das desintegrações radioativas; Interação da radiação com a matéria; Proteção radiológica);				
6- Aplicações da Ciência Nuclear: Química, Biologia, Agricultura, Medicina, Indústria, etc.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- CHUNG, K.C. <b>Introdução à Física Nuclear.</b> Rio de Janeiro, Ed UFRJ, 2001.				
2- KELLER, C. <b>Radioquímica.</b> Trad. de Carlos Dantas et alii., Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 1981.				
3- KAPLAN, I. <b>Física Nuclear.</b> Trad. de José Goldenberg, 2ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- 8 – ARAGÃO, MJ. <b>História da Química.</b> Editora Interciência, 1ª Edição, 2008.				



5- MAHAN, B.M. & MYERS, R. J. **Química – Um Curso Universitário**. Trad. Da 4a. edição Americana, São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 2003.

6- MAFRA, O. Y. **Técnica e medidas nucleares**. São Paulo, Edgard Blucher Ltda, 1973.

7 – PORTO, C. **Radioatividade**. Editora UNB, 1ª Edição, 2001.

8 – PASSOS, M.H.S. **Química Nuclear e Radioatividade**. 1ª Edição, Editora Atomo. 2010.

Materiais didáticos produzidos por:

Associação Brasileira de Energia Nuclear – ABEN ([www.aben.com.br](http://www.aben.com.br))

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN ([www.ipen.br](http://www.ipen.br))

Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN ([www.cnen.gov.br](http://www.cnen.gov.br))

Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD ([www.ird.gov.br](http://www.ird.gov.br))

<b>MINERALURGIA E METALURGIA</b>				
<b>CÓDIGO: MIN</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: INO 2</b>		<b>CORREQUISITO:</b>		
<b>EMENTA:</b>				
1- Introdução histórica e desenvolvimento da Mineralogia como ciência importância da disciplina no contexto da química e relacionamento com outras ciências.				
2- Definições e origem dos minerais. Propriedades morfológicas dos minerais. Propriedades químicas dos minerais. Propriedades físicas dos minerais.				
3- Determinação do peso específico de amostras de minerais com utilização de balança hidrostática. Classificação dos minerais.				
4- Propriedades físicas dos minerais: relação com sua composição química. Estrutura cristalina e radiação eletromagnética.				
5- Fundamentos da Cristalografia: Noções básicas de cristalografia (materiais cristalinos, formas e estruturas dos cristais), os sistemas cristalinos e a classificação dos cristais. Elementos de simetria dos cristais. Celas unitárias.				
6- Identificação macroscópica de minerais através de suas propriedades físicas. Exercício de cálculo de fórmula química de minerais.				
7- Descrição dos Minérios de Ferro, Alumínio, Cobre, Zinco e Manganês.				
8- Processos de obtenção do Ouro e da Prata.				
9- A Siderurgia: Processo Químico e seu Impacto Ambiental.				
10- Obtenção do Cobre, do Zinco e do Alumínio.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- DANA, T. D. <b>Manual de Mineralogia</b> . São Paulo. Editora Livros Técnicos e Científicos 1977.				
2- LEINZ, V. <b>Geologia Geral</b> . 8ª edição. São Paulo. Editora Nacional, 1981.				

3- GOMES, C. B. **Técnicas Analíticas Instrumentais Aplicadas à Geologia**. São Paulo. Editora Edgard Blucher Ltda e Próminério, 1984.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

4- ABREU, S. F. **Recursos Minerais do Brasil**. São Paulo. Edgard Blucher, 1973.

5- DEER, W. A., HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. **Minerais Constituintes das Rochas - Uma Introdução**. Lisboa, Fundação Calouste Guibenkian, 1981.

6- ERNST, W. G. **Minerais e Rochas**. São Paulo. Editora Edgard Blucher Ltda, 1971.

7- KIRSCH, H. **Mineralogia aplicada para engenheiros, tecnólogos e estudantes**. São Paulo. Polígono, USP, 1972.

8- LISBOA, M. A. **Manual de mineralogia: curso elementar e prático**. Ouro Preto. Escola Federal de Minas de Ouro Preto, 1967.

9- SHREVE, R. N; BRINK Jr, J. A., **Indústria de Processos Químicos**, Ed. Guanabara Dois, 4º Ed., Rio de Janeiro, 1981.

**RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E EDUCAÇÃO**

**CÓDIGO: ETN**

**PERÍODO: 8º**

**TOTAL  
HORA/AULA: 2h**

**CHT: 30h**

**CRÉDITOS: 2**

**PRÉ-REQUISITO:**

**CORREQUISITO:**

**EMENTA:**

- 1- Conceitos de cultura, monocultura, multiculturalismo, interculturalismo e a relações com o currículo;
- 2- Termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais: identidade, identidade negra, raça, etnia, racismo, etnocentrismo, preconceito racial, discriminação racial, democracia racial;
- 3- Normalizações legais para a formalização da política educacional voltada para percepção das diferenças culturais existentes no interior da escola;
- 4- Ensino de história e diversidade cultural;
- 5- Desafios e possibilidades de inclusão da cultura negra nas políticas educacionais e sua materialização no cotidiano escolar;
- 6- Diferenças culturais e processos pedagógicos;
- 7- O que dizem as pesquisas sobre a diversidade étnico-raciais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 23 dez., 1996.

2- Resolução No. 1, de 17 de junho de 2004, do CNE/MEC, que “institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira e Africana”.

3- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Superando o racismo na escola**. 2. ed. Brasília: Ministério da educação, 2005.

4- MCLAREN, Peter. **Multiculturalismo crítico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 240 p. (Prospectiva; v. 3).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

4- CANDAU, Vera Maria Ferrão. **Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença**. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, 2008.

5- GOUVÊA, Maria C. S. de. **Imagens do negro na literatura infantil brasileira: análise historiográfica**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 77-89, Jn/abr, 2005.

6- MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Educação Escolar e Cultura(s): construindo caminhos**. *Revista Brasileira de Educação*, Brasil, v. -, n.23, 2003.

7- RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. 435 p. ISBN 9788535907810.

8 -SILVA, Tomaz Tadeu Da Silva,(org). **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

9- STOER, S. e CORTESÃO, L. **Levantando A Pedra – Da Pedagogia Inter/ Multicultural às Políticas Educativas Numa Época de Transnacionalização**. Porto: Edições Afrontamento, 1999.

#### **INGLÊS INSTRUMENTAL**

<b>CÓDIGO: ING</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
--------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------------

**PRÉ-REQUISITO: LPO** | **CORREQUISITO:**

#### **EMENTA:**

- 1- Leitura
  - 1.1. Conceito
  - 1.2. Objetivos
  - 1.3. Níveis de compreensão
- 2- Estratégias de leitura
  - 2.1. *Scanning* e *Skimming*
  - 2.2. Conhecimento prévio do leitor, Previsão e Inferência
  - 2.3. Informação não-verbal
- 3- Estudo do vocabulário

- 3.1. Cognatos
- 3.2. Palavras-chaves
  
- 4- O padrão da sentença
  - 4.1. Os componentes básicos da sentença
  - 4.2. Grupo nominal
  - 4.3. Grupo verbal
  
- 5- Coesão e coerência textuais
  - 5.1. Referência pronominal
  - 5.2. Marcadores discursivos
  
- 6- Gramática contextualizada
  - 6.1. Afixos
  - 6.2. Graus dos adjetivos e advérbios
  - 6.3. Formas verbais
  - 6.4. Apostos
  
- 7- Gêneros do discurso científico
  - 7.1. Resumo ou Abstract
  - 7.2. Catálogos (produtos e equipamentos)
  - 7.3. Artigo Científico

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: Estratégias de leitura: módulo I.** São Paulo: Texto novo, 2000.
- 2-MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: Estratégias de leitura: módulo II.** São Paulo: Texto novo, 2000.
- 3. SOARS-Liz. **American Headway. Student book I.** Oxford: England.2001.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- .4-GLENDINNING, Eric H & GLENDINNING, Norman: **Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering.** Oxford University Press, 2007.
- 5-GLENDINNING. Eric H. & McEWAN, John: **Oxford English for Electronics.** Oxford University Press, 2007.
- 6.SOUZA, Adriana Grade Fiori (et al.): **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal, 2005.
- 5.**Dicionário Oxford Escolar Português/Inglês.** Oxford do Brasil, 2010.

<b>METODOLOGIA DO ENSINO DE JOVENS E ADULTOS</b>				
<b>CÓDIGO: ETN</b>	<b>PERÍODO: 8º</b>	<b>TOTAL HORA/AULA: 2h</b>	<b>CHT: 30h</b>	<b>CRÉDITOS: 2</b>
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>			<b>CORREQUISITO:</b>	
<b>EMENTA:</b>				
1- Contextualização histórica, econômica e sócio-cultural dos sujeitos sociais da EJA; 2- Trajetórias de formação e de escolarização de jovens e adultos na EJA; 3- Marcos legais: avanços, limites e perspectivas; 4- Elementos básicos da história da perpetuação de adultos analfabetos; 5- Os fóruns mundiais e nacionais proporcionando estratégias que reduzam o quadro de alunos dependentes da Educação de Jovens e Adultos; 6- As práticas pedagógicas e seus reflexos na ação docente; 7- Avanços e retrocessos no Programa de Educação de Jovens e Adultos.				
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
1- FREIRE, Paulo. <b>Educação como Prática da Liberdade</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. 2- FUCK, Irene T. <b>Alfabetização de adultos</b> . São Paulo: Vozes, 1998. 3- KHOL, Marta de Oliveira. <b>Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem</b> in: Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras, RIBEIRO, Vera Masagão (org). Campinas, São Paulo: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil-ALB; São Paulo: Ação Educativa, 2001. ( Coleção Leituras do Brasil). 4- OLIVEIRA, Inês B. & PAIVA, Jane (orgs.). <b>Educação de jovens e adultos</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2006.				
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
4- - BEISIEGEL, Celso de Rui. <b>Estado e educação popular</b> . São Paulo, Pioneira, 1974. 5- FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia do oprimido</b> . 34 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2002. 6 -GADOTTI, M. Romão, J.E. <b>Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta</b> . São Paulo: IPF/Cortez, 2000 7- NASSUR, Regina I. M. <b>Alfabetização de jovens e adultos</b> . São Paulo: Ática, 1999. 8- PICONEZ. Stela Bertholo. <b>Educação Escolar de Jovens e Adultos</b> . Campinas/SP: Papyrus, 2002.				

