



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SERTÃO PERNAMBUCANO

**RESOLUÇÃO Nº. 16 DO CONSELHO SUPERIOR,  
DE 01 DE AGOSTO DE 2014.**

O Presidente em exercício do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, **RESOLVE**,  
“*Ad Referendum*”

**Art. 1º APROVAR** a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Química, com 70(setenta) vagas anuais, no Campus Ouricuri, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.

**Art. 2º ALTERAR** a Resolução nº 68, do Conselho Superior de 14 de dezembro de 2011.

**Art. 3º** Esta Resolução entra em vigor a contar da sua publicação.

**Sebastião Antônio Santos Amorim**  
Presidente em exercício do Conselho Superior  
IF Sertão Pernambucano



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E**  
**TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO**  
**PERNAMBUCANO**  
**CAMPUS OURICURI**

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE**

# **LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA**

**Ouricuri, Abril de 2014**

## **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

### **GOVERNO FEDERAL**

**PRESIDENTE DA REPUBLICA**

**DILMA VANA ROUSSEFF**

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**

**FERNANDO HADDAD**

**SECRETARIO DE EDUCACAO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**ELIEZER MOREIRA PACHECO**

### **DIRIGENTES**

**Reitor:** Ivaldo José da Silva

#### **Pró-Reitorias**

**Ensino:** Adelmo Carvalho Santana

**Pesquisa Inovação e Pós-Graduação:** Cícero Antônio de Sousa Araújo

**Planejamento e Administração:** Macário da Silva Mudo

**Desenvolvimento Institucional:** Denice de A. Freire

**Extensão:** Gleide Isnaia Coimbra Silva Mello

#### **Diretores Gerais dos *Campi***

**Campus Ouricuri:** Jean Carlos Coelho de Alencar

**Campus Petrolina – Zona Rural:** Sebastião Antonio Santos Amorim

**Campus Petrolina:** Artidônio Araujo Filho

**Campus Floresta:** Givanilson Nunes Magalhães

**Campus Salgueiro:** Amâncio Holanda de Souza

#### **Diretorias Sistêmicas do *Campus Ouricuri***

**Diretoria de Ensino:** Damião Paulo dos Santos

**Diretoria de Administração e Planejamento:** Gerson de Alencar Lima

#### **Coordenações**

**Coordenador de Licenciatura Plena em Química:** Vicente de Sousa Marques

**Coordenadora da área técnica em Edificações:** Ythallanya Maria Bezerra Rodrigues

**Coordenadora das áreas técnicas em Agropecuária:** Evio Alves Galindo

**Coordenadora da Agroindústria:** Juliana Cantalino dos Santos

**Coordenador de Cursos de Educação Continuada:** Cássia Djane de Alencar Luz Gomes

**Coordenadora da área propedêutica do Ensino Médio e Médio Integrado e Proeja:** Janaina Borges Leal

**Coordenador da área técnica em Informática:** Ricardo de Andrade Araújo

**Coordenador de Ensino da Educação Básica, Técnica e Superior:** João Batista Nunes de Brito

## **VISÃO ESTRATÉGICA DO IF Sertão-PE**

### **MISSÃO**

*“Promover o desenvolvimento regional sustentável, com foco na ciência e na tecnologia, por meio do ensino, pesquisa e extensão, formando pessoas capazes de transformar a sociedade.”*

### **VISÃO**

*“Ser uma instituição de excelência em todos os níveis e modalidades de ensino, articulados com a pesquisa e extensão, comprometida com a transformação social, fundamentada na ética e na cidadania.”*

### **VALORES**

- Respeito
- Comprometimento
- Criatividade
- Ética
- Cooperação
- Equidade
- Diversidade
- Flexibilidade
- Valorização do ser humano
- Transparência

## **DADOS CADASTRAIS DO CURSO**

**RAZÃO SOCIAL:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus Ouricuri*

**NOME FANTASIA:** *IF Sertão-PE*

**CAMPUS:** *Campus Ouricuri*

**CNPJ:** 10.830.301/0006-00

**ESFERA ADMINISTRATIVA:** Federal

**ENDEREÇO:** Estrada do Tamboril, S/N - Ouricuri-PE, CEP: 56200-000

**TELEFAX:** (87) 8125-2473 / 8125-2489

**SITE WEB:** [www.ifsertao-pe.edu.br/ouricuri/](http://www.ifsertao-pe.edu.br/ouricuri/)

**RESPONSÁVEL PELO PROJETO:** Comissões nomeadas pela Portaria nº 008 (03/03/11)

**RESPONSÁVEL PELA ENTIDADE EXECUTORA:** Jean Carlos Coelho de Alencar

**CURSO:** Licenciatura Plena em Química

**ÁREA PROFISSIONAL:** Educação

**CARGA HORÁRIA:** 3.135 horas

**ÓRGÃO DE APROVAÇÃO:** Conselho Superior do IF Sertão - PE

## **EQUIPE ENVOLVIDA NO PROJETO DE CURSO**

### **Gestores**

Diretor Geral: Jean Carlos Coelho de Alencar

Chefe do Departamento de Ensino *Campus* Ouricuri: Damião Paulo dos Santos

**Coordenadora da Licenciatura Plena em Química:** *Vicente de Sousa Marques*

### **Professores do Curso**

Ana Danielle Queiroz Melo

Ana Patrícia Frederico Silveira

André Luiz Proença

Antônio Rennan Sales

Alcidênio Soares Pessoa

Arthur Francisco de Paiva Alcântara

Cássia Djane de Alencar Luz Gomes

Damião Paulo dos Santos

Daniel da Silva Araújo

Fábio André Porto Alves

Fernando Kenji Kamei

Jardel Meneses Rocha

Juliano Varela de Oliveira

Mário Cezar Augusto de Almeida Bezerra

Miguel Angel Duran Roa

Paulo Alvacely Alves Ribeiro Junior

Rafael Santos de Aquino

Rejane Rodrigues de Oliveira

Vicente de Sousa Marques

### **Comissão para Elaboração do Projeto do Curso Superior de Licenciatura em Química**

Arthur Francisco de Paiva Alcântara - Presidente

Mário Cezar Augusto de Almeida Bezerra

Ana Karine Portela de Vasconcelos

Aliandra Graña de Medeiros

Adelson Dias de Oliveira

Damião Paulo dos Santos

### **Comissão Central para Elaboração dos Projetos dos Cursos**

Mário Cezar Augusto de Almeida Bezerra - Presidente

Ana Karine Portela de Vasconcelos

Aroldo Gomes Filho

Eliane Gomes Brito

Jean Carlos Coelho Alencar

Adelson Dias de Oliveira

Josemir Silva de Mousinho

Marla Maria de Moraes Moura

Rafael Santos de Aquino

Shayane de Oliveira Moura

## SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	10
2. INTRODUÇÃO.....	11
3. JUSTIFICATIVA.....	13
4. SUPORTE LEGAL.....	14
5. PROPOSTA CURRICULAR DO CURSO.....	15
5.1 Meta e Objetivos.....	16
5.2 Competências e Habilidades.....	16
5.3 Campos de Atuação do Profissional.....	17
5.4 Perfil do Habilitado em Química.....	18
6. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO.....	22
6.1. Regimento Geral.....	22
6.1.1 Componentes Comuns Curriculares (CCC).....	22
6.1.2 Componente Estágio Supervisionado (CES).....	23
6.1.3. Componentes de trabalho monográfico (TCC).....	24
6.2. Carga Horária total do curso.....	25
6.3 Critérios de Avaliação do Projeto de Curso.....	25
6.4 Proposta de Matriz Curricular.....	288
6.5 Proposta de Conteúdos das Disciplinas.....	33
MÓDULO I - PRIMEIRO SEMESTRE.....	33
MÓDULO II - SEGUNDO SEMESTRE.....	42
MÓDULO III - TERCEIRO SEMESTRE.....	54
MÓDULO IV - QUARTO SEMESTRE.....	61
MÓDULO V - QUINTO SEMESTRE.....	69
MÓDULO VI - SEXTO SEMESTRE.....	77
MÓDULO VII - SÉTIMO SEMESTRE.....	85
MÓDULO VIII - OITAVO SEMESTRE.....	92
ELETIVAS.....	98
7. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	104
7.1 Oferecimento de Vagas.....	104
7.2 Certificado de Conclusão.....	104
8. CONDIÇÕES DE VIABILIZAÇÃO DO CURSO.....	105
8.1 Recursos Humanos.....	105
8.2 Recursos Materiais.....	105
8.3 Recursos Físicos.....	106
8.4 Recursos Financeiros.....	107
RELATÓRIO DAS NECESSIDADES MÍNIMAS PARA O FUNCIONAMENTO DO CURSO.....	108
ANEXO I - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CONSELHO PLENO.....	110
ANEXO II - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	117
ANEXO III - MATERIAIS DE LABORATÓRIO, REAGENTES E VIDRARIAS.....	119
ANEXO IV - LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA ENSINO DE QUÍMICA.....	143
ANEXO V - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SERTÃO PERNANBUCANO.....	145

ANEXO VI- REGULARMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.....	163
ANEXO VII- REGULARMENTO DE NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO-TCC.....	170
ANEXO VIII- REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DOS CURSOS DE LICENCIATURA.....	180
COMISSÃO PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	189



## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**TÍTULO:** Curso de Graduação em Química.

**MODALIDADE:** Licenciatura Plena.

**NATUREZA DO CURSO:** Graduação em modalidade presencial.

**CRITÉRIO PARA INGRESSO:** O candidato deverá ser portador de certificado de ensino médio.

**UNIDADE OFERTANTE:** IF Sertão – PE, *Campus Ouricuri*.

**CLIENTELA:** Egressos do ensino médio, selecionados por intermédio do Exame nacional do ensino médio (ENEM).

**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 3135.

**DURAÇÃO DO CURSO:** O curso apresentará uma duração mínima de 08 (oito) semestres, sendo que o acadêmico não deverá ultrapassar 12 (doze) semestres.

**ORGANIZAÇÃO DO CURSO:** O curso terá organização modular (semestral) desenvolvido em modalidade presencial com uma carga horária total compatível para vinte (20) semanas por módulo sendo que o acadêmico deverá possuir no mínimo vinte (20) horas por semana. A estrutura organizacional do curso enfatiza 2010 horas de atividades para os conteúdos curriculares de natureza científica, 330 horas de prática pedagógica, vivenciadas ao longo do curso, 400 horas de estágio curricular supervisionado a partir da segunda metade do curso, 90 horas de disciplinas eletivas, 105 horas de trabalho de conclusão de curso e 200 horas para outras formas atividades acadêmico-científico-culturais.

## 2. INTRODUÇÃO

Ao longo das duas últimas décadas, a maior parte dos países, incluindo os da América Latina, empreendeu significativos processos de transformações educacionais em seus sistemas de ensino. Uma avaliação ampla desses processos evidencia que houve:

- Avanços na expansão quantitativa da oferta escolar, em todos os níveis.
- Modificações significativas na organização e gestão escolar.
- Revisão das propostas curriculares.

Os resultados desses processos, no entanto, não são satisfatórios quando se observa o desempenho dos alunos na escola e fora dela. Os progressos são lentos e existem desigualdades importantes nos resultados de aprendizagem de alunos de diferentes níveis sociais. O êxito da aprendizagem dos alunos deriva de diferentes e complexos fatores. Contudo, é importante destacar, dentre tais fatores, a questão docente como um dos componentes de peso nas explicações para o baixo impacto das reformas no processo ensino-aprendizagem.

Estudos orientados e encomendados pela UNESCO destacam a necessidade de se desenhar políticas para o enfrentamento dos desafios que a questão docente levanta como estratégia para a melhoria da qualidade da educação. Ela abrange três dimensões, a saber:

- Ações destinadas a melhorar o perfil dos aspirantes ao exercício da profissão docente.
- Estratégias destinadas a elevar a qualidade da formação inicial dos mestres e professores e a garantir capacitação permanente em serviço.
- Estabelecer pautas da carreira docente, que permitam a ascensão na categoria, sem o abandono da sala de aula.

A função do docente no ensino básico deve ser consagrada em sala de aula, ultrapassando a função de apenas “transmitir a matéria (CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA DISCIPLINA)”, pois necessita com o tempo descobrir particularidades na forma de transmitir os conhecimentos, objetivando uma aprendizagem sólida do cidadão e assim integralizá-lo para uma sociedade em contínua modificação, em um mundo aparentemente globalizado. A consciência de que o conhecimento científico é dinâmico e mutável, fará com que o estudante nos tempos atuais tenha uma visão crítica da ciência. Assim, os conhecimentos difundidos no ensino da química, permitem ao cidadão ter uma visão mais articulada e menos fragmentada, contribuindo para que o indivíduo se veja como participante de um mundo em constante transformação.

É evidente que o ato de ensinar não corresponde ao apenas “transmitir conhecimentos”, pois requer gesto de eterna dedicação e amor pela profissão, requer generosidade, humanidade e humildade. A concepção arcaica da educação clássica no ensino básico já não funciona mais, visto que o aluno de hoje, não é mais o aluno de tempos anteriores.

Ensinar é difundir de forma sólida o que se sabe a quem quer saber, portanto o docente deverá estar apto a compartilhar a sabedoria. Este compartilhamento não requer leis matemáticas, requer interatividade docente-aluno de forma ampla e contextualizada. Cabe ao professor a capacidade de comprimir a informação, fluindo os conhecimentos em doses diluídas, numa ordem seqüencial fruto de uma lógica psicológica e pedagógica, visando transformar o conhecimento em sabedoria.

Priorizando a função do docente, o profissional licenciado em química deverá estar preparado para enfrentar a situação mencionada anteriormente e assim escolher o melhor tempero para capacitar um cidadão que não anda mais querendo absorver os conhecimentos explanados pelo docente.

O *Campus Ouricuri* do IF Sertão-PE é uma autarquia preocupada com a excelência nos diversos níveis de ensino profissional e tecnológico, buscando firmar-se como instituição de ensino superior através da oferta dos cursos de tecnologia, desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica.

Para melhor atender à demanda no ensino superior, o Governo Federal vem realizando profundas mudanças no sistema educacional, destacando-se em termos de estrutura organizacional do ensino superior, que, pelo decreto nº 5225/2004, legitima os antigos Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET's, hoje Institutos Federais de Educação Tecnológica - IF's) como Instituições Federais de Ensino Superior (IES).

A função social do *Campus Ouricuri* do IF Sertão-PE é solidificar-se nos princípios de integração pedagógica, administrativa, tecnológica e política na ação educativa. Desta forma, é uma instituição que tem como missão primordial primar pela excelência acadêmica através da oferta de cursos e programas que proporcionem múltiplas formas de assimilação e produção do saber científico e tecnológico, com vistas a um desenvolvimento sustentável e à inclusão social. Deste modo, o aprimoramento e a formação de cidadãos aptos para atuar em diversos setores da cadeia produtiva e na sociedade, caracterizam-se por ser uma missão inquestionável do *Campus Ouricuri* do IF Sertão-PE.

Este projeto prevê a implantação do curso de Licenciatura Plena em Química na perspectiva de formar profissionais, em nível superior, para atuarem na educação básica, conforme resolução CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002.

### **3. JUSTIFICATIVA**

Não se pode negar que, nos últimos vinte anos, o Brasil tem feito esforços consideráveis para aumentar o nível de escolaridade de sua população. Assim, a partir dos anos 90, o país sofreu uma acentuada evolução no número de matrículas na educação básica e no número de alunos concluintes do nível médio. Esse fenômeno resultou da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996, que incluiu o ensino médio na escolarização considerada básica.

Evidentemente esse fenômeno gerou alguns problemas dentre os quais estão a falta de professores em áreas do conhecimento, como Química, Física, Biologia e Matemática. Essa realidade está sendo vivenciada pela maioria das Secretarias Estaduais de Educação no país.

Esta realidade torna a iniciativa do *Campus Ouricuri* do IF Sertão-PE um instrumento importante de ampliação e democratização do acesso ao ensino superior com impacto direto sobre vários municípios da região do Araripe. A valorização do magistério e o investimento no trabalho docente são fatores fundamentais para a reestruturação do sistema educacional brasileiro, que enfrenta desafios inéditos e uma crescente demanda por novas vagas, em especial no Ensino Médio. O crescimento da demanda por cursos superiores vem no bojo desse processo de universalização do acesso à educação básica.

O aprendizado de Química implica que os alunos compreendam as transformações químicas que ocorrem no mundo físico abrangente e integral e assim julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural e assim tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos. Esse aprendizado deve possibilitar ao aluno a compreensão do processo químico com as aplicações tecnológicas e suas implicações ambientais sociais, políticas e econômicas. Assim as habilidades e competências que devem ser promovidas no ensino de Química e estar estreitamente, vinculados aos conteúdos a serem desenvolvidos devem ser concretizados a partir dos diferentes temas propostos para o estudo da Química.

Neste contexto vemos a ação docente com imensa responsabilidade e, ensinar Química, é um ato que representa muito mais que derramar conhecimentos sobre os alunos e esperar que de forma pura e simples aprenda-os, é inconcebível pensar numa aprendizagem eficiente com a simples emissão dos conteúdos.

O sucesso da aprendizagem está ligado tanto as metodologias desenvolvidas pelo professor como pela motivação e interesse dos alunos em estudar química. No entanto, a falta de professores graduados com formação específica nas áreas de exatas tem gerado situações aprendizagem equivocadas em escolas públicas por todo Brasil. Conforme apresentado na em pesquisa publicada na Revista Nova Escola (2010), apenas 2% dos estudantes jovens do Brasil tem interesse em cursar pedagogia ou um curso de licenciatura, revelando que é cada vez menor o número de jovens disposto a seguir a carreira do magistério. E os baixos salários praticados constituem uma das principais causas apontadas para isto. Somado a este fato, dados do INEP dão conta de que se precisa de mais de 55 mil professores de Química na educação básica, mas que na década que precedeu o estudo, só saíram pouco mais de 13 mil professores graduados em licenciatura em Química das instituições de ensino superior (IES).

Com a perspectiva de atender a demanda regional e considerando que o *Campus Ouricuri* do IF Sertão-PE dispõe de suporte legal para abertura de Licenciaturas em nível superior, a instituição embarca neste desafio no sentido de ofertar o curso de Licenciatura Plena em Química, não perdendo de vista ressalvas quanto ao compromisso com a qualidade e atualização curricular permanente.

#### **4. SUPORTE LEGAL**

A Lei 9394, de dezembro de 1996, em seu artigo 62, estabelece que a formação para atuar na educação básica será feita em nível superior e reforça, em seu artigo 87, que institui a década da educação, em seu parágrafo 4º, que só serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço.

A proposta de formação em nível superior tem como objetivo erradicar um grande número de professores inabilitados a exercerem a profissão do magistério. Dentro deste contexto o *Campus Ouricuri* do IF Sertão-PE assume o compromisso de contribuir com a formação desses profissionais que irão atuar no ensino médio e profissional.

Com base no Decreto 3.462/2000, os Centros Federais de Educação Tecnológica, hoje transformados em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, gozam do direito de oferecer cursos de Licenciatura. Tal decreto deixa claro:

*“Os Centros Federais de Educação Tecnológica, transformados na forma do disposto no art. 3 da Lei n 8.948, de 1994, gozarão de autonomia para a criação de cursos e ampliação de vagas nos níveis básico, técnico e tecnológico da Educação Profissional, bem como para implantação de cursos de formação de professores para as disciplinas científicas e tecnológicas do Ensino Médio e da Educação Profissional.”*

A LDB, em seu artigo 67, discorre sobre a valorização do magistério e destaca em seu inciso I que o ingresso no magistério público dar-se-á exclusivamente por concurso público de provas e títulos, assegurando que apenas profissionais habilitados devam assumir o magistério.

## **5. PROPOSTA CURRICULAR DO CURSO**

O curso de Licenciatura destina-se a formar professores para a educação básica – o ensino médio e as últimas séries do ensino fundamental, cuja formação deverá ser pautada para a aquisição de conhecimentos sólidos de química em nível superior de forma que o futuro profissional possa reconhecer a importância, em todos os âmbitos – social, educacional, econômico e demais - dos conteúdos vividos no ensino médio e também, ofereça-lhe condições de prosseguir com os estudos de pós-graduação *Lato Sensu e/ou Stricto Sensu*.

Considerando a importância da interdisciplinaridade, os componentes curriculares planejados para o curso, visam oferecer ao licenciado, conhecimentos em áreas afins à química tais como: matemática, física e biologia. Ainda, considerando que o profissional habilitado deva desenvolver habilidades na área humanística, lhe será oportunizado o contato com áreas das ciências humanas e sociais de forma que o mesmo possa exercer plenamente sua cidadania e, enquanto educador, buscar sempre melhor qualidade de vida para todos os que serão alvo do resultado de suas atividades.

## **5.1 Meta e Objetivos**

### **a) Meta**

Propiciar a qualificação de profissionais para as séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio visando: a apropriação de competências e conhecimentos necessários ao exercício da ação docente. O desenvolvimento de atitudes de reflexão e análise da atuação pedagógica. O desenvolvimento de valores para atuar como agente de transformação em busca de uma sociedade mais justa a partir da identificação e análise das dimensões sócio-político-culturais de seu meio.

### **b) Objetivos**

O Curso de Licenciatura em Química tem por objetivos:

- ❑ Formar professores de química e de ciências para o ensino básico de modo a atender as demandas da Região de Desenvolvimento do Sertão do Araripe.
- ❑ Promover sólida formação teórica, prática e profissional nos campos da educação e das ciências naturais de forma integrada e contextualizada.
- ❑ Promover uma reflexão crítica acerca do papel das ciências da natureza em nossa sociedade a partir do entendimento de sua dinâmica sócio-histórica.
- ❑ Promover a apropriação de novas tecnologias *mediacionais* na educação científica, de modo que os futuros professores possuam uma compreensão dos processos de produção e uso destas tecnologias, reconhecendo seu potencial e suas limitações.

## **5.2 Competências e Habilidades**

O currículo do Curso de Licenciatura em Química foi elaborado de maneira a desenvolver, no graduando, ao longo do curso, competências e habilidades para:

- ❑ Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação vigente, com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio às dificuldades do magistério.
- ❑ Participar de movimentos socioculturais da comunidade, em geral, e de sua categoria profissional, em particular, exercendo liderança e assumindo compromisso com a transformação social de seu meio.

- ❑ Desenvolver auto-aperfeiçoamento contínuo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa, objetivando buscar soluções individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- ❑ Participar dos projetos da instituição onde atua e, em particular, do processo de elaboração, desenvolvimento e avaliação do projeto político pedagógico da escola.
- ❑ Analisar, criticar e elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Química e de Ciências para a educação básica e desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento dos educandos.
- ❑ Desenvolver materiais didáticos relativos à sua prática e avaliar a qualidade dos materiais disponíveis no mercado.
- ❑ Dominar as técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos mais comuns em laboratórios de Química.
- ❑ Atuar com pesquisador no ensino de Química e ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional, visando aprimorar o processo de ensino/aprendizagem da Química e das Ciências da Natureza.
- ❑ Buscar fontes de informações relevantes, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônicas, possibilitando a contínua atualização científica, humanística e pedagógica.
- ❑ Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação no ensino de Química e de Ciências.
- ❑ Demonstrar bom relacionamento interpessoal e ser capaz de trabalhar em equipe.
- ❑ Expressar-se com clareza, precisão e objetividade nas linguagens oral e escrita.

### ***5.3 Campos de Atuação do Profissional***

O licenciado em Química estará habilitado para realizar as seguintes atividades:

- ❑ Atuar como professor na Educação Básica nas redes oficiais e privadas de ensino.
- ❑ Desenvolver atividades ligadas ao magistério, por exemplo, como coordenador.



- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, execução de pareceres, laudos e atestados (desde que não envolvam produção em nível industrial).
- Análises químicas, físico-químicas, químico-biológicas, bromatológicas, toxicológicas e legais. Padronização e controle de qualidade.
- Vendas e assistência técnica de produtos químicos.
- Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- Responsabilidade técnica por empresa, setor de empresa ou prestação de serviços quando não envolverem produção.

#### **5.4 Perfil do Habilitado em Química**

Considerando a importância da interdisciplinaridade, os componentes curriculares planejados para o curso, visam oferecer ao licenciado, conhecimentos em áreas afins à química tais como: matemática, física e biologia. Ainda, considerando que o profissional habilitado deva desenvolver habilidades na área humanística, lhe será oportunizado o contato com áreas das ciências humanas e sociais de forma que o mesmo possa exercer plenamente sua cidadania e, enquanto educador, buscar sempre melhor qualidade de vida para todos os que serão alvo do resultado de suas atividades.

##### **a) Com relação à formação pessoal profissional**

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação (competência profissional garantida pelo domínio do saber sistematizado dos conteúdos da química e em áreas afins), com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos de acidentes mais comuns em laboratórios de química.
- Possuir capacidade crítica para analisar os seus próprios conhecimentos.
- Assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de uma atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Identificar os aspectos filosóficos /históricos e sociais que definem a realidade educacional.

- ❑ 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 extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino da Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- ❑ Ter conhecimentos humanos que permitam exercer plenamente sua cidadania e, enquanto educador, buscar sempre melhor qualidade de vida para todos os que serão alvo do resultado de suas atividades.
- ❑ Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.
- ❑ Interessar-se pelos aspectos culturais, políticos e econômicos da vida da comunidade a que pertence, estando engajado na luta pela cidadania como condição para a construção de uma sociedade justa, democrática e responsável.

#### **b) Com relação à compreensão da Química**

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

#### **c) 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 eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- ❑ Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro.
- ❑ Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- ❑ Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, “kits”, modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- ❑ Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, “pôsteres”, internet, etc.) em idioma pátrio.

#### **d) Com relação ao trabalho e ensino de Química**

- ❑ Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da química na sociedade.
- ❑ Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em química como recurso didático.
- ❑ Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de química.
- ❑ Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no laboratório.
- ❑ Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de química.
- ❑ Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.
- ❑ Conhecer os fundamentos e a natureza das pesquisas do ensino em química.

#### **e) Competências pedagógicas**

- ❑ Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- ❑ Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e o desenvolvimento do aluno.

- ❑ Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- ❑ Orientar suas escolhas e decisões didáticas por valores democráticos e por pressupostos metodológicos coerentes.
- ❑ Conhecer, analisar, interpretar e aplicar a legislação.
- ❑ Refletir de forma crítica em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- ❑ Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de autoridade.
- ❑ Avaliar situações didáticas, utilizando o conhecimento sobre avaliação, aprendizagem escolar, bem como as situações didáticas envolvidas.
- ❑ Compreender e utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem.
- ❑ Manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos.
- ❑ Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso para diferentes situações.

#### **f) Com relação à profissão**

- ❑ Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- ❑ Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- ❑ Atuar no magistério, em nível de ensino médio e profissional, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes.
- ❑ Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio às dificuldades do magistério.
- ❑ Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- ❑ Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional,

administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.

- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.

## **6. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO**

### **6.1. Regimento Geral**

O Curso de Licenciatura em Química foi estruturado de forma a possibilitar ao educador/cidadão, uma formação abrangente e interdisciplinar de forma que atenda ao que se determina na resolução CNE/CP de 02 de fevereiro de 2002 (anexo I), no que referente à duração e carga horária mínima para os cursos de Licenciatura, de graduação Plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Assim, a proposta de implantação do curso de Licenciatura Plena em Química no *Campus Ouricuri* do IF Sertão-PE, é subdividida em Componentes Comuns Curriculares (CCC), Componente Prática Profissional (CPP), Componente Estágio Supervisionado (CES) e Componente Trabalho Monográfico (CTM), como disposto a seguir:

#### **6.1.1. Componentes Comuns Curriculares (CCC)**

Embora à primeira vista a proposta curricular pareça fragmentada e engessada, ao longo da experiência pedagógica, serão adotados mecanismos que visem munir o fazer pedagógico do curso voltado simultaneamente para a formação especializada e cultural, onde as múltiplas atividades serão desenvolvidas resguardando a esfera lógica de uma composição curricular que tenha abrangência na área de formação política, acadêmica, científica e técnica, de forma que permita ao educando inferir em seu processo formativo. Ao final, a carga horária total do curso será integralizada em oito (8) semestres letivos, levando em consideração duzentos (200) dias letivos por ano previstos pela LDB – 9698 / 96.

Os Componentes Comuns Curriculares (CCC) compreendem as atividades acadêmicas de natureza científica teórica e prática e atividades acadêmicas de natureza científica/culturais.

### **A) Atividades Acadêmicas de Natureza Científica**

São conhecimentos essenciais para a formação humanística, técnica e profissional do Licenciado em Química. Compreende os conhecimentos teóricos e práticos da Química e das áreas afins como a Matemática, Física e a Biologia; conhecimentos referentes à Didática, Psicologia da Educação, História das Ciências, Filosofia, Sociologia, Português Instrumental, Inglês Instrumental, Metodologia do Trabalho Científico, Metodologia do Ensino de Química e Metodologia da Pesquisa; conhecimentos complementares como Bioquímica, Microbiologia, Química Quântica, Química Computacional e abordagens tecnológicas atuais, assim como entendimento das legislações pertinentes ao Ensino Básico.

1. **Carga horária teórica/prática:** 2010 horas.
2. **Carga horária prática pedagógica:** 330 horas.
3. **Carga horária total:** 2340 horas.

### **B) Atividades de Prática como Componente Curricular**

São atividades de prática pedagógica, que estão presentes em todos os semestres do curso, e são voltadas para fazer a ligação entre teoria e prática na vivência pedagógica do discente.

### **C) Atividades Acadêmicas de Natureza Científica/Cultural**

São conhecimentos adquiridos por intermédio de semanas científicas, simpósios, congressos, cursos de extensão e demais atividades científicas relativas ao curso de química, que vier complementar a formação do acadêmico.

#### **6.1.2 Componente Estágio Supervisionado (Ces)**

O estágio destina-se a iniciação profissional que deve ocorrer junto às instituições educacionais, nas atividades de observação, de regência, participação em projetos integrados e experimentação. Na fase de observação o aluno irá problematizar situações de aprendizagem vivenciadas na escola e/ ou sala de

aula. A ação de intervenção e aplicação será construída coletivamente. Na regência o aluno desenvolverá um trabalho articulado com o professor da disciplina, construindo alternativas de intervenção.

Outras situações podem ser vivenciadas através de projetos integrados com o estagiário e o professor do campo de estágio. Por fim, temos a fase da avaliação que tem como objetivo redimensionar a atividade de estágio, revendo a escola e o seu papel na sociedade, levantando reflexões em torno de todos os elementos que interagem com a proposta criada entre o campo de estágio e a instituição de formação.

O Componente Estágio Supervisionado (CES) iniciará a partir do quinto (6º módulo) perfazendo um total de 100 horas no 6º módulo e 150 horas no 7º e 8º módulos.

1. **Carga horária por módulo:** 100 e 150 horas;
2. **Carga horária total:** 400 horas.

### ***6.1.3. Componentes de trabalho monográfico (Trabalho de conclusão do curso)***

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é parte integrante do aprimoramento da formação do licenciado, devendo demonstrar consistência temática de conhecimento da literatura especializada, capacidade de interpretação e de estabelecimento de relações entre a ciência enfocada e as áreas afins em um processo de permanente diálogo, bem como, competência, habilidade e percepção crítica compatíveis com a habilitação adquirida; categorias reveladoras do aprimoramento desenvolvido em toda a trajetória da formação inicial para a docência.

Enquanto atividades acadêmicas o TCC como tempo indicado para sua execução a partir do sexto período contando com uma carga horária de 105 (cento e cinco). Este trabalho será apresentado na forma de monografia ou artigo científico.

O trabalho de conclusão do curso deverá ser orientado por um docente vinculado ao IF Sertão-PE, o qual observará o expediente da defesa público, pelo candidato, para uma banca composta de três docentes entre estes, o professor orientador.

## **6.2 CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO**

### **A) COMPONENTES COMUNS CURRICULARES (CCC)**

- Teórica/Prática: 2010 horas.

### **B) COMPONENTE DE PRÁTICA PEDAGÓGICA (CPP)**

- 330 horas

### **C) COMPONENTE ESTÁGIO SUPERVISIONADO (CES)**

- 400 horas

### **D) COMPONENTE DISCIPLINA ELETIVA**

- 90 horas

### **E) COMPONENTE ATIVIDADE ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAL (AACC)**

- 200horas

### **F) TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

- 105 horas

**CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3135 horas**

## **6.3 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO CURSO**

A avaliação é também parte essencial do Projeto Pedagógico, sendo um instrumento dinâmico de condução do Curso de Licenciatura e que deve ter suas orientações constantemente avaliadas, permitindo correções, ajustes, reformulações, alterações no sentido de ampliação e/ou adequação dos recursos humanos e materiais do curso, de forma a melhorar sua qualidade.

Nesse sentido favorece o aperfeiçoamento da qualidade da educação superior e a consolidação de práticas pedagógicas que venham a reafirmar a identidade acadêmica e institucional, particularmente, o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais.

Considerando tais pressupostos a avaliação do curso apresenta em sua matriz duas perspectivas centrais para que o processo ocorra e atenda aos princípios da qualidade e do rigor que o Ensino Superior exige:

1 – O objeto de análise é o conjunto de dimensões, estruturas, relações, atividades, funções e finalidades do curso, centrado em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão segundo o perfil e a missão institucional. Estão compreendidas na



avaliação, a gestão, a responsabilidade, compromisso social e a formação acadêmica e profissional;

2 – Os sujeitos da avaliação são os discentes, os docentes, técnico-administrativo e membros da comunidade externa, especialmente convidados ou designados.

É parte integrante do processo avaliativo a auto-avaliação por meio dos quais os representantes do curso analisa internamente o que é e o que deseja ser, o que de fato realiza, como se organiza, administra e age, buscando sistematizar informações para analisá-las e interpretá-las com vistas à identificação de práticas exitosas, bem como a percepção de omissões e equívocos, a fim de evitá-los no futuro.

Os dois objetivos mais importantes dentro para a realização da avaliação do PPC são:

1 – Avaliar o PPC como uma totalidade integrada que permite a auto-análise valorativa da coerência entre os objetivos propostos e realmente realizados, visando à melhoria da qualidade acadêmica e o desenvolvimento do curso;

2 – Privilegiar o conceito da auto-avaliação e sua prática educativa para gerar, nos membros da comunidade acadêmica, autoconsciência de suas qualidades, problemas e desafios para o presente e o futuro, estabelecendo mecanismos participativos para atingir melhorias acadêmicas.

Ao propor uma avaliação que seja articulada com todos os envolvidos no desenvolvimento do curso, pondera-se que também serão considerados para efeito de análise os resultados provenientes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES - Lei 1086 de 14 de abril de 2004), que por sua vez propõe a integração da Auto-Avaliação Institucional e a Avaliação do Projeto do Curso com vistas à formação de profissionais-cidadãos, responsáveis e com capacidade para atuar em função de transformações sociais.

Assim, a avaliação do Projeto Pedagógico do Curso é organizada de acordo com os princípios estabelecidos e as categorias indicadas no documento “Instrumento de avaliação de cursos de graduação- 06/07, CONAES/INEP”.

De acordo com esse contexto propõem-se três categorias de análise que subsidiarão a avaliação do projeto do curso:

a) a organização didático-pedagógica proposta e implementada pela Instituição bem como os resultados e efeitos produzidos junto aos alunos;

b) o perfil do corpo docente, corpo discente e corpo técnico, e a gestão acadêmica e administrativa praticada pela Instituição, tendo em vista os princípios

definidos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Político Pedagógico (PPP);

c) as instalações físicas que comportam as ações pedagógicas previstas nos Projetos de Curso e sua coerência com propostas elencadas no PDI e PPI.

Evidenciados o objeto e categorias de análise para o PPC em discussão, apresenta-se que para esse processo ocorrer serão consideradas a atuação de três esferas conjuntas: Colegiado do curso; Docentes e discentes e a Comissão Permanente de Avaliação – CPA.

#### **a) Colegiado do curso:**

O Colegiado, além de ser o órgão de decisão maior na esfera do Curso, precisa assumir o papel de articulador da formação acadêmica, auxiliando a Coordenação na definição e acompanhamento das atividades complementares do curso (Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado e Atividades-científico-culturais).

Além disso, precisa acompanhar e monitorar, juntamente com a Coordenação, o processo ensino-aprendizagem no intuito de adequar as orientações para que a formação prevista no PPC ocorra de forma plena, contribuindo para a inserção adequada do futuro profissional na sociedade e no mercado de trabalho.

#### **b) Docentes e Discentes**

As estratégias pedagógicas só terão efeito se os docentes participarem como agentes de transformação e estiverem integrados ao desenvolvimento do currículo, permitindo a interdisciplinaridade através do diálogo permanente. Neste sentido, os docentes precisam desenvolver um papel de instigadores no processo de aprendizagem do aluno, contribuindo para o desenvolvimento da consciência crítica do mesmo, buscando orientar e aprimorar as habilidades que o futuro professor deve possuir.

Nesse caso os discentes contribuirão diretamente com o processo indicando possíveis pontos nodais existentes ao longo da formação dispensada por intermédio da prática docente e da aplicabilidade do PPC.

#### **c) Comissão Permanente de Avaliação – CPA**

A CPA produzirá instrumentos de avaliação que serão disponibilizados no sistema do Instituto Federal do Sertão Pernambucano cujos resultados permitirão o

planejamento de ações com vistas a permanente qualificação do trabalho de formação. Além de utilizar instrumentos e resultados de avaliações oficiais externas, como por exemplo, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

A CPA (Comissão Permanente de Avaliação) também realizará diagnóstico das condições das instalações físicas, equipamentos, acervos e qualidade dos espaços de trabalho do Instituto e encaminhará aos órgãos competentes as solicitações quando necessárias mudanças, adaptações que se colocam como necessárias no desenvolvimento das atividades de ensino.

A Pró-Reitoria de Ensino, a Direção Geral, a Direção de Ensino e o Colegiado de Curso subsidiarão as instâncias envolvidas no processo de avaliação do projeto de curso.

Essa avaliação deverá ser realizada semestralmente como forma de realimentação do currículo com vistas a seu aperfeiçoamento.

#### **6.4 Proposta de Matriz Curricular**

##### **1º SEMESTRE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>AULAS/ SEMANA</b>	<b>HORAS/ SEMESTRE</b>
1. Fundamentos de Química	4	60
2. Introdução a Química Experimental	4	60
3. Estrutura e Funcionamento da educação Básica	2	30
4. Fundamentos da Matemática	4	60
5. Fundamentos Filosóficos da Educação	2	30
6. Metodologia Científica	2	30
7. Análise e Produção de textos	2	30
8. Prática Pedagógica I	3	45
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>345</b>

##### **2º SEMESTRE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>AULAS/ SEMANA</b>	<b>HORAS/ SEMESTRE</b>
1. Química Geral I	4	60

2. Fundamentos de Biologia	4	60
3. Cálculo I	4	60
4. Informática básica	2	30
5. Química Inorgânica I	2	30
6. Psicologia da Educação I	2	30
7. Fundamentos Sociológicos da Educação	2	30
8. Prática Pedagógica II	3	45
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>345</b>

### 3º SEMESTRE

DISCIPLINA	AULAS/ SEMANA	HORAS/ SEMESTRE
1. Química Inorgânica II	4	60
2. Química Orgânica I	4	60
3. Química Geral II	4	60
4. Didática I	4	60
5. Cálculo II	4	60
6. Prática Pedagógica III	3	45
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>345</b>

### 4º SEMESTRE

DISCIPLINA	AULAS/ SEMANA	HORAS/ SEMESTRE
1. Química Inorgânica III	2	30
2. Química Orgânica II	4	60
3. Física Básica I	4	60
4. Inglês Instrumental	2	30
5. Didática II	4	60
6. Psicologia da Educação II	2	30
7. Prática Pedagógica IV	3	45
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>315</b>

### 5º SEMESTRE

DISCIPLINA	AULAS/ SEMANA	HORAS/ SEMESTRE
1. Estatística Aplicada	2	30
2. Química Orgânica III	4	60
3. Físico- Química I	4	60
4. Física Básica II	4	60
5. Fundamentos de Álgebra Linear	4	60
6. Prática Pedagógica V	3	45
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>315</b>

### 6º SEMESTRE

DISCIPLINA	AULAS/ SEMANA	HORAS/ SEMESTRE
1. Bioquímica	4	60
2. Físico-Química II	4	60
3. Física Básica III	4	60
4. Informática Aplicada ao Ensino de Química	2	30
5. Trabalho de Conclusão de Curso I	3	45
6. Prática Pedagógica VI	3	45
7. Estágio Supervisionado I	-	100
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>400</b>

### 7º SEMESTRE

DISCIPLINA	AULAS/ SEMANA	HORAS/ SEMESTRE
1. Química Analítica Qualitativa	6	90
2. Físico-Química III	4	60
3. Trabalho De Conclusão De Curso II	4	60
4. Língua Brasileira de Sinais	2	30

5. Disciplina Eletiva	2	30
6. Prática Pedagógica VII	2	30
7. Estágio Supervisionado II	-	150
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>450</b>

### 8º SEMESTRE

<b>DISCIPLINA</b>	<b>AULAS/ SEMANA</b>	<b>HORAS/ SEMESTRE</b>
1. Química Analítica Quantitativa	6	90
2. Química Ambiental	4	60
3. História das Ciências	2	30
3. Disciplina Eletiva	4	60
4. Prática Pedagógica VIII	2	30
5. Estágio Supervisionado III	-	150
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>420</b>

### TABELA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS

<b>DISCIPLINA</b>	<b>AULAS/ SEMANA</b>	<b>HORAS/ EMESTR E</b>
Tópicos Especiais em Química Inorgânica	4	60
Tópicos Especiais em Química Orgânica	4	60
Tópicos Especiais em Química Analítica	4	60
Tópicos Especiais em Físico-Química	4	60
Química Teórica Computacional	2	30
Química de Produtos Naturais	2	30
Química Nuclear	2	30
Análise Instrumental	4	60
Química de Alimentos	5	75
Química Medicinal	4	60
Educação Ambiental	2	30

Ciência, Tecnologia e Sociedade	2	30
Fundamentos de Química Quântica	2	30
Seminário de Educação em Química	2	30
Cálculo III	4	60
Educação Especial	2	30
Física Experimental	2	30
Termodinâmica	4	60
Geometria Analítica e Vetores	4	60
Eletroquímica e Corrosão	2	30
Ciência dos Materiais	2	30
Química Industrial	4	60
Análise Quimiométrica	4	60
Polímeros	2	30
Bioquímica de Alimentos	5	75
Petróleo	2	30

## 6.5 Proposta de Conteúdos das Disciplinas

### MÓDULO I - PRIMEIRO SEMESTRE

#### 1.1. FUNDAMENTOS DE QUÍMICA – 80 aulas

1. Noções preliminares em química;
2. Conceitos básicos de estrutura atômica;
3. Fases de agregação Propriedades da matéria;
4. Sistemas e meio;
5. Substâncias puras e misturas;
6. Transformações da matéria e análise imediata;
7. Leis das combinações químicas;
8. Mol e massa molar;
9. Determinação de fórmulas químicas;
10. Noções básicas de estequiometria.

#### BIBLIOGRAFIA

##### Básica

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

##### Complementar

1. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.



2. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
3. MAHAN, BRUCE M.; MYERS, ROLLIE J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1995.

## **1.2. INTRODUÇÃO A QUÍMICA EXPERIMENTAL - 80 aulas**

1. *Normas e regras de segurança em laboratórios químicos;*
2. *Identificação e técnicas de uso dos principais materiais, vidrarias e equipamentos utilizados em laboratórios químicos;*
3. *Modelagem de varetas de vidro ao fogo: corte, dobra, arredondamento das pontas e formação de capilares;*
4. *Utilização do bico de Bunsen, calcinação;*
5. *Erros associados a medidas de volume;*
6. *Técnicas de transferência de líquidos e sólidos, pesagem, filtração, dissolução e outras operações básicas de laboratório;*
7. *Tratamento e descarte de resíduos de laboratório.*

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. TRINDADE, D. F.; OLIVEIRA, F.P.; BANUTH, G.S.L.; BISPO, J.G. **Química básica experimental**. 4ª Ed. São Paulo: Editora Ícone, 2010.
2. DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia prático de química orgânica**. V. 1. Rio de Janeiro. 2004. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

## COMPLEMENTAR

1. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
2. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

## 1.3 FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA - 80 aulas

1. Razão e proporção;
2. Regra de três simples e composta, porcentagem;
3. Potenciação, radiciação e fatoração;
4. Equações elementares;
5. Conjuntos;
6. Estudo das funções;
7. Funções de 1º e 2º graus;
8. Funções exponenciais e logarítmicas;
9. Fundamentos de trigonometria;
10. Fundamentos de geometria plana
11. Fundamentos de geometria espacial.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. LEITHOLD, LOUIS; **O cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1, São Paulo: Harbra, 1982.
2. MUNEM, MUSTAFA A.; DAVID J. FOULIS; **Cálculo**. Volume 1, Rio de Janeiro: Guanabara, 1982
3. SWOKOWSKI, EARL W.; **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1, São Paulo: Makron Books, 1994.
4. STEWART, JAMES; **Cálculo**. Volume 1, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

## **COMPLEMENTAR**

1. AYRES, FRANK JR.; MENDELSON, ELLIOTT. **Cálculo diferencial e integral**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
2. GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ. **Cálculo**. 5ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2001.

## **1.4 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - 40 aulas.**

1. Retrospectiva histórica da Educação no Brasil: 1ª República, 2ª República, Ditadura Militar e atualidade. Cenário político, econômico, social, cultural e educacional de cada época.
2. Constituições brasileiras e a relação com as Leis de Diretrizes e Bases da Educação: 4.024/61, 5.692/71 e 9.394/96.
3. A Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional: nº 9394/96
  - 3.1 Cenário Político econômico, social e educacional da atualidade;
  - 3.2 Objetivos da “Nova LDB”;
  - 3.3 Diretrizes: conceito de educação, princípios e fins;
  - 3.4 Bases da educação: educação básica, educação profissional, noções da organização do ensino superior.
4. Gestão de recursos financeiros com análise dos fundos de desenvolvimento da atualidade;
5. Escolarização básica e democratização da escola pública;
6. Perspectivas docentes na legislação em vigor;
7. Estatuto da Criança e do adolescente (Lei 8.069/90)

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA:**

1. AZEVEDO, Fernando de. [et al]. **Manifesto dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores (1959)**. – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.
2. CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil: leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo**. 17. ed. Atualizada e ampliada – Petrópolis, Rj: Vozes, 2010.
3. ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE Nº 8069/90. Disponível em <http://bd.c>
4. [amara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/785/estatuto\\_crianca\\_adolescente\\_7ed.pdf](http://amara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/785/estatuto_crianca_adolescente_7ed.pdf). Acesso: 30/08/2010
5. MESSEDER, Hamurabi. **Entendendo a LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9394/96: com mais de 500 questões de provas anteriores**. 2ª ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
6. PILETTI, Nelson. **Estrutura e funcionamento do ensino médio**. 5ª ed. São Paulo – SP, Ática, 2007.

#### **COMPLEMENTAR:**

1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação**, São Paulo, SP, Editora Moderna, 1997.
2. DEMO, Pedro. **A Nova LDB Rarços e Avanços**. Campinas, SP, Papirus, 1997.
3. FREITAG, Barbara. **Escola Estado e Sociedade**. São Paulo, SP, Editora Moraes, 1980.
4. LIBÂNIO, José Carlos [et al]. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2005.
5. MELCHIOR, José Carlos de Araújo. **Mudanças no Financiamento da Educação no Brasil**, São Paulo, 1997.
6. SAVIANI, Dermeval. **Anova Lei da Educação: trajetórias, limites e perspectivas**. Campinas, SP, 1997.

## 1.5 FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO - 40 aulas

1. Filosofia e filosofia da educação
  - 1.1. Tipos de conhecimento
  - 1.2. Origem da filosofia
  - 1.3. Áreas de investigação filosófica
  - 1.4. Filosofia da educação
2. Fundamentos filosóficos da educação
  - 2.1. fundamentos antropológicos da educação
  - 2.2. Fundamentos epistemológicos da educação
  - 2.3. fundamentos axiológicos da educação
3. Educação, política e sociedade
  - 3.1. Educação e sociedade
  - 3.2. Política, cidadanias e educação
  - 3.3. Abordagens filosóficas contemporâneas e o sistema de ensino
  - 3.4. Abordagens filosóficas contemporâneas e a prática de ensino.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.
2. CORTELA, Mário Sérgio. **Ética, empresa e sociedade**. SEBRAE, 2001. Uma vídeo conferência.
3. LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.
4. ARANHA, Maria Lucia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2003.
5. CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática. 2001.
6. GALLO, Sílvio (coord.). **Ética e Cidadania: caminhos da filosofia**. Campinas, Papyrus. 1997.

### COMPLEMENTAR

1. RIOS, Terezinha Azeredo. **A filosofia e a compreensão da realidade**. In: \_\_\_\_\_. **Ética e Competência**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2000, p. 15-27.
2. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia da educação: construindo a cidadania**. São Paulo: FTD, 1994.
3. SGARBI, Antonio Donizetti. **Considerações sobre filosofia, ética e educação**. Vitória, 2006. mimeo.

## 1.6 ANÁLISE E PRODUÇÃO DE TEXTOS- 40 aulas

- Os gêneros do discurso
- Considerações sobre a noção de texto; texto e contexto;
- Marcadores de pressupostos, informação implícitas, inferências;
- Coerência textual: Conceito, tipos, fatores de coerência;
- Coesão textual: coerência, tipos, mecanismos de coesão;
- Níveis de leitura de um texto;
- Linguagem e significação: funções da linguagem, conotação, denotação, hipônia, hiperônia;
- O texto e as estratégias do dizer: mecanismos de construção de sentidos;
- Discurso: textualidade, intextualidade; paráfrase, polissemia e polifonia;
- Texto escrito: leitura e produção; estrutura do parágrafo: frase, oração, período, relações lógicas,
- progressão, não-contradição, articulação;
- Pontuação;
- Aspectos da redação técnica: ofício, aviso, memorando, relatórios.

### BIBLIOGRAFIA

#### BÁSICA

1. CARNEIRO, Algostino Dias. **Redação em construção: a escrita do texto**. 2ed. São Paulo: moderna, 2003 Algostino Dias. **Redação em construção: a escrita do texto**. 2ed. São Paulo: moderna, 2003

2. FIORIN & PLATAO. **Para entender o texto: leitura e redação.** 6 ed. São Paulo: Ática, 1998.
- 3 GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna.** 15ed. Rio de Janeiro.: FGV, 1992.
- 4 GERALDI, João Wanderley. **Portos de passagem.** 4ed. São Paulo: Martins fontes, 1997.
- 5 INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação.** São Paulo: Scipione, 2002.
- 6 MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental.** 5ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- 7 ORLANDI. **Discursos e literatura.** 6ed. São Paulo: Cortez, 2003
- 9 PECORA, Alcir. **Problemas de redação.** 5ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

#### **COMPLEMENTAR**

1. VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e textualidade.** 2ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
2. VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e textualidade.** 2ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
3. KOCH, Ingedore. **A coerência textual.** 2ed. São Paulo: Ática, 1990.
4. KOCH, Ingedore & ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender os sentidos do texto.**- São Paulo: contexto, 2006.
5. \_\_\_\_\_. **Texto e coerência.** 6ed.são Paulo: Cortez, 1999.

## **1.7 METODOLOGIA CIENTÍFICA – 40 aulas**

1. A problemática do conhecimento;
2. Mito, metafísica, ciência e verdade;
3. A explicação científica: causalidade, teorias e leis; A explicação das ciências sociais;
4. A construção do saber científico: o empirismo lógico, o racionalismo crítico;
5. Técnicas de aprendizagem;
6. Projeto de pesquisa: noções preliminares e estruturação do projeto;
7. Relatório de pesquisa: estrutura do relatório, o trabalho monográfico;
8. O trabalho monográfico: Conceito, características e estrutura.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. LAKATOS, EVA MARIA & MARCONI, MARIA DE ANDRADE. **Fundamentos da metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
2. RUDIO, FRANZ VICTOR. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 39ª ed. - Petrópolis: Vozes, 2011.
3. SEVERINO, ANTÔNIO JOAQUIM SEVERINO. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. revista e atualizada. São Paulo: Cortez, 2000.
4. MOREIRA, Herivelto. CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. - 2ª ed. - Rio de Janeiro: Lmaparina, 2008.

### **COMPLEMENTAR**

## **1.8 PRÁTICA PEDAGÓGICA I – 60 aulas**

1. Refletir sobre os conceitos da área de educação;
2. Espaço da sala de aula e prática de recursos audiovisuais no processo de ensino-aprendizagem.



## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. 8ª ed. São Paulo: Ática, 2006.
  2. ALVES, Rubem. **A escola com que sempre sonhei: sem imaginar que pudesse existir**. Editora Campinas, SP: Papirus, 2004.
  3. TARDIF, Maurice. LESSARD, Claude. **O trabalho docente: Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 5ª ed. Petrópolis – Rj: Vozes, 2009.
  4. BRASILEIRO, Jeremias. **Cultura afro-brasileira na escola: o congado na sala de aula**. 1ª ed. São Paulo: Ícone, 2010.
3. TAPIA, Jesús Alonso; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula /: o que é, como se faz**. 9ª ed. São Paulo: Loyola, 2010.

### COMPLEMENTAR

1. SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação pública**. 41ª ed. revista. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.
2. MOREIRA, Antonio Flávio. CANDAU, Vera Maria (orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
3. NOVAIS, Gercina Santana. CICILINI, Graça Aparecida (orgs.). **Formação docente e práticas pedagógicas: Olhares que se entrelaçam**. – Araraquara, SP: Junqueira&Marin; Belo Horizonte, MG: FAPEMIG, 2010.

## MÓDULO II - SEGUNDO SEMESTRE

### 2.1 QUÍMICA GERAL I - 80 aulas

- 1..Introdução à estrutura atômica

Partículas subatômicas, descoberta das partículas subatômicas – raios catódicos, experimento de Crookes, experimento de Thomson, experiência de Millikan, radioatividade, experimento de Rutherford, modelo atômico proposto por Rutherford, críticas ao modelo atômico de Rutherford.

#### 2..Estrutura eletrônica dos átomos

Radiação eletromagnética, quantização da energia, modelo atômico de Bohr, limitações do modelo atômico de Bohr.

#### 3. Comportamento ondulatório da matéria e noções de mecânica quântica

Espectro eletromagnético, propriedades ondulatórias da matéria, dualidade partícula-onda, princípio da incerteza, introdução ao modelo atômico atual, equação de Schrödinger, ondas estacionárias uni, bi e tridimensionais, nós e anti-nós, orbitais atômicos, representações dos orbitais, spin eletrônico e princípio da Exclusão de Pauli, regra de Hund, números quânticos e configurações eletrônicas.

#### 4..Classificação Periódica dos elementos e propriedades

Configurações eletrônicas e tabela periódica atual, metais, ametais e semi-metais, elementos representativos e de transição, periodicidade, raio atômico, raio iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica, densidade, ponto de fusão e ebulição, volume atômico.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

### **COMPLEMENTAR**

1. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

2. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
3. MAHAN, BRUCE M.; MYERS, ROLLIE J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1995.

## **2.2 CÁLCULO I - 80 aulas**

1. Limites: noção intuitiva dos limites, definição e propriedades dos limites, limites laterais, continuidade, limites no infinito;

2. Derivada: derivada de uma função, regras de derivação de funções, regra da cadeia, derivação implícita, tangentes e normais, máximos e mínimos, aplicações de máximos e mínimos, conceitos de velocidade e velocidade instantânea, movimento retilíneo e circular, derivação de funções trigonométricas; derivadas de funções trigonométricas inversas, derivadas de funções exponenciais e logarítmicas e taxa de derivação.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. LEITHOLD, LOUIS. **O cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1, São Paulo: Harbra, 1982.
2. MUNEM, MUSTAFA A.; DAVID J. FOULIS. **Cálculo**. Volume 1, Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.
3. SWOKOWSKI, EARL W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1, São Paulo: Makron Books, 1994.
4. STEWART, JAMES. **Cálculo**. Volume 1, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

### **COMPLEMENTAR**

1. AYRES, FRANK JR.; MENDELSON, ELLIOTT. **Cálculo diferencial e integral**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
2. GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ. **Cálculo**. 5ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2001.

## 2.3 FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA - 80 aulas

1. A origem da vida e teorias modernas sobre a origem da vida;
2. Moléculas da vida: elementos químicos, água, sais minerais, carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, enzimas, nucleotídeos, ácidos nucléicos e vitaminas;
3. Organização celular dos seres vivos: noções de citologia, membranas biológicas, citoplasma, núcleo celular, ciclo celular e citologia vegetal;
4. Consumo de energia pelos organismos: nutrição, fotossíntese, quimiossíntese, respiração celular e fermentação;
5. O código da vida: estrutura e funções do DNA e RNA, replicação do DNA, síntese de RNA, código genético, síntese de proteínas, mutação gênica e fatores mutagênicos;
6. Histologia animal e vegetal;
7. Evolução dos sistemas vivos: fósseis e eras geológicas, teorias evolutivas, evidências da evolução;
8. A engenharia genética: objetivos, potenciais, enzimas, clonagem, banco de dados, organismos transgênicos, terapia gênica, teste de DNA e era genômica;

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. ALBERT, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª ed, Porto Alegre, Artmed, 2011.
2. CAMPBEEL, N.A.; REECE, J.B. **Biologia**. 8ª ed, Porto Alegre, Artmed, 2010.
3. LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURKY, S.L.; MATSUDAIRA, P.; BALTIMORE, D.; DARNELL, J.E. **Biologia Celular e Molecular**. 4ª ed, Revinter, 2002.
4. KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A.; PALLADINO, M.A. **Conceitos de Genética**. 9ª ed, Porto Alegre, Artmed, 2010.

## COMPLEMENTAR

1. TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 4ª ed, Porto Alegre, Artmed, 2009.
2. ODUM, E.P.; BARRET, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. 1ª ed, Cengage Learning, 2007.
3. LOPES, Sônia. **BIO: Volume único**. 2ª ed, São Paulo: Saraiva, 2008.
4. CÉZAR E SEZAR. **Biologia: Volume único**. 4ª ed, reformulado, São Paulo: Saraiva, 2007

## 2.4 QUÍMICA INORGÂNICA I - 40 aulas

1. Introdução às ligações químicas: Natureza das substâncias químicas, ligações interatômicas, interações intermoleculares, elétrons de valência, teoria do octeto;
2. Ligação iônica: Transferência eletrônica, ocorrência das ligações iônicas, formação da ligação, interações entre íons, potencial de Coulomb, energia de rede, equação de Born-Landé, configurações eletrônicas de íons, propriedades dos compostos iônicos;
3. Ligação covalente: Símbolos de Lewis, ocorrência, natureza da ligação covalente, estrutura de Lewis, ligações múltiplas, ressonância, exceções da regra do octeto, camadas de valência expandidas, ligação coordenativa carga formal;
4. Polaridade e energia de ligação: Eletronegatividade e correção do modelo covalente, momento de dipolo, caráter iônico, polarizabilidade e correção do modelo iônico, força de ligação, entalpia de ligação, comprimento de ligação.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.
2. BARROS, H. I. C. **Química Inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992.

3. SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química inorgânica** 4ªed. Porto Alegre, Bookman, 2008.
4. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
4. MAHAN, BRUCE M.; MYERS, ROLLIE J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1995.

### **COMPLEMENTAR**

1. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
2. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
3. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

## **2.5 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I - 40aulas**

### Fundamentação teórica da Psicologia da Educação

- 1- Conceito, histórico, métodos e objeto de estudo da Psicologia.
- 2- Principais correntes psicológicas: Behaviorismo, Gestalt e Psicanálise.
- 3- Relação da Psicologia com a educação.
- 4- A importância da Psicologia na formação do educador e na prática pedagógica.

### Unidade II – Desenvolvimento Humano.

- 1- Psicologia do Desenvolvimento: histórico, conceito, objeto de estudo e métodos.
- 2- Concepções do desenvolvimento: inatista, ambientalista, interacionista.
- 3- Fatores que influenciam o desenvolvimento humano: hereditariedade, crescimento orgânico, maturação neurofisiológica, meio.
- 4- Aspectos do desenvolvimento humano: físico-motor, intelectual, afetivo-

emocional e social.

- 5- Teoria do desenvolvimento humano de Jean Piaget.
- 6- Enfoque interacionista do desenvolvimento humano: Vigotski.
- 7- Psicologia da Adolescência.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA:**

1. BOCK, Ana Mercês Bahia. FURTADO, Odair. TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia**. 14ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
2. BRAGHIROLI, Elaine Maria. [et al]. **Temas de psicologia social**. 9ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
3. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia da aprendizagem**. 39 ed. – Petrópolis, Rj: Vozes, 2011.
4. GOULART, Íris Barbosa. **Psicologia da educação: fundamentos teóricos e aplicações a prática pedagógica**. 17 ed. revisada e ampliada. Petrópolis, Rj Vozes, 2011.

### **COMPLEMENTAR**

1. BIAGGIO, Angela M. Brasil. **Psicologia do desenvolvimento**. 15 Ed. Vozes; 1998.
2. DAVIS, Cláudia e Oliveira, ZILMA. **Psicologia na educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.
3. MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoleti. **Ensino: as abordagens do processo**. 18 ed. São Paulo. EPU, 2006.
4. RAPPAPORT, Clara Regina. **Adolescência-Abordagem Psicanalítica**. São Paulo: EPU, 1993.
5. RAPPAPORT, Clara Regina. **Encarando a adolescência**. São Paulo, Ática, 1998.
6. RAPPAPORT, Clara Regina. **Psicologia da educação**. 7 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

7. RAPPAPORT, Clara Regina. **Teorias do desenvolvimento: Conceitos fundamentais.** São Paulo. EPU, 1981.

## **2.6 INFORMÁTICA BÁSICA – 40 aulas**

Introdução à Informática: História do computador; Organização do hardware de computadores; Modelo de Von Neumann, CPU, Memória, Entrada, Saída, Armazenamento, Periféricos; Organização dos softwares de computadores; Programas, Linguagens, Sistemas operacionais, e Aplicativos. Introdução a internet e ao universo Web: Redes de comunicação de dados e Internet. Uso de processadores de texto: Edição e formatação de textos. Uso de planilhas eletrônicas: Operações de formatação e edição de planilhas eletrônicas, formatação de bordas, planos de fundo e mesclagem de células, inserção de fórmulas básicas, aplicação de fórmulas à química. Uso de programas para palestras e seminários: Técnicas e Design de Slides, operações de formatação e edição e layout de slides, e Transições de slides, animações personalizadas.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **BÁSICA**

1. MANZANO, José Augusto N G. **Broffice.org 2.0 - Guia Prático de Aplicação.** Érica, 2006. 224p.
2. RABELO, J. **Introdução à informática e Windows XP – Fácil e Passo a Passo.** Ed. Ciência Moderna, 2007. 168p.
3. SCHECHTER ,Renato. **Broffice.org 2.0 - Calc e Writer. Campus Elsevier, 2006. 452p**
4. TELLES, Reynaldo. **Descomplicando o Broffice para Concursos.** Campus, 2009. 160p.
5. SURIANI, R.M.; CASTILLO, B.E. **Windows Xp - Nova Série Informática.** 12ª Ed. Editora Senac, 2007. 288p.
6. MUELLER, J.P. **Aprenda Microsoft Windows Xp em 21 Dias.** Makron Books , 2003. 656p.



## COMPLEMENTAR

1. LANCHARRO, E.A. **Informática Básica**. Makron Books, 2009. 269p.
2. MANZANO, M.I.N.G.; MANZANO, A.L.N.G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. 7ª Ed. Erica, 2007. 250p.
3. BRITO, R.P. **Curso Essencial Power Point 2007**. Digerati Books, 2009. 128p.
4. MANZANO, A.L.N.G. **Estudo Dirigido de Power Point Xp**. Erica, 2001. 192p.

## 2.7 FUNDAMENTOS SOCIOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO – 40 aulas

1. Origens da sociologia.
  - 1.1. Antecedentes teóricos
  - 1.2. Contexto histórico
2. Bases conceituais da sociologia
  - 2.1. Positivismo
  - 2.2. Sociologia compreensiva alemã.
  - 2.3. Marxismo.
3. A visão otimista da educação
  - 3.1. Antecedentes: positivismo e iluminismo.
  - 3.2. A sociologia da educação de Emile Durkheim.
  - 3.3. Funcionalismo.
4. A visão crítica do sistema de ensino
  - 4.1. A teoria reprodutivista.
    - 4.1.1 Bachelet e Sclabet.
    - 4.1.2. Althusser.
    - 4.1.3. Bourdieu
5. Novas abordagens sociológicas do sistema de ensino.
  - 5.1. A análise do currículo de Young.
  - 5.2. Escola e sociedade disciplinar: a visão de Foucault.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. ALVES, Rubem. A escola que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir. Campinas, SP: Papirus, 2001..1.
2. BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. 1976. A Construção Social da Realidade. Ed. Vozes Ltda. Petrópolis.
3. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. 1990. O que é educação? Brasiliense. São Paulo.
4. BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. Educação e novas tecnologias: um repensar. 2 ed. Curitiba: Ibpex, 2008 (Série Tecnologias Educacionais).
5. DEMO, Pedro. O porvir: desafios das linguagens do século XXI. Curitiba: Ibpex, 2007.
6. FORACCHI, Marialice Mencarini; MARTINS, José de Souza. Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
7. GOODSON, Ivor F. As políticas de currículo e de escolarização. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
8. HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. 11 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
9. KUENZER, Acacia. Ensino médio e profissional: as políticas do Estado neoliberal. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2007 (Coleção Questões de Nossa Época, 63).
10. MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia? São Paulo: Brasiliense, 2006 (Coleção Primeiros Passos, 57).
11. MOREIRA, Antonio Moreira; CANDAU, Vera Maria (orgs). Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
12. NOVAIS, Gercina Santana; CICILLINI, Graça Aparecida (orgs). Formação docente e práticas pedagógicas: olhares que se entrelaçam. Araraquara, SP: Junqueira&Marin ; Belo Horizonte, MG: FAPEMIG, 2010.

13. SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. 41 ed. Campinas, SP: Autores associados, 2009.

14. NOVA, Sebastião Vila. Introdução à Sociologia. São Paulo: Atlas, 2011.

### **COMPLEMENTAR**

1. ARON, Raymond. 2000. As Etapas do Pensamento Sociológico. Martins Fontes. São Paulo.
2. BOUDON, R; BOURRICAUD, F. 2000. Dicionário Crítico de Sociologia. Editora Ática. São Paulo.
3. BRYM, Robert J. Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo. São Paulo: Tomson Learning, 2006.
4. COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1997.
5. DIMENSTEIN, Gilberto; RODRIGUES, Marta M. Assumpção; GIANANTI, Alvaro Cesar. Dez lições de sociologia: para um Brasil cidadão. São Paulo: FTD, 2008.
6. ELIAS, Norbert. 1993. O Processo Civilizador, vol. 2. Jorge Zahar Editores. Rio de Janeiro.
7. GADODOTI, Moacir. 1995. Concepção Dialética da Educação: um estudo introdutório. Cortez. São Paulo.
8. GIDDENS, Anthony. Sociologia. 6 ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
9. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. 24 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 2009.
10. SELL, Carlos Eduardo. Sociologia Clássica: Marx, Durkheim e Weber. 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

### **2.8 PRÁTICA PEDAGÓGICA II – 60 aulas**

A interação entre o cognitivo e o afetivo no processo ensino-aprendizagem

- a) Importância da afetividade;
- b) Emoções;

- c) Afetos;
- d) Sentimentos;
- e) A afetividade e a prática pedagógica;
- f) A cognição;
- g) A interação entre razão e emoção.

A relação família-escola no processo educacional

- a) O papel social da família – aspectos históricos;
- b) A primeira educação é na família;
- c) O papel social da escola;
- d) A parceria família-escola.

A relação professor-aluno no cotidiano da escola de ensino médio

- a) As relações interpessoais no ambiente escolar;
- b) A comunidade eficaz;
- c) O professor como facilitador da aprendizagem.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. CANDAU, V.M.; SACAVINO, S. **Educar em direitos humanos: construir democracia**. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A. 2003.
2. NOGUEIRA, M.A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (orgs). **Família e escola: trajetórias de escolarização em camadas média e populares**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
3. SISTO, F.F.; OLIVEIRA, G.C.E.; FINIL, D.R. (orgs) **Leituras de psicologia para formação de professores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

### **COMPLEMENTAR**

## MÓDULO III - TERCEIRO SEMESTRE

### 3.1 QUÍMICA GERAL II - 80 aulas

1. Teoria da Dissociação Eletrolítica;
2. Conceitos Modernos ácido-base;
3. Estudo dos ácidos inorgânicos;
4. Estudo das bases inorgânicas;
5. Estudo dos sais inorgânicos;
6. Estudos dos óxidos;
7. Estudo das reações inorgânicas;
8. Gases.

### BIBLIOGRAFIA

#### BÁSICA

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
4. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
5. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
6. MAHAN, BRUCE M.; MYERS, ROLLIE J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1995.

#### COMPLEMENTAR

1. LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.

2. BARROS, H. I. C. **Química Inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992.
3. SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química inorgânica** 4ªed. Porto Alegre, Bookman, 2008.

### 3.2 QUÍMICA ORGÂNICA I - 80 aulas

1. Teoria Estrutural: Ligações químicas, estruturas de Lewis, hibridação do carbono, ligações sigma ( $\sigma$ ) e pi ( $\pi$ ) e fórmulas empíricas e moleculares.
2. Funções Orgânicas: principais funções orgânicas, nomenclatura, propriedades físicas.
3. Ressonância e Aromaticidade: aromaticidade e estruturas de Kekulé, estruturas de ressonância, aromáticos benzenóides, não-benzenóides, íons aromáticos, aromáticos heterocíclicos e ação de grupos externos sobre os aromáticos
4. Propriedades Físicas e Eletrônicas de compostos orgânicos: polaridade das ligações e das moléculas, forças intermoleculares: ligação de hidrogênio, Van Der Waals, dipolo-dipolo, íon-dipolo.
5. Estereoquímica: definição e representação das moléculas em 3D, isômeros constitucionais e estereoisômeros (conformacionais e configuracionais), análise conformacional de alcanos e cicloalcanos, estereoisomeria em moléculas com um centro estereogênico: enantiômeros e descritores *R/S* e *D/L*, estereoisomeria em moléculas com mais de centro estereogênico: diastereoisômeros, compostos *meso* e descritores *cis/trans*, estereoisomeria em moléculas desprovidas de centro estereogênico: alcenos e descritores *E/Z* e propriedades dos estereoisômeros.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica:

1. Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. **Química Orgânica**. 10ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson, 2006.

3. Allinger, Norman L. et al, **Química Orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

**Complementar:**

1. McMurry, John. **Química Orgânica**. 6ª ed. Combo, Rio de Janeiro: CengageLearning, 2005.

2. Dias, Guimarães Ayres; Costa, Marco Antonio da; Guimarães, Pedro Ivo Canesso. **Guia prático de química orgânica– Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer**.

Volume 1, Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

3. Zubrick, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica**. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

### 1.3 QUÍMICA INORGÂNICA II - 80 aulas

#### 1. Formas espaciais moleculares

Conceito de ângulo entre ligações, fundamentos geométricos espaciais, modelo de repulsão dos pares de elétrons da camada de valência (RPECV), predição do formato de uma molécula, moléculas com pares de elétrons isolados no átomo central, principais arranjos atômicos, moléculas polares, predição do caráter polar, teoria da ligação de valência (TLV), ligações sigmas ( $\sigma$ ) e pi ( $\pi$ ), superposição de orbitais;

#### 2. Hibridação dos orbitais e orbitais moleculares

Mecanismo da hibridação dos orbitais atômicos, orbitais híbridos  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ ,  $sp^3d$ ,  $sp^3d^2$ , hibridação em moléculas mais complexas, teoria do orbital molecular, orbital ligante e antiligante, ordem de ligação;

#### 3. Principais propriedades, características e aplicações dos elementos das famílias dos blocos “s” e “p” da classificação periódica

Hidrogênio

Elementos do bloco “s”:

Metais alcalinos;

Metais alcalinos terrosos;  
Elementos do bloco “p”:  
GRUPO 13 – Família do Boro;  
GRUPO 14 – Família do Carbono;  
GRUPO 15 – Família do Nitrogênio;  
GRUPO 16 – Família dos Calcogênios;  
GRUPO 17 – Família dos Halogênios;  
GRUPO 18 – Família dos Gases Nobres

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

01. LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.
02. BARROS, H. I. C. **Química Inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992.
03. SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química inorgânica** 4ªed. Porto Alegre, Bookman, 2008.
04. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
05. MAHAN, BRUCE M.; MYERS, ROLLIE J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1995.

### **COMPLEMENTAR**

06. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
07. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
08. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.



## 1.4 CÁLCULO II – 80 aulas

1. Fórmulas fundamentais de integração;
2. Integração por partes;
3. Extensões do conceito de integral;
4. Aplicações da integral indefinida.
5. Integral definida;
6. Cálculo de áreas de integração;
7. Volume de sólidos de revolução;
8. Estudo das equações Diferenciais Ordinárias. Soluções particular e geral;
9. Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem.
10. Fórmula de Euler.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. LEITHOLD, LOUIS. **O cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1, São Paulo: Editora Harbra, 1982.
2. MUNEM, MUSTAFA A., DAVID J. FOULIS. **Cálculo**. Volume 1, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
3. SWOKOWSKI, EARL W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1, São Paulo: Makron Books, 1994.
4. STEWART, JAMES. **Cálculo**. Volume 1, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

### COMPLEMENTAR

1. AYRES, FRANK JR.; MENDELSON, ELLIOTT. **Cálculo diferencial e integral**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
2. GUIDORIZZI, HAMILTON LUIZ. **Cálculo**. 5ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. Edwards, Jr. C. H.; Penney, David, E. **Equações diferenciais elementares**. 3ª.

ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice-Hall do Brasil, 1995

### **3.5 DIDÁTICA I - 80 aulas**

- Concepção e objetivos da didática;
- Objeto de estudo da didática;
- Componentes do processo didático;
- Tendências pedagógicas;
- A didática e as tarefas do professor;
- Caracterização do processo de ensino;
- Processos didáticos: ensino e aprendizagem;
- Estrutura, componentes e dinâmicas do processo de ensino;
- O papel pedagógico político do professor: dimensões de uma prática reflexiva;
- Estruturação do trabalho docente;
- Perspectivas para o ensino crítico/relação teórico-prática;
- Noções de plano de aula;
- Técnicas de recursos audiovisuais: cartazes, retroprojektor/transparências, microfone e performance docente.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. BRASIL. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ENSINO MÉDIO: BASES LEGAIS/ MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA, 1999.
2. BRASIL. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ENSINO MÉDIO: CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS/ MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**. BRASÍLIA: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA, 1999.
3. GANDIN, DANILO. **PLANEJAMENTO NA SALA DE AULA**. 11ª ED. – PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 2011.

4. GIACAGLIA, GIORGIO EUGÊNIO OSCARE; ABUD, MARIA JOSÉ MILHAREZI. **DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EDUCACIONAIS NA SALA DE AULA.** TAUBATÉ, SP: CABRAL EDITORA E LIVRARIA UNIVERSITÁRIA, 2003.
5. HAIDT, REGINA C, CAS AUX. **CURSO DE DIDÁTICA GERAL.** 8ª ED. SÃO PAULO: EDITORA ÁTICA, 2006.
6. JAIME, CORDEIRO. DIDÁTICA. 2ª ED. – SÃO PAULO: CONTEXTO, 2010.
7. MORETO, VASCO PEDRO. PLANEJAMENTO: PLANEJANDO A EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS. 6ª ED. – PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 2010.
8. PERRENOUD, PHILLIPE. **10 NOVAS COMPETÊNCIAS PARA ENSINAR.** PORTO ALEGRE: ARTMED, 2000.
9. PERRENOUD, PHILLIPE; THURLER, MÔNICA GATHER [ET AL]. **AS COMPETÊNCIAS PARA ENSINAR NO SÉCULO XXI: A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E O DESAFIO DA AVALIAÇÃO.** PORTO ALEGRE: ARTMED EDITORA, 2002.

#### **COMPLEMENTAR:**

1. LIBÂNIO, JOSÉ CARLOS. **DIDÁTICA.** SÃO PAULO: EDITORA CORTEZ, 1990.
2. CANDAU, VERA MARIA. **A DIDÁTICA EM QUESTÃO.** PETRÓPOLIS. EDITORA VOZES, 1999.
3. CUNHA, MARIA IZABEM. **O BOM PROFESSOR E SUA PRÁTICA.** SÃO PAULO: EDITORA PAPIRUS, 1995.
4. FREIRE, PAULO. **PEDAGOGIA DA AUTONOMIA – SABERES NECESSÁRIOS À PRÁTICA EDUCATIVA.** 16ª ED. SÃO PAULO: EDITORA PAZ E TERRA, 2000

#### **3.6 PRÁTICA PEDAGÓGICA III - 60 aulas**

- A escola e a formação dos educadores – novos paradigmas e práticas;
- O desenvolvimento de competências no educador – Sujeito de transformação da realidade pedagógica;
- Os projetos educacionais na prática pedagógica.

#### **BIBLIOGRAFIA**

## **BÁSICA**

1. BRASILEIRO, Jeremias. **Cultura Afro-Brasileira na Escola**. Icone editora, 2010.
2. GIACAGLIA, Giorgio Eugenio Oscare. **Desenvolvimento de projetos educacionais na sala de aula**. Cabral, 2003.
3. HENGEMÜHLE, Adelar. **Gestão de ensino e práticas pedagógicas**. 6ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010
4. NOVAIS, Gercina Santana. CICLINI, Graça Aparecida. **Formação docente e as práticas pedagógicas**. Junqueira & Marin, 2010.
5. PERRENOUD, PHILLIPE. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

## **COMPLEMENTAR**

1. PERRENOUD, Phillipe; THURLER, Mônica Gather [et al]. **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
2. RIOS, Terezinha Azerêdo. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. 8ª ed. – São Paulo: Cortez, 2010.

## **MÓDULO IV - QUARTO SEMESTRE**

### **4.1 QUÍMICA ORGÂNICA II – 80aulas**

#### 1. Reações dos Hidrocarbonetos:

Reações dos alcanos e cicloalcanos: oxidação e halogenação.

Reações dos alcenos: hidrogenação catalítica, adição de ácidos, halogenação, oxidação, epoxidação, ozonólise, reação de Diels-Alder.

Reações dos alcinos.

#### 2. Reações dos Compostos Aromáticos

Reações de substituição eletrofílica: halogenação, nitração, alquilação, acilação e sulfonação.

Efeitos de ativação e de orientação dos substituintes.

### 3. Reações dos Haletos de Alquila

Reações de substituição nucleofílica: mecanismos SN1 e SN2.

Reações de eliminação E1 e E2.

Competição de reações SN1/SN2, E1/E2, SN1/E1 e SN2/E2.

Fatores que afetam as velocidades das reações de SN1 e SN2.

### 4. Reações dos Álcoois, Fenóis e Éteres

Reações de formação de alcóxidos e fenóxidos.

Conversão de álcoois a halogenetos de alquila.

Reações de desidratação e oxidação de álcoois.

Reações de éteres e epóxidos.

### 5. Reações dos Aldeídos e Cetonas

Reações de adição nucleofílica à carbonila: adição de água e álcoois.

Adição de amônia e derivados: aminas, hidroxilaminas, hidrazina e derivados.

Conversão de compostos carbonilados a halogenetos.

Adição de compostos organometálicos.

Alquilação de enolatos e condensação aldólica.

Reações de redução e oxidação.

### 6. Reações de Ácidos Carboxílicos e seus derivados

ácido-base, efeito indutivo e força dos ácidos.

Preparação de ésteres e amidas.

Saponificação.

### 7. Reações de Compostos Orgânicos Nitrogenados

Reações com aminas, sais de amônio quaternário, enaminas e oximas.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica:

1. Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. **Química Orgânica**. 10ª ed. Volume 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

2. BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. 4ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson, 2006.
3. Allinger, Norman L. et al, **Química Orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

#### **Complementar:**

1. McMurry, John. **Química Orgânica**. 6ª ed. Combo, Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2005.
2. Dias, Guimarães Ayres; Costa, Marco Antonio da; Guimarães, Pedro Ivo Canesso.

#### **4.2 FÍSICA BÁSICA I - 80 aulas**

1. Sistemas de Medidas;
2. Cinemática;
3. Leis de Newton e Aplicações das Leis de Newton;
4. Trabalho e Energia;
5. Conservação da Energia;
6. Impulso e Momento Linear;
7. Sistemas de Partículas, Conservação do Momento Linear e Colisões;
8. Cinemática da Rotação;
9. Dinâmica da Rotação;
10. Momento Angular e Conservação do Momento Angular.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **BÁSICA**

1. TIPLER, P. A. **Física**. 6ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 9ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. Volume 1, São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

4. ALONSO E FINN, **Física - um curso universitário, Mecânica** Vol 1 , 12º Reimpressão, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1972.

## **COMPLEMENTAR**

### **4.3 DIDÁTICA II – 80aulas**

1. Diversidade e cotidiano escolar. A sala de aula: lugar da prática didática, da construção do conhecimento, da comunicação e a cultura.
2. A disciplina escolar: releitura de tema polêmico.
3. Objetivos e conteúdos de ensino: dimensões crítico-social;
4. Livro Didático: seleção conforme PCN;
5. Critérios de seleção: correspondência, caráter científico, sistemático, relevância social, acessibilidade e solidez;
6. Processo de ensino e estudo ativo;
7. Conhecimento e competência;
8. Projetos pedagógicos da área, na escola
9. Planejamento escolar;
10. A avaliação escolar: sua contestação e relevância.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. BRASIL. **Parâmetros Curriculares nacionais: ensino médio:** Bases Legais/ Ministério da Educação. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.
2. BRASIL. **Parâmetros Curriculares nacionais: ensino médio:** Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias/ Ministério da Educação. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.

3. GANDIN, Danilo. **Planejamento na sala de aula**. 11ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
4. GIACAGLIA, Giorgio Eugênio Ocare; ABUD, Maria José Milharezi. **Desenvolvimento de projetos educacionais na sala de aula**. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003.
5. **Guia de livros didáticos: PNLD 2012: Apresentação**. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2012.
6. HAIDT, REGINA C, CASAUX. **Curso de didática geral**. 8ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2006.

#### COMPLEMENTAR

1. JAIME, Cordeiro. **Didática**. 2ª ed. – São Paulo: Contexto, 2010.
2. MORETO, Vasco Pedro. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. 6ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
3. PERRENOUD, PHILLIPE. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
4. PERRENOUD, Phillipe; THURLER, Mônica Gather [et al]. **As competências para ensinar no século XXI: A formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

#### 4.4 – QUÍMICA INORGÂNICA III – 40aulas

1. Compostos de coordenação: definição de íons complexos, teoria de Werner, nomenclatura de complexos, estereoquímica, isomeria, estabilidade, teorias coordenativas, Teoria da Ligação de Valência, Teoria do Campo Cristalino e Teoria do Campo Ligante;

2. Elementos do bloco “d”:

Introdução aos elementos de transição

Grupo do Escândio;

Grupo do Titânio;

Grupo do Vanádio;



- Grupo do Crômio;
  - Grupo do Manganês;
  - Grupo do Ferro;
  - Grupo do Cobalto;
  - Grupo do Níquel;
  - Grupo do Cobre;
  - Grupo do Zinco.
3. Elementos do bloco “f”:
    - Série dos Lantanídeos;
    - Série dos Actinídeos;
  4. Química Bioinorgânica.
  5. Mecanismo de reações inorgânicas

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.
2. BARROS, H. I. C. **Química Inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1992.
3. SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química inorgânica** 4ªed. Porto Alegre, Bookman, 2008.

### **COMPLEMENTAR**

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
2. MAHAN, BRUCE M.; MYERS, ROLLIE J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1995.

## **4.5 INGLÊS INSTRUMENTAL BÁSICO – 40 h/ aula**

1. Revisão de tópicos lingüísticos instrumentais;

2. Estudo dos padrões estruturais da língua culta e seu funcionamento: leitura, análise e produção de textos técnicos e científicos;
3. Discussão e elaboração de textos dissertativos e argumentativos que aprimorem a capacidade de compreensão e expressão em língua inglesa.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

- 1 ANTAS, LUIZ MENDES. **Dicionário de Termos Técnicos: Português-Inglês**. 4ª.ed; São Paulo: Traço Editora.
- 2 BEADWOOD, LYNETTE; TEMOLETON, HUGH & WEBBER, MARTIN. **A First Course in Technical English**. Students' Book I. Heinemann, 1978.
- 3 BEADWOOD, LYNETTE; TEMOLETON, HUGH & WEBBER, MARTIN. **A First Course in Technical English**. Students' Book II. Heinemann, 1979.

### **COMPLEMENTAR**

1. BENNETTS, ANDREW & JONES, HEATHER. **Protecting the Environment**.
2. COMFORT, JEREMY; HICK, STEVE & SAVAGE, ALLAN. **Basic Technical English**. Oxford: Oxford University Press, 1994.
3. KERR, ROSALIE & SMITH, JENNIFER. **Nucleus: English for Science and Technology – nursing science**. England: Longman, 1978.

## **4.6 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II - 40 aulas**

1. Natureza da aprendizagem.
2. As principais teorias da aprendizagem e suas implicações no ensino.
3. Problemas da aprendizagem.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA:**

1. BOCK, ANA MERCÊS BAHIA. FURTADO, ODAIR. TEIXEIRA, MARIA DE LOURDES TRASSI. **PSICOLOGIAS: UMA INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA PSICOLOGIA**. 14<sup>ED</sup>. SÃO PAULO: SARAIVA, 2008.
2. BRAGHIROLI, ELAINE MARIA. [ET AL]. **TEMAS DE PSICOLOGIA SOCIAL**. 9<sup>a</sup> ED. – PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 2011.
3. CAMPOS, DINAH MARTINS DE SOUZA. **PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM**. 39 ED. – PETRÓPOLIS, RJ: VOZES, 2011.
4. GOULART, ÍRIS BARBOSA. **PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E APLICAÇÕES A PRÁTICA PEDAGÓGICA**. 17 ED. REVISADA E AMPLIADA. PETRÓPOLIS, RJ VOZES, 2011.

### **COMPLEMENTAR:**

1. BIAGGIO, Angela M. Brasil. **Psicologia do desenvolvimento**. 15 Ed. Vozes; 1998.
2. DAVIS, Cláudia e Oliveira, ZILMA. **Psicologia na educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.
3. MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoleti. **Ensino: as abordagens do processo**. 18 ed. São Paulo. EPU, 2006.
4. RAPPAPORT, Clara Regina. **Adolescência-Abordagem Psicanalítica**. São Paulo: EPU, 1993.
5. RAPPAPORT, Clara Regina. **Encarando a adolescência**. São Paulo, Ática, 1998.
6. RAPPAPORT, Clara Regina. **Psicologia da educação**. 7 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
7. RAPPAPORT, Clara Regina. **Teorias do desenvolvimento: Conceitos fundamentais**. São Paulo. EPU, 1981.

## **4.7 PRÁTICA PEDAGÓGICA IV - 60 aulas**

1. Integração das tecnologias e mídias na educação.
  - 1.1 conceito de tecnologia e mídias;
  - 1.2 novas terminologias: multimídia, hipertexto, telemática, hipermídia;
  - 1.3 tecnologias da informação e comunicação;
  - 1.4 tecnologias audiovisuais: TV e vídeo;
  - 1.5 ferramentas de interação e comunicação síncronas e assíncronas.
2. O processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. BRITO, GLAUCIA DA SILVA; PURIFICAÇÃO, IVONÉLIA DA. **Educação e novas tecnologias**. Curitiba: Editora Ibpex, 2008.
2. COLOMBO. Sonia Simões... [et al]. **Gestão educacional: uma nova visão**. – Porto Alegre: Artmed, 2004.
3. DEMO, PEDRO. **O porvir desafios das linguagens do século XX**. Curitiba: Editora Ibpex, 2007.
4. KENSKI, VANI MOREIRA. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 3ª ed. Papirus, 2007.

### **COMPLEMENTAR**

## **MÓDULO V - QUINTO SEMESTRE**

### **5.1 FÍSICO- QUÍMICA I - 80 aulas**

1. Estudo dos líquidos: características gerais, pressão de vapor dos líquidos, ponto de ebulição, calor latente de vaporização, ponto de cristalização, calor latente de fusão, tensão superficial e viscosidade dos líquidos;

**2.**Estudo dos sólidos: características gerais, células unitárias, formas de empacotamento, ligações nos sólidos.

**3.**Termodinâmica Química:

3.1 Conceitos fundamentais, equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, trabalho e calor, processo reversível e irreversível, função de estado;

3.2 A primeira lei da termodinâmica: conservação da energia, natureza da função energia interna, aplicações a gases ideais, processo a volume constante, isotérmico e adiabático, trocas térmicas, função entalpia, capacidade calorífica molar a volume e a pressão constante;

3.3 Termoquímica: medidas calorimétricas, calor de reação, estado padrão, calor de reação a volume constante e a pressão constante, entalpias padrões de formação, lei de Hess, dependência do calor de reação com a temperatura, calor de combustão, calor de neutralização, calor de solução e de diluição, energia de ligação;

3.4 A segunda lei da termodinâmica: transformação espontânea, probabilidade e desordem, a função entropia, desigualdade de Clausius, variação de entropia de alguns processos, cálculos da variação de entropia para gases ideais e mudanças de fases;

3.5 A terceira lei da termodinâmica: entropias absolutas, entropia padrão de reação e cálculo da variação da entropia em reações químicas

a) Espontaneidade e equilíbrio: condições gerais de equilíbrio e espontaneidade, energia livre de Gibbs e de helmholtz e propriedades, significado de  $\Delta G$  e a dependência da energia livre com a pressão e a temperatura;

b) Energia Livre de Gases Ideais: desvio do comportamento ideal, conceito de fugacidade e atividade;

c) Resumo das equações termodinâmicas para sistemas fechados de composição constante;

d) Sistemas de composição variável: quantidades molares parciais e suas determinações, equação de Gibbs-Duhem;

e) Definição de potencial químico e suas propriedades, aplicação para gases ideais puros e misturas.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
2. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
3. ATKINS, P.; PAULA, J. **Fundamentos de Físico-química**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. CASTELAN, G. **Fundamentos de Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

### **COMPLEMENTAR**

1. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química a Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2005.
2. MAHAN, B. M. MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
3. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volumes 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 1994.

## **5.2 - FÍSICA BÁSICA II – 80 aulas**

1. Equilíbrio Estático;
2. Fluidos em Equilíbrio;
3. Fluidos em Movimento;
4. Oscilações;
5. Movimento Ondulatório;
6. Temperatura, Termômetros e a Lei Zero da Termodinâmica;
7. Teoria Cinética dos Gases;
8. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica;
9. Segunda Lei da Termodinâmica.

## **BIBLIOGRAFIA**

## **BÁSICA**

1. TIPLER, P. A. **Física**. 6ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 9ª ed. Volume 1 Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. Volume 1, São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

## **COMPLEMENTAR**

1. ALONSO E FINN, **Física - um curso universitario, Mecânica Vol 1** , 12º Reimpressão, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1972

## **5.3 FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA LINEAR – 80 aulas**

1. Grandezas de natureza vetorial;
2. Vetores no plano, tridimensional e dimensão  $n$ ;
3. Produto escalar e produto vetorial;
4. Retas e plano;
5. Fundamentos de geometria analítica;
6. Matrizes e sistemas lineares;
7. Determinantes;
8. Espaços vetoriais reais;
9. Autovetores e autovalores.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. ANTON, HOWARD, CHRIS RORRES. **Álgebra Linear com Aplicações**, Porto Alegre: Bokman , 2001.
2. BOLDRINI, JOSÉ L., SUELI I. R. COSTA, VERA L. FIGUEIREDO, HENRY G. WETZLER. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra.

3. STEINBRUCH, ALFREDO, PAULO WINTERLE. **Álgebra Linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.
4. STEWART, JAMES. **Cálculo**. Volume 2, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
5. SWOKOWSKI, EARL W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2, São Paulo: Makron Books, 1994.
6. AYRES, FRANK JR.; MENDELSON, ELLIOTT. **Cálculo diferencial e integral**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

### COMPLEMENTAR

1. KOLMAN, BERNARD. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice-Hall do Brasil, 1998.
2. SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1974.
3. BOULOS, P., CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
4. CAROLI, A., CALLIOLI, C. A., FEITOSA, M. O. **Matrizes, vetores, geometria analítica**. São Paulo: Nobel, 1974.
5. WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 2000.

### 5.4 QUÍMICA ORGÂNICA III – 80 aulas

1. Espectrometria de Massa: Instrumentação, o espectro de massas, determinação da fórmula molecular e reconhecimento do pico do íon molecular, fragmentação e rearranjos.
2. Espectroscopia de Infravermelho: instrumentação e manuseio da amostra, interpretação dos espectros, frequências características de grupamentos em moléculas orgânicas.
3. Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio: instrumentação e manuseio da amostra, deslocamento químico, hidrogênios ligados a heteroátomos, acoplamentos entre hidrogênios, acoplamentos vicinais e geminais em sistemas rígidos e acoplamento a longa distância.



4. Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Carbono-13: interpretação dos espectros de  $^{13}\text{C}$  (assinalamento dos picos), deslocamento químico e acoplamento de spin.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA:**

1. Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. **Química Orgânica**. 10ª ed. Volume 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. 4ª ed. Volume 2, São Paulo: Pearson, 2006.
3. Allinger, Norman L. et al, **Química Orgânica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

### **COMPLEMENTAR:**

1. McMurry, John. **Química Orgânica**. 6ª ed. Combo, Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2005.
2. Dias, Guimarães Ayres; Costa, Marco Antonio da; Guimarães, Pedro Ivo Canesso.

**Guia prático de química orgânica– Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer.**

Volume 1, Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

3. Silverstein, R. M.; Bassler, G. C. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

## **5.5 ESTATÍSTICA APLICADA – 40 aulas**

1. Identificar, traduzir e aplicar os conhecimentos de estatística no tratamento de dados experimentais;
2. Selecionar, enunciar e utilizar os conhecimentos de distribuições de frequência na compreensão de fenômenos químicos;

3. Examinar o uso de testes de hipóteses, correlação e regressão na interpretação e intervenção de situações reais, em especial na química;
4. Teoria dos erros e significação dos números, apresentação de dados em tabelas e gráficos, medidas de tendência central para uma amostra, separatriz, medida de dispersão para uma amostra;
5. Noções sobre probabilidade, variáveis aleatórias unidimensionais, distribuição binomial, distribuição normal, estimação, testes de hipóteses, noções de correlação e de regressão.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. NETO, COSTA, PEDRO LUIZ DE OLIVEIRA. **Estatística**. São Paulo: Edgard Blucher,.
2. LIPSCHUTZ, SEYMOUR. **Probabilidade**. São Paulo: McGraw-Hill, 1993.
3. LOPES, PAULO AFONSO. **Probabilidade e Estatística**. Editora Ernesto Reichman, 1999.
4. SPIEGEL, MURRAY. **Estatística**. São Paulo: McGraw-Hill, 1995
5. GONÇALVES, FERNANDO ANTÔNIO, **Estatística Descritiva**. São Paulo: Atlas, 1977.
6. FREUND, JOHN, E. E SIMON, GARY. **A Estatística Aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
7. TOLEDO, G. L. E OVALLE, I. I., **Estatística Básica**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 1995.
8. CRESPO, A. ARNOT. **Estatística Fácil**. 16ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1998.
9. VIEIRA, SÔNIA, RODOLFO HOFFMANN. **Elementos de Estatística**. São Paulo: Editora Atlas, 1990.
10. BUSSAB, W. DE OLIVEIRA E MORETTIM, P. ALBERTO. **Estatística Básica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

### **COMPLEMENTAR**

1. BLACKWELL, DAVID. **Estatística Básica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1991.
2. HOFFMANN, RODOLFO. **Elementos de Estatística**. São Paulo: McGraw-hill do Brasil, 1998.

3. DOWNING, D. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1998.
4. FONSECA, JAIRO SIMON DA; MARTINS, GILBERTO DE ANDRADE; TOLEDO, GERALDO LUCIANO . **Estatística Aplicada**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1985.
5. BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 2ª. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2002.

## 5.6 PRÁTICA PEDAGÓGICA V - 60 aulas

Elaboração e vivência dos projetos Didáticos a partir dos conteúdos programáticos vivenciados na sala de aula do 8 e 9 ano do ensino fundamental.

1. Educação para o pensar;
2. Planejamento bimestral para o ensino de ciências;
3. Projeto didático e experimental para ciências;
4. Discussões acerca do currículo – conceitos e práticas;
5. Projeto político pedagógico

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA

#### BÁSICA

Caderno Multidisciplinar – **Educação e Contexto do Semiárido Brasileiro: Múltiplos espaços para o exercício da contextualização**. V. 1 – Juazeiro, BA: Selo Editorial RESAB, 2009.

CASTRO, Eder Alonso; OLIVEIRA Paula Ramos de. (orgs). **Educando para o pensar**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GOODSON, Ivor F. **As políticas de currículo e de escolarização: abordagens históricas**. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. 10. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. – Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

LIMA, Elmo de Souza. **Formação continuada de professores no semiárido: resignificando saberes e práticas**. Teresina: EDUFPI, 2011.

### **COMPLEMENTAR**

LIMA, Elmo de Souza; SILVA, Ariosto Moura da. **Diálogos sobre Educação do Campo**. – Teresina: EDUFPI, 2011.

SILVA, Conceição de Maria de Sousa e... [et al]. **Semiárido Piauiense: Educação e contexto**. Campina Grande, PB: INSA, 2010.

TAPIA, Jesús Alonso; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2001.

## **MÓDULO VI - SEXTO SEMESTRE**

### **6.1 FÍSICA BÁSICA III – 80 aulas**

1. Carga elétrica;
2. Lei de Coulomb;
3. Campo elétrico;
4. Potencial elétrico;
5. Energia eletrostática, capacitância e capacitores, dielétricos;
6. Corrente elétrica, resistência e resistores, geradores;
7. Regras de Kirchhoff;
8. Circuitos resistivos;
9. Campo magnético e seus efeitos;
10. Fontes do campo magnético;
11. Magnetismo na Matéria;
12. Indução magnética;
13. Corrente alternada;
14. Ondas eletromagnéticas;

15. Propriedades da luz: fontes luminosas, velocidade da luz, propagação da luz, reflexão e refração, polarização;
16. Imagens ópticas: espelhos, lentes e instrumentos ópticos;
17. Interferência e difração.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. TIPLER, P. A. **Física**. 4ª ed. Volume 2, Rio de Janeiro: LTC, 2000.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 6ª ed. Volume 3, Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. 5ª ed. Volume 3, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

### **COMPLEMENTAR**

1. SERWAY, R. A. **Física**. 3ª ed. Volume 3, Rio de Janeiro: LTC, 1996.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. Volume 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

## **6.2 INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA - 40 aulas**

1. Utilização de recursos de informática ao ensino de química;
2. Internet e química: sites de busca, estrutura de sites.
3. Ferramentas da web para o ensino de química;
4. Softwares educacionais: utilização no ensino de química;
5. Utilização de pacotes computacionais e programas nas mais diferentes áreas da química: inorgânica, orgânica, físico-química, analítica e bioquímica;
6. Utilização de programas estatísticos e quimiométricos como ferramenta na química;
7. Informática aplicada ao desenvolvimento de softwares educacionais.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA:**

1. Atelsek, Jean. **Tudo sobre computadores**. São Paulo. Ed. Quark. 1993.  
Nascimento, Angelo; Heller, Jorge. **Introdução à informática**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1990.
2. Velloso, F. de C. **Informática. Conceitos Básicos**. Rio de Janeiro, 2ª ed. Campus, 1997.
3. Meirelles, F. de S. **Informática: novas aplicações com microcomputadores**. São Paulo: Makron Books, 1994.

### **COMPLEMENTAR:**

1. Alcalde, Eduardo Lancharro. **Informática Básica**. São Paulo: Makron Books, 1991.
2. Guimarães, A. M.; Lages, N. A. C. **Introdução à Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A, 1984.
3. ChemSWâ Inc.; **Molecular Modeling Pro™ 4.0**, Computational Chemistry Program; Fairfield, 2001.
4. **ACD/ChemSketch Version 8.0 for Microsoft Windows. Reference Manual**. Advanced Chemistry Development, 1997 – 2004.

## **6.3 Trabalho de Conclusão de Curso I – 60 aulas**

Formulação do projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à elaboração e execução do projeto de pesquisa. Apresentação dos projetos de TCC e debate sobre a problemática central das propostas. Sugestões para uma melhor operacionalização do estudo.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 39ª ed. Rio de Janeiro, Vozes. 2011.
2. LAKATOS, EVA MARIA; MARCONI, MARIA DE ANDRADE. **Fundamentos da metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
3. SEVERINO, ANTÔNIO JOAQUIM. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação: referência – elaboração**. Rio de Janeiro, 2000.

### COMPLEMENTAR

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: informação e documentação: Trabalho acadêmico - elaboração**. Rio de Janeiro, 2011.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022: informação e documentação: Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação**. Rio de Janeiro, 2003.
3. MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

## 6.4 FÍSICO-QUÍMICA II – 80 aulas

1. Estudo das soluções não eletrolíticas: dispersões, classificação das dispersões, solubilidade, curvas de solubilidade, processo de solubilização, fatores que afetam solubilidade, formas de expressar concentração de soluções, solubilidade de gases em líquidos;
2. Soluções ideais e soluções reais: atividades, soluções de líquidos em líquidos, fenômenos de destilação;
3. Diagramas de fase: fases, componentes e graus de liberdade;

4. Sistemas de dois componentes: diagramas de pressão de vapor, diagramas de temperatura – composição;
5. Diagramas de fase líquida-líquida, diagramas de fase líquido-sólido, azeótropos, regra da alavanca;
6. Propriedades coligativas: tonometria, ebuliometria, criometria, osmometria, lei de Raoult e propriedades coligativas em soluções eletrolíticas;
7. Cinética química: velocidades das reações químicas, condições de ocorrência de uma reação, fatores que afetam a velocidade das reações, efeito da concentração sobre a velocidade de reação, variação da concentração com o tempo, ordem de reação, reações de primeira e segunda ordem, efeito da temperatura na velocidade das reações, modelo da colisão, equação de Arrhenius, mecanismos de reação, catálise homogênea e heterogênea, promotores e inibidores e biocatalisadores.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Fundamentos de Físico-química**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química a Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2005.
3. CASTELAN, G. **Fundamentos de Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
4. MAHAN, B. M. MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

### **COMPLEMENTAR**

1. RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Volumes 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 1994.
2. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
3. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.



## 6.5 BIOQUÍMICA - 80 aulas

1. Introdução à Bioquímica: arquitetura celular, origem da vida, termodinâmica, energia livre, equilíbrio químico e estado padrão, pH intra e extracelular e sistema-tampão;
2. Sistemas fisiológicos tamponados e equilíbrio ácido-básico;
3. Água: propriedades físicas e químicas da água;
4. Aminoácidos: estrutura e propriedades físicas, propriedades ácido-base dos aminoácidos (pKas, curvas de titulação, aplicações da equação de Henderson-Hasselbach, etc.);
5. Proteínas: ligação peptídica, propriedades gerais, classificação, conformação de proteínas, desnaturação das proteínas, técnicas de isolamento e purificação, introdução à síntese de proteínas, estruturas tridimensionais de proteínas, princípios sobre dobramento ("folding") de proteínas, testes de identificação e funções biológicas;
6. Enzimas: propriedades das enzimas, mecanismo de ação enzimático, fatores que afetam a velocidade dos processos bioquímicos, equação de Michaelis-Menten, inibição e regulação da atividade enzimática;
7. Lipídios e membranas biológicas: classificação, propriedades gerais, importância, testes de identificação, agregados lipídicos, membranas biológicas, proteínas de membrana e lipoproteínas;
8. Carboidratos: propriedades gerais, classificação, configuração e conformação, importância, testes de identificação, polissacarídeos e glicoproteínas;
9. Ácidos nucleicos: bases nitrogenadas, estrutura e função dos nucleotídeos, DNA e RNA, função dos ácidos nucleicos e seqüenciamento dos ácidos nucleicos;
10. Introdução ao metabolismo: visão geral do metabolismo, energética do metabolismo, reações de oxidação-redução.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. VOET, DONALD; VOET, JUDITH G.; PRATT, CHARLOTTE W. **Fundamento da Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
2. MARZZOCO, ANITA & TORRES, BAYARDO BAPTISTA. **Bioquímica Básica**. 2ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
3. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica** . 2ª ed. São Paulo: Editora Sarvier, 1995.

### **COMPLEMENTAR**

1. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. **Introdução a Bioquímica**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1987.
2. MURRAY, ROBERT K.; GRANNER, DARYL K.; MAYES, PETER A.; RODWELL, VICTOR W., **Harper: Bioquímica**. 9ª ed. São Paulo, Editora Atheneu, 2002.
3. CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

## **6.6 ESTÁGIO SUPERVISIONADO I - 100 HORAS**

1. Orientações gerais sobre o estágio supervisionado: normas, documentos e procedimentos institucionais.
1. Envolvimento do estagiário no exercício da atividade docente.
2. Elaboração de Planos de aula. Regência em turmas de nono ano do ensino fundamental e primeiro ano do ensino médio, na disciplina de Ciências e Química respectivamente.
3. Organização dos formulários de acompanhamento de cada etapa;
4. Elaboração da proposta de estágio;
5. Organização das atividades;
6. Acompanhamento do aluno;

7. Visita ao local de estágio para avaliação da ação docente;
8. Relato de experiências. Registro formal através de relatório das atividades realizadas.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. BIANCHI, Ana Cecília et all. **Estágio supervisionado: manual de orientação**. 4 ed. rev. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009.
2. PICONEZ, Stela C.B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 20 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010.

### **COMPLEMENTAR**

## **6.7 PRÁTICA PEDAGÓGICA VI - 60 aulas**

Elaboração e vivência de projetos interdisciplinares tendo como eixo transversal os conteúdos de química para o primeiro ano do ensino médio.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. ALVES, Rubem. **A escola com que sempre sonhei: sem imaginar que pudesse existir**. Campinas, SP: Papyrus, 2004
2. BASTOS, LÍLIA DA R.; PAIXÃO. LYRA; FERNANDES, LUCIA M. & DELUIZ, NEISE. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertações e Monografias**. 4ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1988.
3. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).

4. CUNHA, MARIA IZABEM. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Editora Papyrus, 1995.
5. MACHADO, JOSÉ NILSON. **Educação: Projetos e valores**. São Paulo: Editora escrituras. 2000.
6. MIZUKAMI, MARIA DAS GRAÇAS E. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986

### **COMPLEMENTAR**

1. PERRENOUD, PHILIPPE.. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médica.
2. TAPIA, Jesús Alonso; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula /: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2001.
3. TIBA, IÇAMI. **Ensinar aprendendo: como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização**. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Gente, 1998.

## **MÓDULO VII – SÉTIMO SEMESTRE**

### **7.1 LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS - 40 AULAS**

História, língua, identidade e cultura surda: linguagem corporal e expressão, aspectos linguísticos, clínicos, educacionais, psicológicos e sócio-antropológicos da surdez. Parâmetros, classificadores e intensificadores no discurso da Língua de Sinais. A Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS: características semânticas e pragmáticas, noções básicas e práticas da fonologia, do léxico, da morfologia e da sintaxe. Noções de variação. Praticar LIBRAS: desenvolver a expressão visual-espacial. O uso das LIBRAS nos contextos educativos. Tradução e interpretação em LIBRAS: fundamentos e desafios, aspectos éticos, o papel do intérprete na educação dos surdos, dinâmicas e técnicas.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileirabrasileira**. Vol. I e I: Sinais de A à Z. Ilustração: Silvana Marques. São Paula: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.
2. GOLDFELD, Márcia. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. 5.ed.São Paulo: Plexus,2002
3. QUADROS, R.M. **Educação de surdos - aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

### COMPLEMENTAR

1. SKLIAR, Carlos. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2001.
2. MACHADO, Paulo César. **A Política educacional de integração/inclusão: um olhar sobre o egresso surdo**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2008.

## 7.2 QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA – 120 aulas

1. Fundamentos teóricos da análise qualitativa: equilíbrio químico, deslocamento do equilíbrio, equilíbrio iônico, conceito de pH, hidrólise salina, solução tampão, conceitos de solubilidade, produto de solubilidade, precipitação controlada, reações de oxi-redução, potenciais de célula, cálculo da força eletromotriz de uma célula voltaica, íons complexos;
2. Técnicas e equipamentos utilizados na análise qualitativa: materiais, lavagem de tubos de ensaio, mistura e aquecimento de soluções, precipitação, lavagem e transferência de precipitado e teste de acidez no meio;
3. Análise por via úmida.
4. Análise por via seca.
5. Análise dos cátions:
  - 5.1 Identificação de cátions;

- 5.2 Separação e análise de cátions do grupo I;
  - 5.3 Separação e análise de cátions do grupo II;
  - 5.4 Separação e análise de cátions do grupo III;
  - 5.5 Separação e análise de cátions do grupo IV;
  - 5.6 Separação e análise de cátions do grupo V.
6. Análise dos ânions: testes prévios para ânions e testes específicos para identificação;
7. Análise de uma mistura de sólidos.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. BACCAN, NIVALDO; ANDRADE, JOÃO CARLOS DE; GODINHO, OSWALDO E. S.; BARONE, JOSÉ SALVADOR. **Química analítica quantitativa elementar**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
2. VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Editora: Mestre Jou, 1981.
3. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamento de química analítica**. 8ª ed. São Paulo: Editora Thomson, 2006.

### **COMPLEMENTAR**

1. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2. MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

## **7.3 FÍSICO-QUÍMICA III – 80 aulas**

1. Noções gerais de oxidação e redução, oxidantes e redutores, reações de oxidação e redução, semi-reações de oxidação e redução, métodos de balanceamento de reações oxidação e redução.

2. Eletroquímica: fundamentos de eletricidade, reações de oxidação-redução, equilíbrio em reações redox, condutância de eletrólitos, fatores que afetam a condutância, mediação da condutância.

2.1. Pilhas galvânicas: força eletromotriz de pilhas, potencial de oxidação de eletrodo, cálculo da voltagem de pilhas, medida da força eletromotriz, termodinâmica das pilhas, pilhas comerciais e determinação potenciométrica do pH.

2.2. Eletrólise: eletrólise ígnea, eletrólise aquosa, eletrólise com eletrodos ativos, leis de Faraday, aspectos quantitativos da eletrólise.

3. Adsorção: Adsorção química; Adsorção física; Principais materiais adsorventes; Fenômenos de superfície; Dupla camada elétrica; Isotermas de adsorção de gases em sólidos.

4. Radioatividade: Estrutura do núcleo atômico; Mecanismos de desintegração radioativa; Interação da radiação ionizante com a matéria (efeito biológico e medidas com detectores a gás, cintiladores e semicondutores); Estatística das medidas radioativas e proteção radiológica; Método de separação radioquímica; Preparação de isótopos radioativos e moléculas marcadas; Emprego de radioisótopos como traçadores e como fonte de radiação; Técnicas de separação: colunas e por extração com solventes; Reações nucleares; Reatores. Aceleradores de partículas; Aplicações da ciência nuclear.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Fundamentos de Físico-química**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CASTELAN, G. **Fundamentos de Físico-química**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
3. MAHAN, B. M. MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
4. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

5. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

#### **COMPLEMENTAR**

1. BROWN, T. L.; LEMAY Jr, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química a Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2005.
2. LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.
3. RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed. Volumes 1 e 2, São Paulo: Makron Books, 1994.

#### **7.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

O projeto de pesquisa: definição, modelos e elementos. Planejamento, organização e desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC). A organização de texto científico (normas ABNT). Entrega do projeto de TCC.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **BÁSICA**

1. MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
2. RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 39ª ed. Rio de Janeiro, Vozes. 2011.
3. LAKATOS, EVA MARIA; MARCONI, MARIA DE ANDRADE. **Fundamentos da metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
4. SEVERINO, ANTÔNIO JOAQUIM. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

##### **COMPLEMENTAR**

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação: referência – elaboração**. Rio de Janeiro, 2000.



2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724*: informação e documentação: Trabalho acadêmico - elaboração. Rio de Janeiro, 2011.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6022*: informação e documentação: Artigo em publicação periódica científica impressa - Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

### **7.5 ESTÁGIO SUPERVISIONADO II - 150 HORAS**

1. Aplicação de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades relacionadas à atuação docente nas turmas de segundo ano do ensino médio, na disciplina de Química.
2. Elaboração de relatório das atividades realizadas.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **BÁSICA**

1. BIANCHI, Ana Cecília et al. **Estágio supervisionado: manual de orientação**. 4 ed. rev. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009.
2. PICONEZ, Stela C.B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 20 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010.

### **7.6 ELETIVA – 40 aulas**

### **7.7 PRÁTICA PEDAGÓGICA VII - 40 aulas**

Elaboração e vivência de projetos de intervenção partindo dos conteúdos de química do segundo ano do ensino médio.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. BASTOS, LÍLIA DA R.; PAIXÃO. LYRA; FERNANDES, LUCIA M. & DELUIZ, NEISE. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertações e Monografias.** 4ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1988.
2. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação.** 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).
3. CANDAU, V.M. SACAVINO, S. **Educar em direitos humanos: construir democracia.** 2ed.Rio de Janeiro:DP&A.2003
4. CUNHA, MARIA IZABEM. **O bom professor e sua prática.** São Paulo: Editora Papirus, 1995.
5. MACHADO, JOSÉ NILSON. **Educação: Projetos e valores.** São Paulo: Editora escrituras. 2000.

### **COMPLEMENTAR**

1. MIZUKAMI, MARIA DAS GRAÇAS E. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986
- 2.PERRENOUD, PHILIPPE.. **10 novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médica.
3. TAPIA, Jesús Alonso; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula /: o que é, como se faz.** São Paulo: Loyola, 2001.
- 4.TIBA, IÇAMI. **Ensinar aprendendo: como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização.** 4ª ed. São Paulo: Editora Gente, 1998.

## MÓDULO VIII - OITAVO SEMESTRE

### 8.1 QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA - 120 aulas

1. Estudo dos erros experimentais em química analítica: exatidão e precisão, Algarismos significativos, erros sistemáticos e aleatórios;
2. Tratamento estatístico dos resultados analíticos: média e mediana, limites de confiança da média, desvio padrão e probabilidade, variância e coeficiente de variação, distribuição Gaussiana, rejeição de resultados, teste F e teste Q;
3. Métodos de calibração: método dos mínimos quadrados, curvas de calibração e padrões internos;
4. Amostragem;
5. Química analítica quantitativa: definição, métodos de análise quantitativa e métodos clássicos de análise;
6. Análise gravimétrica: definição, contaminação dos precipitados e principais técnicas;
7. Análise titrimétrica: O ponto de equivalência e o ponto final, padrão-primário e soluções padrões;
8. Volumetria de neutralização: teoria dos indicadores, curvas de titulação, erro de titulação, titulação de ácidos fortes com bases fortes, titulação de ácidos fracos com bases fortes, titulação de bases fracas com ácidos fortes e titulação de ácidos polipróticos;
9. Volumetria de precipitação: curvas de titulação, fatores que afetam a curva, detecção do ponto final e indicadores de adsorção;
10. Volumetria de oxi-redução: processo oxi-redução, semi-reações, células galvânicas, equação de Nernst, curvas de titulação, detecção do ponto final e indicadores redox;
11. Titulações complexiométricas: curvas de titulação, efeitos de tampões, indicadores metalocrômicos e escolha do titulante.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

1. BACCAN, NIVALDO; ANDRADE, JOÃO CARLOS DE; GODINHO, OSWALDO E. S.; BARONE, JOSÉ SALVADOR. **Química analítica quantitativa elementar**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
2. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
3. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamento de química analítica**. 8ª ed. São Paulo: Editora Thomson, 2006.

### COMPLEMENTAR

1. VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Editora: Mestre Jou, 1981.
2. MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

## 8.2 QUÍMICA AMBIENTAL - 80 aulas

1. Conceitos ecológicos: ecossistema, habitat, nicho ecológico, população, comunidade, biosfera;
2. Cadeias alimentares e fluxo de energia nos seres vivos;
3. Ciclos biogeoquímicos;
4. Sucessões ecológicas;
5. Biociclos aquáticos;
6. Educação ambiental e legislação ambiental;
7. Introdução à química ambiental;
8. A química e a poluição da atmosfera: química da estratosfera, camada de ozônio, poluição do ar na troposfera, smog fotoquímico, efeito estufa;
9. A química e a poluição das águas: química das águas naturais, poluição das águas, purificação das águas poluídas e tratamento dos resíduos industriais;

10. A química e poluição dos solos: solos, agricultura e meio ambiente, solos contaminados e gerenciamento de resíduos;
11. Distribuição, importância e ciclos dos elementos químicos;
12. Assimilação de íons metálicos pelas plantas e animais;
13. Poluição ambiental: Prevenção e Tratamento;
14. Aspectos toxicológicos: substâncias tóxicas, pesticidas, inseticidas organoclorados, princípios de toxicologia, herbicidas, PCBs, Dioxinas, Furanos, hidrocarbonetos aromáticos e metais pesados (mercúrio, chumbo, cádmio, arsênio).

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. BAIRD, COLIN. **Química ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. FELLEBERG, GÜNTER. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
3. Larini, Lourival. **Toxicologia**. 3ª ed. São Paulo: Editora Manole, 1997.
4. MIDIO, ANTONIO FLÁVIO; MARTINS, DEOLINDA IZUMIDA. **Herbicidas em alimentos: aspectos gerais, toxicológicos e analíticos**. São Paulo: Livraria Varela, 1997.
5. BRANCO, SAMUEL MURGEL. **Água: origem, uso e preservação**. 6ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 1993.
6. BRANCO, SAMUEL MURGEL; MURGEL, EDUARDO. **Poluição do ar**. São Paulo: Editora Moderna, 1995.

### **COMPLEMENTAR**

1. HELENE, M. ELISA MARCONDES *et al.* **Poluentes atmosféricos**. São Paulo: Editora Scipione, 1994.
2. BRANCO, S. M. **O meio ambiente em debate**, 2ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2002.
3. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

4. AMABIS, JOSÉ MARIANO; MARTHO, GILBERTO RODRIGUES. **Biologia das populações: genética, evolução e ecologia**. São Paulo: Editora Moderna, 1997.
5. SOARES, JOSÉ LUÍS SOARES. **Biologia**. Volume único. São Paulo: Editora Scipione, 1997.

### **8.3 HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS – 40 aulas**

1. Atomismo grego: seus precursores e seguidores;
2. Alquimia;
3. Idade Média;
4. Transição para uma química moderna - possibilidades na ordem empírica;
5. Revolução na química;
6. Intenso século XIX;
7. Crepúsculo do século XIX e alvorecer do século XX;
8. Átomo dos físicos;
9. A invenção da mecânica quântica;
10. As duas grandes guerras;
11. Os desafios da química na pós-modernidade;
12. Química verde e biodiversidade.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **BÁSICA**

1. FARIAS, ROBSON FERNANDES DE; NEVES, LUIZ SEIXAS DAS; SILVA, DENISE DOMINGOS DA. **História da química no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Editora Átomo, 2004.
2. BOVET, DANIEL. **Vitórias da química: a conquista do direito à saúde**. 1ª ed. Brasília: Editora UNB, 1993.
3. FARIAS, ROBSON FERNANDES DE. **Para gostar de ler História da química**. 1ª ed. São Paulo: Editora Átomo, 2003.

4. FARIAS, ROBSON FERNANDES DE. **Para gostar de ler História da química.** 1<sup>a</sup> ed. Volume 2, São Paulo: Editora Átomo, 2004.
5. FARIAS, ROBSON FERNANDES DE. **Para gostar de ler História da química.** 1<sup>a</sup> ed. Volume 3, São Paulo: Editora Átomo, 2005.

#### **COMPLEMENTAR**

1. CHASSOT, ATTICO. **A ciência através dos tempos.** 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Moderna, 1994.
2. VANIN, JOSÉ ATÍLIO. **Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro.** 6<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora Moderna, 1994.

#### **8.4 ESTÁGIO SUPERVISIONADO III - 150 aulas**

1. Elaboração e desenvolvimento de projeto no ensino de Química na escola.
2. Aperfeiçoamento de habilidades de docência na terceira série do ensino médio, na disciplina de Química.
3. Registro formal das atividades através de relatório.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **BÁSICA**

1. BIANCHI, Ana Cecília et all. **Estágio supervisionado: manual de orientação.** 4 ed. rev. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009.
2. PICONEZ, Stela C.B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** 20 ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

#### **8.5 ELETIVA – 60 aulas**

#### **8.6 PRÁTICA PEDAGÓGICA VIII - 40 aulas**

1. Elaboração e desenvolvimento de projeto no ensino de Química na escola.
2. Aperfeiçoamento de habilidades de docência no terceiro ano do ensino médio, na disciplina de Química. Registro formal das atividades através de relatório.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

1. BASTOS, LÍLIA DA R.; PAIXÃO. LYRA; FERNANDES, LUCIA M. & DELUIZ, NEISE. **Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertações e Monografias.** 4ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1988.
2. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação.** 26. Editora São Paulo: Brasiliense, 1991(Coleção primeiros passos).
3. CANDAU, V.M. SACAVINO, S. **Educar em direitos humanos: construir democracia.** 2ed.Rio de Janeiro:DP&A.2003
4. CUNHA, MARIA IZABEM. **O bom professor e sua prática.** São Paulo: Editora Papirus, 1995.
5. MACHADO, JOSÉ NILSON. **Educação: Projetos e valores.** São Paulo: Editora escrituras. 2000.

### **COMPLEMENTAR**

1. MIZUKAMI, MARIA DAS GRAÇAS E. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986
2. PERRENOUD, PHILIPPE.. **10 novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médica.
3. TAPIA, Jesús Alonso; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula /: o que é, como se faz.** São Paulo: Loyola, 2001.
4. TIBA, IÇAMI. **Ensinar aprendendo: como superar os desafios do relacionamento professor-aluno em tempos de globalização.** 4ª ed. São Paulo: Editora Gente, 1998.



## 9. ELETIVAS

### 9.1 QUÍMICA NUCLEAR - 40 aulas

1. Radioatividade: partículas subatômicas, leis da radioatividade, equações nucleares e tipos de decaimento radioativo;
2. Estabilidade nuclear: razão entre nêutrons e prótons, séries e famílias radioativas;
3. Forças e interações nucleares;
4. Massa relativística;
5. Transmutações nucleares;
6. Cinética das radiações: velocidade de decaimento radioativo, cálculos com meia-vida e vida-média;
7. Datação radioativa;
8. Detecção da radioatividade: contador Geiger-Müller e traçadores radioativos;
9. Matéria e antimatéria;
10. Fissão e fusão nucleares;
11. Uso pacífico e militar da energia nuclear;
12. Efeitos biológicos da radiação.

### BIBLIOGRAFIA

1. CHUNG, K. C., **Introdução à Física Nuclear**, Editora da UERJ, 2001.
2. TIPLER, P. A., **Física Moderna**. Volume 3, Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. KAPLAN, I.; **Física Nuclear**. 2ª Edição, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1976.
4. WHER, M. R. & RICHARD JR, J. P. **Física do Átomo**, Rio de Janeiro: Livro Técnico e Editora Universidade de São Paulo, 1965.
5. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
6. BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. **Química – Ciência Central**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

7. RUSSELL, JOHN B. **Química Geral**. 2ª ed. Volume 1, São Paulo: Makron Books, 1994.
8. BRADY, JAMES E.; RUSSEL, JOEL W.; HOLUM, JOHN R. **Química: A matéria e suas transformações**. 3ª ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2002.
9. EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica**. Rio de Janeiro: *Campus*, 1994.
10. KOTZ, JOHN C.; TREICHEL, PAUL JR. **Química e Reações Químicas**. 3ª ed. Volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

## 9.2 QUÍMICA INDUSTRIAL - 40 aulas

6. Tratamento de água;
7. Fabricação do cimento Portland;
8. Fabricação do cloreto de sódio;
9. Fabricação de cloro e soda cáustica;
10. Tintas;
11. Fabricação de papel;
12. Fabricação de sabões e detergentes.

## BIBLIOGRAFIA

1. SHREVE, R. NORRIS; BRINK, JOSEPH JR, **Indústrias de Processos Químicos**, 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois , 1997.

## 9.3 ANÁLISE INSTRUMENTAL - 80 aulas

1. Métodos de análise espectral de absorção no UV e visível;
2. Métodos de análise espectral de chama, fotometria de chama, absorção atômica, fluorescência atômica e espectrometria de emissão atômica por plasma;
3. Cromatografia: gasosa;
4. Cromatografia líquida;

5. Potenciometria;
6. Condutimetria;
7. Ressonância magnética nuclear;
8. Espectrometria de raios X;
9. Análise térmica.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. CIENFUEGOS, FREDDY; VAITSMAN, DELMO. **Análise Instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.
2. HARRIS, DANIEL C. **Análise química quantitativa**. 5<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. OHWEILER, OTTO ALCIDES. **Fundamentos de análise instrumental**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980.
4. SKOOG, D. A.; LEARY, J. J. **Principles of instrumental analysis**. 4<sup>a</sup> ed. New York: Saunders College, 1992.
5. BASSET, J.; DENNEY, R. C.; JEFFERY, G. H.; MENDHAM, J. **Vogel – Análise inorgânica quantitativa**. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981.
6. POMBEIRO, ARMANDO J. LATOURRETTE O. **Técnicas e operações utilitárias em química laboratorial**. 3<sup>a</sup> ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998.

## **9.4 QUÍMICA COMPUTACIONAL - 80 aulas**

1. Introdução à Química Teórica Computacional;
2. Modelos moleculares bidimensionais e tridimensionais:
  - 2.1 Construção e visualização de modelos no computador;
  - 2.2 Manipulação de estruturas químicas no computador;
  - 2.3 Similaridade molecular;
  - 2.4 Utilização de banco de dados;
3. Métodos da Mecânica Molecular (MM) – conceitos, descrição geral dos métodos, comparação entre métodos e aplicações;

4. Métodos Mecânicos Quânticos (MQ) – conceitos, descrição geral dos métodos semi-empíricos e ab-initio, comparação entre métodos e aplicações;
5. Métodos Híbridos (MM – MQ);
6. Aplicação dos métodos Mecânicos Moleculares e métodos Mecânicos Quânticos:
  - 6.1 Campos de força, parametrização e validação;
  - 6.2 Vantagens e desvantagens;
  - 6.3 Minimização energética;
  - 6.4 Otimização de geometria molecular e análise conformacional;
  - 6.5 Cálculo de parâmetros físico-químicos: solubilidade, eletrônicos empíricos, eletrônicos quânticos, termodinâmicos, estereoquímicos, dimensionais, polarizabilidade e outros.
7. Métodos de simulação molecular:
  - 7.1 Métodos de dinâmica molecular e métodos Monte-carlo.
  - 7.2 Aplicações: Análise conformacional, geometria molecular de menor energia e comparação com outros métodos.
8. Abordagem de problemas atuais com emprego das técnicas de química computacional:
  - 8.1 Relação quantitativa estrutura química – atividade biológica (SAR);
  - 8.2 Relação qualitativa estrutura química – atividade biológica (SAR);
  - 8.3 Previsão de toxicidade de compostos.
1. Métodos quimiométricos utilizados em química computacional;
2. Modelos teóricos: conceitos, métodos para obtenção de modelos e construção de modelos quantitativos;
3. Dados experimentais x modelos teóricos.

## BIBLIOGRAFIA

- BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 2<sup>a</sup>. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2002.
- PILAR, FRANK L. **Elementary Quantum Chemistry**. 2<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill, 1990.

- EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica**. Rio de Janeiro: *Campus*, 1994.
- TIPLER, P. A. **Física: para cientistas e engenheiros**. 4<sup>a</sup>. ed., vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- THOMAS, GARETH. **Química Medicinal: uma introdução**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- BARREIRO, ELIEZER J. & FRAGA, CARLOS ALBERTO MANSSOUR. **Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos**. Porto Alegre: ARTMED, 2001.
- SZABO, A.; OSTLUND, N. S. **Modern quantum chemistry: Introduction to advanced electronic structure theory**. New York: Dover, 1996.
- PEIXOTO, E. M. A. **Teoria quântica**. São Paulo: E. M. A. Peixoto, 1988.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: 4. Ótica, relatividade e física quântica**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1998.
- HEHRE, W. J.; YU, J.; KLUNZINGER, P. E.; LOU, L. **A brief guide to molecular mechanics and quantum chemical calculations**. EUA: Wavefunction, Inc., 1998.
- ANDREI, C. C.; FERREIRA, D. T.; FACCIONE, M.; FARIA, T. J. **Da química medicinal à química combinatória e modelagem molecular: um curso prático**. Barueri, SP; Manole, 2003.
- KROGSGAARD-LARSEN, POVL; LILJEFORS, TOMMY; MADSEN, ULF. **A Textbook of Drug Design and Development**. 2<sup>a</sup> ed. The Netherlands: Harwood Academic Publishers, 1996.
- SILVERMAN, RICHARD B. **The organic chemistry of drug design and drug action**. San Diego: Academic Press, 1992.
- PATRICK, GRAHAM L. **An Introduction to Medicinal Chemistry**. 2<sup>a</sup> ed. New York: Oxford University Press, 2001.
- RATNER, MARK A. & SCHATZ, GEORGE C. **Introduction to Quantum Mechanics in Chemistry**. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

## 9.5 FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA - 40 aulas

1. Teoria quântica – introdução e princípios: origens da mecânica quântica, falência da física clássica, a dinâmica de sistemas microscópicos, álgebra de operadores,

- postulados fundamentais, a equação de Schrödinger, interpretação de Born para a função de onda e princípio da incerteza;
2. Teoria quântica – técnicas e aplicações: movimento de translação, movimento de vibração e movimento de rotação;
  3. Estrutura de átomos hidrogenóides;
  4. Estrutura de átomos multieletrônicos: aproximação com orbitais atômicos, orbitais do campo autoconsistente, procedimento de Hartree-Fock e espectro de átomos complexos
  5. Estrutura molecular: aproximação de Born-Oppenheimer, teoria da ligação de valência, teoria do orbital molecular e orbitais moleculares de sistemas multieletrônicos;

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Pilar, Frank L. **Elementary Quantum Chemistry**. 2ª ed. McGraw-Hill, 1990.
2. Eisberg, R.; Resnick, R. **Física quântica**. Rio de Janeiro: *Campus*, 1994.
3. Tipler, P. A. **Física: para cientistas e engenheiros**. 4a. ed., vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
4. Szabo, A.; Ostlund, N. S. **Modern quantum chemistry: Introduction to advanced electronic structure theory**. New York: Dover, 1996.
5. Peixoto, E. M. A. **Teoria quântica**. São Paulo: E. M. A. Peixoto, 1988.
6. Nussenzveig, H. M. **Curso de física básica: Ótica, relatividade e física quântica**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1998.
7. Ratner, Mark A. & Schatz, George C. **Introduction to Quantum Mechanics in Chemistry**. New Jersey: Prentice Hall, 2001.
8. Hehre, W. J.; Yu, J.; Klunzinger, P. E.; Lou, L. **A brief guide to molecular mechanics and quantum chemical calculations**. EUA: Wavefunction, Inc., 1998.
9. Rouault, Marcel. **Física atômica**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1959.
10. Pohl, Herbert A. **Introdução à mecânica quântica**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1971.
11. Castellan, Gilbert W. **Físico-química**. Volume 2, Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1973.
12. Bunge, Annik Vivier. **Introdução à química quântica**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1977.
13. Moore, Walter John. **Físico-química**. 4ª ed. Volume 2, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1976.

14. McQuarrie, Donald A.; Simon, John D. **Physical Chemistry: A molecular approach.**  
United States of America: University Science Books, 1997.

## 7. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Para ser admitido no curso de Licenciatura em Química, o candidato deverá atender às seguintes exigências:

- a) possuir ensino médio completo (antigo segundo grau);
- b) ser aprovado no processo de seleção – O processo de seleção se dará por meio do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM;
- c) Portador de diploma (mediante edital específico);
- d) Transferência interna ou externa (mediante edital específico);
- e) Transferência obrigatória para admissão em qualquer período.

### 7.1 Oferecimento de Vagas

Serão oferecidas inicialmente trinta (35) vagas nos períodos matutino, vespertino e/ou noturno.

CURSO	Autorização/ Reconhecimento	Nº de vagas autorizadas/t urno			Total vagas	Nº de alunos por turma
		Vagas		Turno		
		Primeiro período	Segundo período			
<b>Licenciatura Plena em Química</b>	Resolução n <sup>o</sup> ----- Conselho Diretor IF Sertão-PE de ___/___/_____		35	Matutino Vespertino Noturno	35	35

### 7.2 Certificado de Conclusão

Aos formandos será conferido um certificado de graduação em Química, modalidade Licenciatura Plena.

## 8. CONDIÇÕES DE VIABILIZAÇÃO DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Química a ser implementado no IF Sertão-PE *Campus* Ouricuri, carece de necessidades básicas para sua implantação e desenvolvimento. Estas necessidades referem-se às áreas de recursos humanos, físicos, materiais e financeiros.

### 8.1 Recursos Humanos

A improvisação não pode acontecer num curso de nível superior, visto termos pré-estabelecido neste projeto a definição dos objetivos, dos conteúdos, da bibliografia básica, a elaboração dos materiais instrucionais, a definição da estratégia pedagógica e dos recursos de comunicação e interatividade a serem utilizados, a estruturação do atendimento ao aluno, os procedimentos de avaliação da aprendizagem e monitoramento do curso, todos esses aspectos devem estar sob a responsabilidade de profissionais altamente competentes, para garantir o alcance dos resultados educacionais e o custo-efetividade do programa.

Além da equipe de docentes altamente qualificada, responsável pelas atividades e disciplinas do curso, faz-se necessário contar com a participação de outros profissionais. Para dar apoio administrativo e técnico ao curso, deve-se contar minimamente com um coordenador, um técnico em computação para dar suporte ao laboratório de informática e um especialista em sistema de comunicação, para garantir o funcionamento e a interatividade entre os diversos segmentos do curso.

### 8.2 Recursos Materiais

O *Campus* Ouricuri do IF Sertão-PE deverá contar com equipamentos, sistema de comunicação, biblioteca específica e recurso mobiliário que permitam dar suporte ao desenvolvimento do curso de Licenciatura em Química e, em particular, aos alunos e às atividades multidisciplinares mencionadas anteriormente. As necessidades estão listadas a seguir.

**A) Mobiliário:** 35 carteiras para a sala de videoconferência. 40 cadeiras para sala de aula. 04 mesas de trabalho. 01 mesa de reunião. 05 mesas para computadores. Para a



biblioteca específica serão necessários: 8 mesas. 40 cadeiras. 10 estantes para livros. 03 arquivos para documentos e aproximadamente 500 livros.

**B) Videoconferência:** 01 DataShow. 01 telão para projeção. 01 “Dedo Mágico” (escreve na tela virtualmente). 01 vídeo cassete. 01 TV 29 polegadas. 01 DVD Player. 02 microfones individuais. 01 mesa simples de som. altos falantes.

01 câmera digital de foto. 01 câmera de vídeo (VHS). 01 retroprojektor.

01 computador com multimídia. 01 impressora. 01 servidor Sametime. 01 nobreak. 01 scanner. 01 gravador de DVD.

**C) Equipamentos de laboratório, reagentes e vidraria:** ver distribuição em anexo III.

**D) Laboratório de Informática para Ensino de Química** - este laboratório será útil nas disciplinas de química (inorgânica, físico-química, orgânica e analítica), bem como: Informática aplicada ao ensino de química, Química Computacional, Química Quântica e Estatística. As necessidades estão sendo apresentadas no anexo IV.

### **8.3 Recursos Físicos**

O *Campus* Ouricuri do IF Sertão-PE deverá contar com espaços físicos adequados ao desenvolvimento do Curso de Licenciatura em Química. Eles são descritos a seguir:

- 01 sala para a coordenação geral.
- 01 sala de aula com espaço para 35 alunos com quadro branco e armário para guardar com segurança retroprojektor e DataShow.
- 01 espaço para laboratório de química geral, inorgânica e físico-química.
- 01 espaço para laboratório de química analítica e análises instrumentais.
- 01 espaço para laboratório multidisciplinar.
- 01 espaço para laboratório de Química Orgânica e Bioquímica.
- 01 sala para servir de almoxarifado.
- 01 sala de reuniões.
- 01 sala para trabalho de orientação dos tutores.
- 01 sala de estudo para os acadêmicos.
- 01 sala para instalação do laboratório de informática.
- 01 sala de apoio para a videoconferência.
- 01 sala para biblioteca, videoteca e material didático.
- adequação de banheiros.

\* Para atender simultaneamente 35 alunos, por questões de segurança cada laboratório deverá apresentar uma área de, no mínimo, 90 m<sup>2</sup>.

#### **8.4 Recursos Financeiros**

Os recursos financeiros para funcionamento do Curso de Licenciatura em Química serão assumidos pelo *Campus* Ouricuri do IF Sertão, por meio de convênios firmados com órgãos federais e estaduais de fomento, e pelos municípios das cidades-sede da Região de Desenvolvimento do Sertão do Araripe.

**INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO**  
**COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**  
*Campus Ouricuri*

**RELATÓRIO DAS NECESSIDADES MÍNIMAS PARA O  
FUNCIONAMENTO DO CURSO**

**APRESENTAÇÃO**

Este texto tem por intuito proclamar concepções didáticas, políticas e pedagógicas para o Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus Ouricuri*. É uma proposta construída coletivamente, por meio de encontros semanais iniciados em março/2011, com participação de docentes das diversas áreas de conhecimento desta Instituição Federal de Ensino Superior.

Este trabalho foi desencadeado estabelecendo processos reflexivos acerca da formação para a docência em educação básica, obtida através de formação acadêmica em nível superior de forma a elaborar como resultado final deste processo uma proposta curricular de formação didático-pedagógica. A seguir, serão apontadas as diretrizes gerais desta proposta, seus fundamentos nucleares bem como as linhas mestras curriculares a serem desenvolvidas ao longo de uma formação em licenciatura.

Em relação à formação para a docência para a educação básica, compreendemos que a instituição de ensino, além de desempenhar seu papel como agente educativo e formativo, tem a responsabilidade de articular e desenvolver um trabalho educativo com as demais instituições educacionais, daí nossa proposta de formação didático-pedagógica inserir a relação teoria-prática educativa desde o início da formação acadêmica, seja através dos projetos interdisciplinares que deverão ser contemplados no espaço didático reservados, à prática profissional, seja através de atividades formativas que proporcionem experiências de aplicação de conhecimentos.

Esta proposta tem por base a legislação educacional brasileira em vigor, as normativas e resoluções do CNE, as emanções do próprio MEC, no que diz respeito às Diretrizes Curriculares Nacionais para os diversos cursos de licenciaturas bem como as

diretrizes formuladas pela Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE).

Destacamos aqui o Art. 13 da LDB – 9394/96 que trata das incumbências docentes, posto que seja relevante para o que aqui se propõe:

I) participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.

II) elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.

III) zelar pela aprendizagem dos alunos.

IV) estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento.

V) ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.

VI) colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

A partir destas incumbências expressas na lei, elaboramos um projeto que leve à formação de profissionais da educação com uma formação interdisciplinar, em que a relação teoria-prática é um elemento essencial de todo o processo educativo-formativo, tendo o eixo do compromisso político com a educação elemento central de todo o processo.

## **ANEXO I - CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CONSELHO PLENO**

### **RESOLUÇÃO CNE/CP 1, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2002. (\*) (\*\*)**

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no Art. 9º, § 2º, alínea “c” da Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento nos Pareceres CNE/CP 9/2001 e 27/2001, peças indispensáveis do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologados pelo Senhor Ministro da Educação em 17 de janeiro de 2002, resolve:

Art. 1º As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica.

Art. 2º A organização curricular de cada instituição observará, além do disposto nos artigos 12 e 13 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para:

- I - o ensino visando à aprendizagem do aluno.
- II - o acolhimento e o trato da diversidade.
- III - o exercício de atividades de enriquecimento cultural.
- IV - o aprimoramento em práticas investigativas.

---

(\*) CNE. Resolução CNE/CP 1/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.

(\*\*) Alterada pela Resolução CNE/CP n.º 2, de 27 de agosto de 2004, que adia o prazo previsto no art. 15 desta Resolução.

V - a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares.

VI - o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores.

VII - o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

Art. 3º A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem:

I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso.

II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:

a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera.

b) a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais.

c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências.

d) a avaliação como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.

III - a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

Art. 4º Na concepção, no desenvolvimento e na abrangência dos cursos de formação é fundamental que se busque:

I - considerar o conjunto das competências necessárias à atuação profissional.

II - adotar essas competências como norteadoras, tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão da escola de formação.

Art. 5º O projeto pedagógico de cada curso, considerado o artigo anterior, levará em conta que:

I - a formação deverá garantir a constituição das competências objetivadas na educação básica.

II - o desenvolvimento das competências exige que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor.

III - a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade.

IV - os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas.

V - a avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira.

Parágrafo único. A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.

Art. 6º Na construção do projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes, serão consideradas:

I - as competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática.

II - as competências referentes à compreensão do papel social da escola.

III - as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar.

IV - as competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico.

V - as competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica.

VI - as competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

§ 1º O conjunto das competências enumeradas neste artigo não esgota tudo que uma escola de formação possa oferecer aos seus alunos, mas pontua demandas importantes oriundas da análise da atuação profissional e assenta-se na legislação vigente e nas diretrizes curriculares nacionais para a educação básica.

§ 2º As referidas competências deverão ser contextualizadas e complementadas pelas competências específicas próprias de cada etapa e modalidade da educação básica e de cada área do conhecimento a ser contemplada na formação.

§ 3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões

culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando:

I - cultura geral e profissional.

II - conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas.

III - conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação.

IV - conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino.

V - conhecimento pedagógico.

VI - conhecimento advindo da experiência.

Art. 7º A organização institucional da formação dos professores, a serviço do desenvolvimento de competências, levará em conta que:

I - a formação deverá ser realizada em processo autônomo, em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria.

II - será mantida, quando couber, estreita articulação com institutos, departamentos e cursos de áreas específicas.

III - as instituições constituirão direção e colegiados próprios, que formulem seus próprios projetos pedagógicos, articulem as unidades acadêmicas envolvidas e, a partir do projeto, tomem as decisões sobre organização institucional e sobre as questões administrativas no âmbito de suas competências.

IV - as instituições de formação trabalharão em interação sistemática com as escolas de educação básica, desenvolvendo projetos de formação compartilhados.

V - a organização institucional preverá a formação dos formadores, incluindo na sua jornada de trabalho tempo e espaço para as atividades coletivas dos docentes do curso, estudos e investigações sobre as questões referentes ao aprendizado dos professores em formação.

VI - as escolas de formação garantirão, com qualidade e quantidade, recursos pedagógicos como biblioteca, laboratórios, videoteca, entre outros, além de recursos de tecnologias da informação e da comunicação.

VII - serão adotadas iniciativas que garantam parcerias para a promoção de atividades culturais destinadas aos formadores e futuros professores.

VIII - nas instituições de ensino superior não detentoras de autonomia universitária serão criados Institutos Superiores de Educação, para congregarem os cursos de formação de professores que ofereçam licenciaturas em curso Normal Superior para docência



multidisciplinar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental ou licenciaturas para docência nas etapas subseqüentes da educação básica.

Art. 8º As competências profissionais a serem constituídas pelos professores em formação, de acordo com as presentes Diretrizes, devem ser a referência para todas as formas de avaliação dos cursos, sendo estas:

I - periódicas e sistemáticas, com procedimentos e processos diversificados, incluindo conteúdos trabalhados, modelo de organização, desempenho do quadro de formadores e qualidade da vinculação com escolas de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, conforme o caso.

II - feitas por procedimentos internos e externos, que permitam a identificação das diferentes dimensões daquilo que for avaliado.

III - incidentes sobre processos e resultados.

Art. 9º A autorização de funcionamento e o reconhecimento de cursos de formação e o credenciamento da instituição decorrerão de avaliação externa realizada no *locus* institucional, por corpo de especialistas direta ou indiretamente ligados à formação ou ao exercício profissional de professores para a educação básica, tomando como referência as competências profissionais de que trata esta Resolução e as normas aplicáveis à matéria.

Art. 10. A seleção e o ordenamento dos conteúdos dos diferentes âmbitos de conhecimento que comporão a matriz curricular para a formação de professores, de que trata esta Resolução, serão de competência da instituição de ensino, sendo o seu planejamento o primeiro passo para a transposição didática, que visa a transformar os conteúdos selecionados em objeto de ensino dos futuros professores.

Art. 11. Os critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares se expressam em eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas, na forma a seguir indicada:

I - eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional.

II - eixo articulador da interação e da comunicação, bem como do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional.

III - eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade.

IV - eixo articulador da formação comum com a formação específica.

V - eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos filosóficos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa.

VI - eixo articulador das dimensões teóricas e práticas.

Parágrafo único. Nas licenciaturas em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental deverão preponderar os tempos dedicados à constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino e nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total.

Art. 12. Os cursos de formação de professores em nível superior terão a sua duração definida pelo Conselho Pleno, em parecer e resolução específica sobre sua carga horária.

§ 1º A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.

§ 2º A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.

§ 3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

Art. 13. Em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.

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

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

§ 3º O estágio curricular supervisionado, definido por lei, a ser realizado em escola de educação básica, e respeitado o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, deve ser desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso e ser avaliado conjuntamente pela escola formadora e a escola campo de estágio.

Art. 14. Nestas Diretrizes, é enfatizada a flexibilidade necessária, de modo que cada instituição formadora construa projetos inovadores e próprios, integrando os eixos articuladores nelas mencionados.

§ 1º A flexibilidade abrangerá as dimensões teóricas e práticas, de interdisciplinaridade, dos conhecimentos a serem ensinados, dos que fundamentam a ação pedagógica, da formação comum e específica, bem como dos diferentes âmbitos do conhecimento e da autonomia intelectual e profissional.

§ 2º Na definição da estrutura institucional e curricular do curso, caberá a concepção de um sistema de oferta de formação continuada, que propicie oportunidade de retorno planejado e sistemático dos professores às agências formadoras.

Art. 15. Os cursos de formação de professores para a educação básica que se encontrarem em funcionamento deverão se adaptar a esta Resolução, no prazo de dois anos.

§ 1º Nenhum novo curso será autorizado, a partir da vigência destas normas, sem que o seu projeto seja organizado nos termos das mesmas.

§ 2º Os projetos em tramitação deverão ser restituídos aos requerentes para a devida adequação.

Art. 16. O Ministério da Educação, em conformidade com § 1º Art. 8º da Lei 9.394, coordenará e articulará em regime de colaboração com o Conselho Nacional de Educação, o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação, o Fórum Nacional de Conselhos Estaduais de Educação, a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação e representantes de Conselhos Municipais de Educação e das associações profissionais e científicas, a formulação de proposta de diretrizes para a organização de um sistema federativo de certificação de competência dos professores de educação básica.

Art. 17. As dúvidas eventualmente surgidas, quanto a estas disposições, serão dirimidas pelo Conselho Nacional de Educação, nos termos do Art. 90 da Lei 9.394.

Art. 18. O parecer e a resolução referentes à carga horária, previstos no Artigo 12 desta resolução, serão elaborados por comissão bicameral, a qual terá cinquenta dias de prazo para submeter suas propostas ao Conselho Pleno.

Art. 19. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ULYSSES DE OLIVEIRA PANISSET

Presidente do Conselho Nacional de Educação

## ANEXO II - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O Curso de Licenciatura de Química terá seu corpo docente formado pelos professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano que atuam nas áreas de Física, Química, Biologia, Matemática, Informática, História, Pedagogia e Linguagens.

Quadro I – Relação dos docentes que poderão atuar no curso de licenciatura em química

Professor	Formação acadêmica	Titulação
ALCIDÊNIO SOARES PESSOA	Licenciatura em Química	Mestre
ANA PATRICIA FREDERICO SILVEIRA	Licenciatura em Letras Português	Mestre
ANA DANIELLE QUEIROZ MELO	Licenciatura em Química	Mestre
ANDRÉ LUIZ PROENÇA	Licenciatura em Geografia	Mestre
ANTÔNIO RENNAN SALES	Licenciatura em Matemática	Especialista
ARTHUR FRANCISCO DE PAIVA ALCANTARA	Licenciatura em Química	Mestre
CÁSSIA DJANE DE ALENCAR LUZ GOMES	Pedagogia	Especialista
DAMIAO PAULO DOS SANTOS	Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática	Especialista
DANIEL DA SILVA ARAUJO	Licenciatura em Letras Português/Inglês	Especialista
FABIO ANDRE PORTO DE ARAUJO	Licenciatura em História	Especialista
FERNANDO KENJI KAMEI	Bacharelado em Ciências da Computação	Mestre
JARDEL MENESES ROCHA	Bacharelado em Química	Mestre
JULIANO VARELA DE OLIVEIRA	Licenciatura em Sociologia	Mestre
MARIO CEZAR AUGUSTO DE	Pedagogia	Especialista

ALMEIDA BEZERRA		
MIGUEL ANGEL DURAN ROA	Licenciatura em Física	Doutor
PAULO ALVACELY ALVES RIBEIRO JUNIOR	Licenciatura em Biologia	Mestre
RAFAEL SANTOS DE AQUINO	Zootecnia	Mestre
REJANE RODRIGUES DE OLIVEIRA	Zootecnia	Doutor
VICENTE DE SOUSA MARQUES	Licenciatura em Química	Mestre

### **ANEXO III - MATERIAIS DE LABORATÓRIO, REAGENTES E VIDRARIAS**

Quadro II – Relação dos materiais e reagentes necessários para as aulas laboratoriais do curso de licenciatura em química

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
1	Alça de Platina calibrada 10ul	10
2	Almofariz de porcelana com Pistilo capacidade 180ml e Diâmetro 103mm.	10
3	Almofariz de Ágata com pistilo diam. ext. 200mm. Diam. int. 165mm. Alt. 80mm. Prof. cava 45mm. Cap. 550ml	10
4	Bastão de vidro medida 07x300mm	10
5	Bastão de vidro medida 10 X 300 mm	10
6	Balão de Destilação com saída lateral, fundo redondo e Saída Lateral. Capacidade 125mL	12
7	Balão de Destilação com saída lateral, fundo redondo e Saída Lateral. Capacidade 250mL	8
8	Balão Fundo Chato com Orla Conforme Padrão ISO. Capacidade 25mL	8
9	Balão Fundo Chato com 1 Junta Esmerilhada. Junta Esmerilhada 24/40 ou 29/44 e Capacidade 125mL	8
10	Balão Fundo Chato com Orla Conforme Padrão ISO. Capacidade 125mL	8
11	Balão Fundo Chato com Orla Conforme Padrão ISO. Capacidade 200mL	8
12	Balão Fundo Chato com Orla Conforme Padrão ISO. Capacidade 250mL	8
13	Balão Fundo Chato com 1 Junta Esmerilhada. Junta Esmerilhada 24/40	8

	ou 29/45 e Capacidade 250 mL	
14	Balão Fundo Chato com Orla Conforme Padrão ISO. Capacidade 500mL	8
15	Balão Fundo Chato com 1 Junta Esmerilhada. Junta Esmerilhada 24/40 ou 29/45 e Capacidade 500 mL	8
16	Balão Fundo Chato para Extrator de Soxhlet. Tamanho:Médio	5
17	Balão de fundo redondo com gargalo curto, com junta cônica esmerilhada e capacidade 100mL	10
18	Balão de fundo redondo com gargalo curto, com junta cônica esmerilhada e capacidade 125mL	8
19	Balão de fundo redondo com gargalo longo, com junta cônica esmerilhada e capacidade 125mL	8
20	Balão de fundo redondo com gargalo curto, com junta cônica esmerilhada e capacidade 250mL	10
21	Balão de fundo redondo com gargalo curto, com junta cônica esmerilhada e capacidade 500mL	5
22	Balão de fundo redondo com gargalo longo, com junta cônica esmerilhada e capacidade 500mL	5
23	Balão Fundo Redondo com 2 Juntas Esmerilhadas e capacidade 250mL	6
24	Balão Fundo Redondo de três bocas com 3 Juntas Esmerilhadas e capacidade 250mL	10
25	Balão Fundo Redondo de três bocas com 3 Juntas Esmerilhadas e capacidade 500mL	10

26	Balão Volumétrico Classe A com Rolha de Polietileno Conforme ISO 1042 e capacidade de 50 mL	15
27	Balão Volumétrico Classe A com Rolha de Polietileno Conforme ISO 1042 e capacidade de 100 mL	15
28	Balão Volumétrico Classe A com Rolha de Polietileno Conforme ISO 1042 e capacidade de 250 mL	15
29	Balão Volumétrico Classe A com Rolha de Polietileno Conforme ISO 1042 e capacidade de 500 mL	15
30	Balão Volumétrico Classe A com Rolha de Polietileno Conforme ISO 1042 e capacidade de 1000 mL	10
31	Becker, forma baixa, vidro boro, graduado, 10 mL	16
32	Becker, forma baixa, vidro boro, graduado, 25 mL	16
33	Becker, forma baixa, vidro boro, graduado, 50 mL	12
34	Becker, forma alta, vidro boro, graduado, 50 mL	12
35	Becker, forma baixa, vidro boro, graduado, 100 mL	12
36	Becker, forma alta, vidro boro, graduado, 100 mL	12
37	Becker, forma alta, vidro boro, graduado, 150ml	12
38	Becker, forma baixa, vidro boro, graduado, 150ml	12
39	Becker, forma alta, vidro boro, graduado, 250 ml	16
40	Becker, forma alta, vidro boro,	16



	graduado, 500ml	
41	Becker, forma alta, vidro boro, graduado, 1000ml	16
42	Bureta Graduada Classe A Incolor com Torneira de Teflon e capacidade 25 mL	12
43	Bureta Graduada Classe A Âmbar com Torneira de Vidro e capacidade 25 mL	4
44	Bureta Graduada Classe A Incolor com Torneira de Teflon e capacidade 50 mL	10
45	Bureta Graduada Classe A Incolor com Torneira de vidro e capacidade 50 mL	10
46	Bureta Graduada Classe A Incolor com Torneira de vidro e capacidade 100 mL	5
47	Bureta Graduada Classe A Incolor com Torneira de Teflon e capacidade 100 mL	5
48	Bureta Automática âmbar torneira de teflon com frasco de 1000 ml. Capacidade 25 ml	5
49	Titulador automático digital - Bureta digital - Capacidade 50 ml	2
50	Cadinho de Fusão - Forma Alta - Modelo 6A. Altura 37 mm - Diâmetro Superior 35 - Diâmetro Inferior 19 - Capacidade 20 ml	10
51	Cadinho de Fusão - Forma Média - Modelo 6M. Altura 34 mm - Diâmetro Superior 42 - Diâmetro Inferior 22 - Capacidade 25 ml	10
52	Cadinho de Fusão - Forma Baixa - Modelo 6B. Altura 36 mm - Diâmetro	10

	Superior 59 - Diâmetro Inferior 30 - Capacidade 50 ml	
53	Cápsula porcelana de Evaporação - Modelo 5. Diâmetro 50 mm - Capacidade 25 ml	10
54	Cápsula porcelana de Evaporação - Modelo 5. Diâmetro 70 mm - Capacidade 50 ml	10
55	Cápsula porcelana de Evaporação - Modelo 5. Diâmetro 80 mm - Capacidade 75 ml	10
56	Condensador em serpentina com 2 juntas esmerilhadas 24/40 ou 29/42(Macho e Fêmea) e comprimento 600mm	5
57	Condensador em serpentina sem juntas e comprimento do corpo 500mm	5
58	Condensador em bolas sem junta e comprimento do corpo 500mm	5
59	Condensador em bolas com 2 juntas esmerilhadas 24/40 ou 29/42(Macho e Fêmea) e comprimento 600mm	5
60	Condensador tubo reto liso, sem juntas e comprimento do corpo 500mm	5
61	Condensador tubo reto liso, com 2 juntas esmerilhadas 24/40 ou 29/42(Macho e Fêmea) e comprimento 600mm	5
62	Frasco conta-gotas. graduado cap. 125 mL com pipeta de 3 mL .	5
63	Frasco conta-gotas. âmbar. graduado cap. 125 mL com pipeta de 3 mL .	5
64	Coluna de Vigreux para destilação com 2 juntas esmerilhadas 24/40 ou 29/42	3

65	Cuba de vidro tamanho médio	5
66	Dessecador a vácuo de vidro diâmetro 300 mm (PHX-300)	4
67	Disco para dessecador com furos pequenos e diâmetro 300mm	4
68	Erlenmeyer boca Estreita. Conforme ISO 1773. Vidro Borosilicato e capacidade 50 mL	8
69	Erlenmeyer Boca larga. Conforme DIN 12 385. Vidro Borosilicato e capacidade 50 mL	8
70	Erlenmeyer boca Estreita. Conforme ISO 1773. Vidro Borosilicato e capacidade 125 mL	8
71	Erlenmeyer boca larga. Conforme DIN 12 385. Vidro Borosilicato e capacidade 125 mL	8
72	Erlenmeyer boca larga. Conforme DIN 12 385. Vidro Borosilicato e capacidade 200 mL	8
73	Erlenmeyer boca Estreita. Conforme ISO 1773. Vidro Borosilicato e capacidade 250 mL	8
74	Erlenmeyer boca larga. Conforme DIN 12 385. Vidro Borosilicato e capacidade 250 mL	8
75	Erlenmeyer com Junta esmerilhada 24/40. Vidro Borosilicato e capacidade 1000 mL	5
76	Extrator de Soxhlet Completo (Corneta, Condensador e Balão). tamanho grande e altura total de 755mm	2
77	Corneta do Extrator de Soxhlet. tamanho médio	4

78	Frasco Reagente Ambar Borosilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável e capacidade 100 mL	50
79	Frasco Reagente Ambar com Rolha de Vidro Esmerilhada. boca estreita e capacidade de 100 mL	50
80	Frasco Reagente Ambar Borosilicato com Tampa de Rosca Tipo Schott Duran Autoclavável e capacidade 250 mL	50
81	Frasco Reagente Ambar com Rolha de Vidro Esmerilhada. boca estreita e capacidade de 250 mL	50
82	Frasco Reagente Ambar com Rolha de Vidro Esmerilhada. boca larga e capacidade de 500 mL	50
83	Frasco Reagente Ambar com Rolha de Vidro Esmerilhada. boca estreita e capacidade de 500 mL	50
84	Funil de decantação de Separação com Torneira e Rolha de Vidro ou Teflon. Tipo Bola. capacidade 125 mL	5
85	Funil de decantação de Separação com Torneira e Rolha de Vidro ou Teflon. Tipo pera. capacidade 125 mL	5
86	Funil de decantação de separação com Torneira e Rolha de Vidro ou Teflon. Tipo Bola. capacidade 250 mL	5
87	Funil de decantação e separação com Torneira e Rolha de Vidro ou Teflon. Tipo pera. capacidade 250 mL	5
88	Funil de decantação e separação com Torneira e Rolha de Vidro ou Teflon. Tipo bola. capacidade 500 mL	5

89	Funil de decantação e separação com Torneira e Rolha de Vidro ou Teflon. Tipo pera. capacidade 500 mL	5
90	Funil de decantação e separação com Torneira e Rolha de Vidro ou Teflon. Tipo bola. capacidade 1000 mL	5
91	Funil de decantação e separação com Torneira e Rolha de Vidro ou Teflon. Tipo pera. capacidade 1000 mL	5
92	Funil de vidro analítico liso haste curta - Ø65 mm - 30 ml	5
93	Funil de vidro analítico liso haste curta - Ø150 mm - 500 ml	5
94	Funil de vidro analítico liso haste longa - Ø50 mm - 15 ml	5
95	Funil de vidro analítico liso haste longa - Ø65 mm - 30 ml	5
96	Funil de vidro analítico liso haste longa - Ø150 mm - 500 ml	5
97	Funil de vidro analítico raiado haste curta Ø50 mm - 15 ml	5
98	Funil de vidro analítico raiado haste curta Ø65 mm - 30 ml	5
99	Funil de vidro analítico raiado haste longa - Ø75 mm - 60 ml	5
100	Funil de vidro analítico raiado haste longa Ø100 mm - 125 ml	5
101	Funil de vidro analítico raiado haste longa Ø200 mm - 1000 ml	5
102	Funil de Buchner em porcelana, Diâmetro 45 mm - Capacidade 35ml	10
103	Funil de Buchner em porcelana, Diâmetro 70 mm - Capacidade 100 ml	10
104	Funil de Buchner com placa porosa de	10

	vidro sinterizado. Média = 40 a 100 $\mu$ e capacidade de 250 mL	
105	Funil de Buchner com placa porosa de vidro sinterizado. Grossa média = 100 a 160 $\mu$ e capacidade de 250 mL	10
106	Frasco Kitazato ou kitassato com saída superior com oliva lateral e capacidade 100mL	10
107	Frasco Kitazato ou kitassato com saída superior com oliva lateral e capacidade 125 mL	10
108	Frasco Kitazato ou kitassato com saída superior com oliva lateral e capacidade 250 mL	8
109	Frasco Kitazato ou kitassato com saída superior com oliva lateral e capacidade 500 mL	2
110	Pesa Filtro forma alta Ø 24x50 mm de altura - 20 ml	5
111	Pesa Filtro forma baixa Ø 60x40 mm de altura - 100 ml	5
112	Picnometro sem termômetro - 100 ml	3
113	Micropipeta Monocal de Volume Variável - Totalmente Autoclavável - 5 a 50 $\mu$ l - Precisão 99,6%	2
114	Micropipeta Monocal de Volume Variável - Totalmente Autoclavável - 50 a 250 $\mu$ l - Precisão 99,7%	2
115	Micropipeta Monocal de Volume Variável - Totalmente Autoclavável - 100 a 1000 $\mu$ l - Precisão 99,85%	2
116	Pipeta Pasteur Vidro Alcalino Ponta Capilar fina e estirada. comprimento 230mm	20
117	Pipeta Pasteur (Transferência) -	1

	Capacidade 3 ml - Estéril - Pacote com 500 Unidades	
118	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Total e capacidade de 5mL	10
119	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Parcial e capacidade de 5mL	10
120	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Total e capacidade de 10mL	10
121	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Parcial e capacidade de 10 mL	10
122	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Total e capacidade de 25mL	10
123	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Total e capacidade de 5mL	10
124	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO	10

	835. Esgotamento Parcial e capacidade de 5mL	
125	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Total e capacidade de 10mL	10
126	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Parcial e capacidade de 10 mL	10
127	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Total e capacidade de 25mL	10
128	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Parcial e capacidade de 25 mL	10
129	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Total e capacidade de 50mL	5
130	Pipeta Volumétrica Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Esgotamento Parcial e capacidade de 50mL	5
131	Pipeta Sorológica Graduada Esgotamento Total Classe A Graduação Permanente código de	20



	cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Divisão 1/10. capacidade 5 mL	
132	Pipeta Sorológica Graduada Esgotamento Total Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Divisão 1/10. capacidade 10 mL	20
133	Pipeta Sorológica Graduada Esgotamento Total Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Divisão 1/10. capacidade 25 mL	20
134	Pipeta Sorológica Graduada Esgotamento Total Classe A Graduação Permanente código de cores calibrada a 20°C conforme ISO 835. Divisão 1/10. capacidade 50 mL	10
135	Placa de petri descartável 90 x 15 mm	50
136	Placa de petri de vidro, 60mm	30
137	Coluna placa cromatográfica com torneira de vidro e placa porosa - 40x400 mm	8
138	Rack de ponteiras para micropipetas, 96 unidades. estéril, apirogênica com filtro de 1 a 100ul e 1 a 200ul	1
139	Proveta graduada base hexagonal de vidro 5mL	10
140	Proveta graduada base hexagonal de vidro 10mL	10
141	Proveta em PP (Plástico) autoclavável cap.25 ml subd. 0,5 ml.	10
142	Proveta graduada base hexagonal de vidro cap. 25 ml	10
143	Proveta em PP (Plástico) autoclavável cap.50 ml subd. 1 ml	10

144	Proveta graduada base hexagonal de vidro 50mL	10
145	Proveta em PP (Plástico) autoclavável cap.100 ml subd. 1 ml	10
146	Proveta graduada base hexagonal de vidro 100mL	10
147	Proveta em PP (Plástico) autoclavável cap.500 ml subd. 10 ml	6
148	Proveta graduada base hexagonal de vidro 500mL	4
149	Proveta em PP (Plástico) autoclavável cap.1000 ml subd. 10 ml	4
150	Proveta graduada base hexagonal de vidro 1000mL	4
151	Tudo de ensaio com medidas 20x 200mm	250
152	Tubo de ensaio com medidas 12x100mm	250
153	Tubo de Ensaio Simples - Com Tampa de Rosca - Dimensões 16 x 100 mm	12
154	Tubo Capilar sem Heparina, com 500 peças.	2
155	Tubo em 'U' sem saída lateral	20
156	Vidro de relógio, 50 mm	10
157	Vidro de relógio, 80mm	10
158	Vidro de relógio, 100 mm	10
159	Acoplador de juntas - pinça de aço inox, para acoplar juntas esféricas de 35/20 com bloqueador.	5
160	Agitador Magnético c/ Aquecimento Placa de agitação em alumínio injetado incluindo resistência tubular. Temperatura controlada por termostato capilar de 50 - 320°C.	14

	Lâmpada piloto. Corpo em chapa de aço revestido em epóxi. Controle de rotação eletrônico de 80-1.500 rpm.	
161	Agitador Mecânico com rotação regulável entre 170 a 2000 rpm. Corpo em alumínio injetado. Haste de aço inox $\varnothing$ 1/4" x 18 cm com hélice naval de 6 cm.	8
162	Anel de ferro com mufa de alumínio 10cm	12
163	Bandeja em polipropileno 450 X 280 X 77mm 6,7Lt	2
164	Barras magnéticas ('peixinhos') Medidas 7 x 30 mm	10
165	Barras magnéticas ('peixinhos') Medidas 9 x 25 mm	10
166	Barras magnéticas ('peixinhos') Medidas 7 x 20 mm	10
167	Balança Digital Analítica de Precisão - capacidade 220g e precisão de 0,0001g	2
168	Balança Digital Semi-Analítica, Capacidade de 420g e a precisão 0,001g e Tamanho do prato 108 x 105 mm	2
169	Cuba em aço inox. Termostato eletromecânico 40°C até 100°C. Diâmetro da cuba de 220 m pHmetro de bancada m. Volume total da cuba de 3 litros.Não acompanha tampa.Consumo 750 Watts.Mais indicado para uso em temperaturas acima de 50°C.Com grade de inox ou plástico resistente a altas temperaturas.	2

170	Bico de Bunsen, com registro para gás e regulador de entrada de ar	12
171	Bomba de Vácuo e Ar Comprimido - 620mm/hg - Isenta de Óleo	4
172	Capela de Exaustão de Gases - Grande - Porta de Vidro - Dimensões 150x66x130 cm - Centrífugo FS3 (1/3CV - 3390 RPM)	2
173	Centrífuga de Bancada Digital e Microprocessada	2
174	Chapa Aquecedora, Plataforma em Aço Inox com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática epóxi de 30 x 40 cm, com termostato até 450 °C	2
175	Chuveiro de segurança com lava olhos acoplado estrutura em ferro galvanizado de 1", com pintura em epoxi na cor verde. Bacia e crivo ( ducha ) em aço inox. Acionamento manual. Acompanha placa sinalizadora em PVC. Montagem fixada diretamente no chão. Conexão de entrada 3/4", 1", 1.1/4" ou 1.1/2" BSP/NPT.Lava-Olhos com filtro de regulagem de vazão. A tampa de proteção é automaticamente aberta com o acionamento manual através da plaqueta empurre.	2
176	Conjunto avançado de construção molecular que consistem em 109 átomos e 24 ligações	2
177	Densímetro Digital de Massa Específica - Densímetro Para uso geral em laboratórios e indústrias - Em g/ml - Calibrado a 20°C	1

178	Destilador de água com capacidade 30 litros por hora (Trifásico)	1
179	Deionizador de água - Vazão - Dimensões 70x14 cm - 50 Litros/Hora	1
180	Deionizador de água - Vazão - Dimensões 70x14 cm - 50 Litros/Hora	1
181	Estante para tubo de ensaio fabricado em chapa de aço inoxidável ou chapa de alumínio com capacidade para 24 tubos de ensaio de 14 à 25 mm	10
182	Estante para tubo de ensaio capacidade 12 Tubos disposta em 03x04 fileiras - Para tubos entre 10 a 25 mm	6
183	Estante para tubo de ensaio capacidade 60 Tubos disposta em 05x10 fileiras - Para tubos entre 10 a 25 mm	4
184	Estufa de Secagem Microprocessado Digital - Capacidade 85 Litros - Dimensões 46X45X43 cm - Bivolt	1
185	Espátula com Colher em chapa de aço inox com 20 cm de comprimento	10
186	Espátula com ponta curta - Arame de Aço Inox com 3 mm de diâmetro e 22 cm de comprimento	10
187	Espátula Canaleta, Chapa de Aço inox com 15 cm de comprimento.	10
188	Espectrofotômetro Digital	2
189	Escova de limpeza de vidrarias malta confeccionada em crina. comprimento total 280 mm. comprimento da escova 70 mm. diâmetro da escova 35 mm	4
190	Escova de limpeza de vidrarias Mediana confeccionada em crina.	4

	comprimento total 470 mm. comprimento da escova 110 mm. diâmetro da escova 40 mm	
191	evaporador rotativo para 1 L, 30 a 120 °C (rotaevaporador)	1
192	Etiquetas Adesivas Brancas	5
193	extintor a jato d'água	1
194	extintor de pó químico.	1
195	extintor de CO2	1
196	Fita de Demarcação utilizada para sinalizar. Cor: Preta e Amarela. Medida: 100 mm x 30 m	4
197	PINÇAS DE TRÊS DEDOS. Com abertura de até 102mm, haste de aço inox com Ø de 12,3 x 150mm de comprimento.	10
198	PINÇAS DE TRÊS DEDOS COM GARRA GIRATÓRIA. Fabricadas em alumínio injetado e tratado, com os dedos recobertos em PVC e com garra giratória para fixação de haste de até 16mm.Com abertura de 16 a 52mm	10
199	PINÇAS DE DOIS BRAÇOS. Para Buretas, Balões, Condensadores. Fabricadas em alumínio injetado e tratado, com os dedos recobertos em PVC. Com mufa giratória para fixação de haste de até 16mm, abertura de 16 a 52mm.	10
200	Refrigerador 2 portas, cor branca	1
201	Guarda pó (jaleco) de algodão, tamanho médio	5
202	Kit primeiros socorros	1
203	Conjunto lavador de pipetas automático: Fabricado totalmente em	1

	PVC. Depósito para solução de limpeza ( 02 pçs ). Cesto perfurado para acomodar as pipetas a serem lavadas ( 01 pç ). Depósito sifão lavador ( 01 pç ). Capacidade: 150 pipetas de 10 ml ou 250 pipetas de 5 ml. Diâmetro de 150 mm. Altura total: 680 mm.	
204	Luvas para contato com temperaturas médias entre 100° a 150°C	8
205	Luva Kevlar para altas temperaturas.Luva 100% aramida malha grossa, grafatex externo, punho em Kevlar® grafatex de 20 cm forrado em algodão. Para operações até 400°C e 600°C Momentâneo. Par - Tamanho único.	8
206	Manta Aquecedora com regulador de temperatura, para balões de 250 mL	4
207	Manta Aquecedora com regulador de temperatura, para balões de 500 mL	4
208	Manta Aquecedora com regulador de temperatura, para balões de 1000mL	2
209	Mangueira de silicone Especialmente para passagem de produtos atóxicos, líquidos, sólidos ou gasosos. Alta Flexibilidade. Superfície lisa (interno e externa). Mangueira de Silicone 201 04mm x 8mm	10
210	Medidor de (pHmetro) portátil digital, pH/temperatura/mv, com eletrodo de vidro e compensação automática de temperatura	4
211	Medidor de ponto de fusão Microprocessado	1

212	Mufa dupla em alumínio	6
213	Forno Mufla Digital Microprocessado - Com 7 Rampas e 7 Patamares - Dimensões 40x20x20cm - 220 Volts	1
214	Óculos de segurança. Constituído de um arco de material plástico, com um pino central e duas fendas nas extremidades, utilizadas para o encaixe do visor. Haste tipo espátula com tamanho regulável. Modelo Incolor.	40
215	Papel alumínio em rolo - 30 cm x 100 metros.	5
216	Papel filtro qualitativo 80 gr. diâmetro: 60 X 60 CM - (EMBAL. C/100 FLS)	3
217	Papel filtro quantitativo. diâmetro 33cm, faixas branca – caixa c/ 100fls	3
218	PaPel Manteiga caixa com 100 folhas	2
219	Fita de pH de 0 a 14, caixa com 100 fitas. Medição de 1 em 1 Ph.	8
220	Papel toalha interfolha branco 2 dobras, pacote com 1000 unid	30
221	Pera de sucção - Pipetador de Segurança três vias. Confeccionado em PVC	20
222	Pera para Pipeta Pasteur em Silicone	5
223	Pérola de vidro - 2 mm - 1 Kg	1
224	Pinça de madeira para tubos de ensaio	12
225	Pinça em aço inox para Frasco e Balão, 22 cm	6
226	Pinça em aço inox para cadinho, 22 cm	6
227	Pinça em aço inoxidável com Ponta	4



	Reta grossa serrilhada, da ponta 2,46mm e Comprimento 145 mm	
228	Pinça de Hoffman em latão cromado, em tamanho médio e medida de 25mm interno	4
229	Pinça de Mohr em latão cromado, medida 60mm	4
230	Pinças de três dedos com garra giratória fabricadas em alumínio injetado e tratado, com os dedos recobertos em PVC e com garra giratória para fixação de haste de até 16mm.	8
231	Pisseta graduada em PE (Plástico) cap. 500 ml.	20
232	Escova p/ Bureta 20x120x840mm	2
233	Recipiente para descarte - Bombona Plástica. Tampa Removível. Capacidade: 50 litros	5
234	Reservatório para água destilada - Barrilhete em PVC com torneira e visor de nível. Capacidade: 20 Litros e diâmetro: 304,2 mm	4
235	Suporte para pipetas Madeira com 2 discos	5
236	Suporte escorredor de vidrarias para Bancada - 50 pinos - 500x565x535mm	2
237	Suporte escorredor de vidrarias para Parede 32 pinos - 500x620mm	1
238	Suporte universal Base de Ferro 120x200 mm com Haste Zincada de 700 mm	16
239	Tabela Periódica tamanho grande (100 x 70 cm)	1

240	Tela de arame c/ refratário 16 x 16 cm	8
241	Termômetro escala interna transparente, enchimento a Mercúrio (Hg), diâmetro de 7-8 mm, com trava de máxima. Divisão: 1°C. Imersão: Total. Escala : -10+360°C	4
242	Termômetro Digital Portátil Com Escala de Temperatura de -50 °C a 1.300 °C	6
243	Termômetro Digital de Máxima/Mínima Para Medições Em Temperaturas Internas e Externas	1
244	Medidor de Ph-pHmetro de bancada	1
245	Tripé de Ferro zincado com aro trefilado 12 x 20 cm	8
246	Triângulo de porcelana com arame de ferro	8
247	Luvax de látex-Luva de procedimento não estéril tamanho M- caixa c/ 100	5
248	Trompa de vácuo com registro - Latão Cromado	2
249	ACETATO DE (N) BUTILA P.A.-A.C.S. 100%	1
250	ACETATO DE AMONIO P.A.-A.C.S.	1
251	ACETATO DE BARIO P.A.-A.C.S.	1
252	ACETATO DE CALCIO P.A.	1
253	ACETATO DE COBRE II P.A.	2
254	ACETATO DE CHUMBO P.A.-A.C.S	1
255	ACETATO DE ETILA P.A.-A.C.S. 100%	2
256	ACETATO DE SODIO ANIDRO P.A.-A.C.S.	1
257	ACETATO DE ZINCO 2H2O P.A.	1
258	ACETONA PURA 100%	5

259	ACIDO ACETICO GLACIAL COMERCIAL 100%	5
260	ACIDO ASCORBICO - L P.A.-A.C.S. (VITAMINA C)	1
261	ACIDO BENZOICO P.A.-A.C.S. 100%	1
262	ACIDO BORICO P.A.-A.C.S. 100%	1
263	ACIDO CITRICO ANIDRO P.A.-A.C.S.	1
264	ACIDO CLORIDRICO 37% P.A.- A.C.S.	3
265	ACIDO FOSFORICO - O 85% P.A.- A.C.S.	1
266	ACIDO NITRICO 65% P.A.-A.C.S.	3
267	ACIDO TARTARICO	1
268	ACIDO SALICILICO P.A.	1
289	ACIDO SULFURICO P.A.-A.C.S.	2
270	ÁGUA OXIGENADA 10 V	3
271	ALARANJADO DE METILA P.A.- A.C.S.	1
272	ALCOOL BUTILICO (ISO) PURO 100%	1
273	ALCOOL BUTILICO (N) PURO 100%	1
274	ALCOOL ETILICO 95% P.A.-A.C.S.	4
275	ALCOOL ETILICO ABSOLUTO P.A.- A.C.S. 99,5%	5
276	ALCOOL METILICO P.A.-A.C.S. (METANOL) 100%	5
277	ALCOOL PROPILICO (ISO) P.A.- A.C.S. 100%	3
278	ALUMINIO METALICO	1
279	AMIDO SOLUVEL P.A.	1
280	ANIDRIDO ACETICO P.A.-A.C.S. 100%	1
281	ANILINA P.A.	1
282	AZUL DE BROMOTIMOL P.A.-A.C.S.	1

283	AZUL DE METILENO P.A.	1
284	CLORETO DE PRATA P.A.	1
285	CLOROFORMIO P.A.-A.C.S. 100%	1
286	COBRE EM PO P.A.	1
287	CROMATO DE POTASSIO P.A.- A.C.S.	1
288	DICLOROETANO 1,2 P.A.-A.C.S. 100%	1
289	DICLOROMETANO PURO 100%	1
290	DICROMATO DE POTASSIO P.A.- A.C.S. 100%	1
291	DIETILAMINA P.A.	1
292	DIMETILGLIOXIMA P.A.-A.C.S.	1
293	DIMETILSULFOXIDO P.A.-A.C.S.	1
294	E.D.T.A. ACIDO P.A.	1
295	ENXOFRE U.S.P.	1
296	ESTANHO GRAN. 20 MESH P.A.	1
297	ETER ETILICO P.A. - A.C.S. 100%	1
298	ETILENO GLICOL P.A.	2
299	FENOL P.A.-A.C.S.	1
300	FENOLFTALEINA P.A.-A.C.S.	1
301	FERRICIANETO DE POTASSIO P.A.- A.C.S.	1
302	FLUORETO DE SODIO P.A.-A.C.S.	1
303	FOSFATO DE SODIO BIBASICO ANIDRO P.A.-A.C.S.	1
304	GLICERINA P.A.-A.C.S.	2
305	HEXANO P.A. -A.C.S.	5
306	HIDROXIDO DE ALUMINIO (SECO) P.A.	1
307	HIDROXIDO DE BÁRIO OCTAHIDRATADO P.A.	1
308	HIDROXIDO DE AMONIO P.A.	3
309	HIDROXIDO DE BISMUTO P.A.	1

310	HIDROXIDO DE POTASSIO P.A.- A.C.S. 85%	1
311	HIDROXIDO DE SODIO P.A.	3
312	IODATO DE POTASSIO P.A.	1
313	IODETO DE POTASSIO P.A.	1
314	iodo RESSUBLIMADO P.A.-A.C.S. 100%	1
315	MOLIBDATO DE SODIO 2H <sub>2</sub> O P.A.- A.C.S.	2
316	NEGRO DE ERIOCROMO T	1
317	NITRATO DE CÁLCIO P.A.	1
318	NITRATO DE CHUMBO II P.A. A.C.S.	2
319	NITRATO DE COBALTO (OSO) 6H <sub>2</sub> O P.A.-A.C.S.	1
320	NITRATO DE COBRE (ICO) 3H <sub>2</sub> O P.A.-A.C.S.	1
321	NITRATO DE ESTRONCIO P.A.- A.C.S.	1
322	NITRATO DE PRATA P.A.-A.C.S.	1
323	NITRATO DE ZINCO 6H <sub>2</sub> O P.A.	1
324	NITRITO DE SODIO P.A.-A.C.S.	1
325	OXALATO DE POTASSIO H <sub>2</sub> O P.A.- A.C.S.	1
326	VASELINA LIQUIDA U.S.P.	1
327	ÁCIDO BENZÓICO	1
328	ÁCIDO CÍTRICO	5
329	ÁCIDO MOLIBDICO 85%	2
330	ARSENIATO DE SÓDIO P.A.	1
331	BISSULFITO DE SÓDIO	1
332	CARVÃO ATIVO EM PÓ	1
333	FORMALDEIDO P.A.	1
334	NAFTOL-1 P.A. ALFA	1
335	SULFATO FERROSO	1
336	SULFATO DE FERRO III	1

337	TIOCIANATO DE POTÁSSIO	1
338	TIOCIANETO DE POTÁSSIO	1
339	ÓLEO NUJOL	1
340	ETANAL PA	1
341	TOLUENO (TOLUOL) P.A. ACS	1
342	ACETAMIDA 99%	1
343	ACETO NITRILA PURA 95%	1
344	SULFATO CÉRICO	1
345	XILENO 98%	1
346	FLUROCEÍNA PURÍSSIMA	1
347	CLORATO DE SÓDIO	1
348	CLORETO DE CRÔMIO III	1
349	CLORETO DE LÍTIO	1

## **ANEXO IV - LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA ENSINO DE QUÍMICA**

Quadro III – Relação dos materiais necessários para o laboratório de informática para o ensino química

<b>Item</b>	<b>Material</b>	<b>Quantidade</b>
1	Aparelho de som	01
2	Aparelho de DVD	01
3	Cadeiras com braço	35
4	Computador	01
5	Data Show	01
6	Estante para livros	02
7	Modelo molecular	05
8	Quadro branco padrão sala de aula	04
9	TV	01

# **ANEXO V - ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SERTÃO PERNANBUCANO**

**Resolução nº 031/2010  
De 30 de setembro de 2010**

## **NORMAS ACADÊMICAS DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA, LICENCIATURA E BACHARELADO**

### **Capítulo I Do regime escolar**

Art. 1º O regime adotado pelo IF SERTÃO - PE para os Cursos Superiores será estruturado de acordo com a Organização Didática, legislação vigente e necessidades pedagógicas, em semestre ou etapas de ensino, com currículo e carga horária definidas nos Projetos de Curso.

Art. 2º A Instituição poderá fornecer Cursos nos períodos matutino, vespertino e noturno, de segunda-feira a sábado, de acordo com as necessidades, a capacidade de estrutura física e da disponibilidade docente e administrativa de cada Curso do IF SERTÃO - PE.

### **Capítulo II Do currículo**

Art. 3º Os Currículos dos Cursos Superiores, bem como o estágio obrigatório, constituir-se-ão do conjunto de atividades que serão desenvolvidas tendo como fim a promoção e o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias à formação e preparação profissional a que se destine cada Curso.

Parágrafo único – Cada Curso delineará suas atividades através da definição de carga horária, ementários, programas e fluxograma, que comporão a Matriz Curricular.



Art. 4º Os Cursos Superiores serão desenvolvidos em regime semestral, com no mínimo, 100 dias de trabalho escolar, excluído o período reservado para os exames finais.

### **Capítulo III**

#### **Do calendário acadêmico dos cursos superiores**

Art. 5º O Calendário Acadêmico dos cursos superiores obedecerá aos requisitos delineados na Organização Didática do IF SERTÃO – PE.

Parágrafo único – O Calendário Acadêmico deverá ser objeto de ampla divulgação no âmbito do IF SERTÃO – PE.

### **Capítulo IV**

#### **Do ingresso e matrícula**

##### **Seção I**

##### **Da admissão**

Art. 6º A admissão aos Cursos Superiores poderá ser realizada semestralmente e/ou anualmente, através de uma das formas relacionadas a seguir, nos termos da legislação em vigor, conforme estabelecido nesta Regulamentação, e considerando-se as condições operacionais e didático-pedagógicas da estrutura estabelecida no projeto de cada curso:

I – O Processo Seletivo de natureza pública e de caráter classificatório, observando-se rigorosamente os critérios gerais do Edital do Processo Seletivo, aprovado pela Reitoria, tendo como requisito mínimo a conclusão do Ensino Médio ou equivalente;

II - Portador de diploma;

III - Transferência interna ou externa;

IV - Transferência obrigatória para admissão em qualquer período;

V - Não será permitida a matrícula simultânea em dois ou mais cursos ministrados pelo IF SERTÃO - PE, independentemente da modalidade e dos níveis de ensino, conforme Portaria nº 1862 expedida pelo MEC e do Parecer de nº 04/2007.

§ 1º Possíveis cotas especiais de inclusão, aprovadas pelo Conselho Superior, poderão fazer parte do regulamento do processo classificatório do Edital do Processo Seletivo.

§ 2º As normas, os critérios de seleção, os programas e a documentação dos processos seletivos para cada curso constarão de edital próprio, aprovado pela Reitoria.

## **Seção II**

### **Do Requerimento de Matrícula**

Art. 7º A matrícula deverá ser efetuada na Secretaria de Controle Acadêmico de cada Campus, mediante requerimento fornecido pelo IF SERTÃO - PE e devidamente preenchido, assinado e acompanhado dos documentos exigidos pela legislação em vigor e pelo IF SERTÃO - PE, conforme divulgação em Edital.

Art. 8º A matrícula inicial será feita tendo em vista o conjunto de componentes curriculares do Curso de ingresso, e deverá ser efetuada nos prazos previstos em calendário acadêmico de referência do Curso, respeitado o turno de opção do aluno ao ingressar no IF SERTÃO - PE, ressalvando-se os casos previstos neste Regulamento.

§ 1º A matrícula realizada com documentos falsos ou adulterados será nula de pleno direito, ficando o responsável por esta passível as cominações legais.

§ 2º - O aluno não poderá efetuar duas matrículas concomitantemente.

## **Seção III**

### **Da renovação da matrícula**

Art. 9º A renovação da matrícula para cada período letivo deverá ser efetuada na Seção do Controle Acadêmico de cada Campus, obrigatoriamente, em data prevista no calendário de referência do IF SERTÃO - PE, mediante preenchimento de formulário definido pela Instituição, em conformidade as normas didáticas.

§ 1º Os alunos que tiverem realizando apenas estágio supervisionado e/ou Trabalho de Conclusão conforme Projeto de Curso deverão realizar matrícula no semestre, seguindo o calendário de referência.

§ 2º Nos casos de renovação de matrícula para repetência de componente curricular, a mesma dar-se-á segundo critérios definidos neste Regulamento.

§ 3º Não será renovada a matrícula no período letivo em que se constatar a impossibilidade de o aluno concluir o curso no prazo máximo como previsto nesta Organização Didática.

## **Capítulo V**

### **Da mudança de turno**

Art. 10 A mudança de turno estará condicionada à observância de critérios.

§ 1º Não será autorizada mudança de turno no primeiro semestre/módulo.

§ 2º Os alunos dos semestres/módulos subseqüentes ao primeiro poderão requerer mudança de turno uma única vez por período letivo, em documento encaminhado à Seção do Controle Acadêmico dentro dos prazos estabelecidos no calendário de referência, observando-se a existência de vaga e os critérios de desempate dados pela ordem abaixo, sempre devidamente atestados:

I - maior dificuldade de freqüentar aulas no período em que esteja matriculado, por problema de saúde;

II - maior dificuldade de conciliar o horário das aulas com o do trabalho;

III - alunos que tenham proposta para fazer o estágio obrigatório;

IV - alunos que não estejam em regime de dependência.

§ 3º Permanecendo empate após observância dos critérios acima, o desempate far-se-á levando-se em conta a situação socioeconômica menos favorecida dos alunos e a idade superior, respectivamente.

## **Capítulo VI**

### **Da dispensa de componente curricular e da aceleração de estudos**

Art. 11 Será assegurado o direito ao aproveitamento de estudos realizados ao discente que:

I - For classificado em novo Processo Seletivo;

II - Ingressar como Portador de Diploma;

III - Tenha sido transferido de outra instituição nos termos deste Anexo;

IV - Tenha efetuado transferência interna de curso;

V - Tenha cursado o componente curricular com proveito, como aluno regular ou não, em outra instituição de educação superior.

Art. 12 Poderá ser concedida dispensa de componentes curriculares ao aluno dos Cursos Superiores mediante requerimento enviado à Secretaria de Controle Acadêmico por ele ou por seu representante legal, acompanhado dos seguintes documentos:

I - histórico escolar (parcial/final) com a carga horária e a verificação dos rendimentos escolares dos componentes curriculares;

II - ementa dos componentes curriculares com programas de ensino, cursados no mesmo nível de ensino ou Curso de nível superior afim.

§ 1º A verificação de rendimentos dar-se-á após análise do processo, respeitado o mínimo de 75% de similaridade dos conteúdos e carga horária igual ou superior à do(s) componente(s) do curso pretendido, com parecer favorável do professor do componente curricular e do Coordenador do Curso.

§ 2º Não será concedida dispensa a componente curricular que tenha pré-requisito e que este não tenha sido cumprido.

Art. 13 Só serão validadas os componentes curriculares cursadas dentro dos seguintes prazos:

a - 5 anos, para cursos superiores não concluídos;

b - 10 anos, para cursos superiores concluídos;

c - Mais de 10 anos, quando o aluno apresentar provas de que houve continuação dos estudos ou de que trabalha em áreas afins.

Parágrafo único - O parecer será emitido conforme calendário acadêmico de referência para que o discente efetive a matrícula em outros componentes curriculares.

Art. 14 O aluno poderá requerer aceleração de estudos, nos componentes curriculares nos seguintes termos:

§ 1º O aluno deverá apresentar requerimento solicitando aceleração de estudos à Secretaria de Controle Acadêmico no prazo fixado pelo Calendário Acadêmico de Referência, exclusivamente quando do ingresso no IF SERTÃO – PE.

§ 2º O aluno poderá requerer aproveitamento extraordinário discente de, no máximo, 50% dos componentes curriculares do curso.

§ 3º A avaliação será feita no semestre letivo conforme estipulado no Calendário Acadêmico.

§ 4º - Para dispensa de componentes curriculares, a partir da avaliação de competências, o aluno deverá ser submetido a não mais que três verificações de rendimento, elaboradas por três professores da área a que se refere o componente curricular que está sendo avaliado. Tal rendimento deverá apresentar um aproveitamento equivalente a, no mínimo 70% (setenta por cento) do total, de acordo com Capítulo VI, seção V e VI, desta Organização Didática.

## **Capítulo VII**

### **Das transferências, do aproveitamento de curso e das adaptações**

Art. 15 A aceitação de transferências/aproveitamento de curso de alunos regulares de Ensino Superior será efetuado em conformidade ao capítulo VI, seção II, desta Organização Didática.

## **Capítulo VIII**

### **Da admissão por transferência interna**

Art. 16 A admissão aos cursos por transferência interna destina-se aos alunos admitidos por meio de processo seletivo que desejarem mudar para outro Curso Superior afim no IF SERTÃO – PE, com normas estabelecidas em Edital.

Art. 17 A transferência interna poderá ocorrer desde que sejam garantidas as seguintes condições:

I - Deverá existir vaga no curso pleiteado;

II – O discente deverá ter cursado o primeiro período com aprovação em todos os espaços curriculares;

III - Deverá estar integralizada no máximo 70% (setenta por cento) da carga horária total do curso de origem, excetuando-se as horas de estágio supervisionado para essa contagem;

IV - Será permitida apenas uma vez para cada aluno do IF SERTÃO – PE;

Art. 18 Caso ocorra o acatamento do pedido de transferência interna, a matrícula será efetuada para o período imediatamente subsequente àquele em que foi solicitado.

## **Capítulo IX**

### **Da admissão por transferência externa**

Art. 19 A admissão de alunos, por meio de transferência escolar voluntária de outras Instituições de Ensino Superior (IES), aos Cursos Superiores, idêntico ao de origem ou afim, do IF SERTÃO - PE, ocorrerá por intermédio de Processo Seletivo específico, destinado à classificação de candidatos, até o limite de vagas oferecidas no período letivo, conforme estabelece o artigo 49 da Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996.

§ 1º São requisitos para a transferência:

I - O Curso Superior de origem terá que ser reconhecido pelo Ministério da Educação e mantido por Instituição Nacional de Ensino Superior credenciada ou oferecido por Instituição Estrangeira de Ensino Superior reconhecida pelo órgão competente do governo no país de origem;

II - A regularidade do vínculo da matrícula do aluno com a Instituição de origem;

III - A existência de vagas e a aprovação do aluno em processo seletivo do IF SERTÃO - PE;

IV - A conclusão do primeiro semestre letivo na Instituição de origem;

V - A compatibilidade de conteúdos entre os cursos, conforme parecer do IF SERTÃO - PE.

§ 2º Não poderá participar do Processo Seletivo o aluno que tenha superado, no curso de origem, prazo superior a 50% do tempo máximo estabelecido para sua integralização.

Art. 20 A transferência de alunos de outra Instituição de Ensino Superior congênere, nacional ou estrangeira, para os Cursos Superiores do IF SERTÃO - PE, requerida nos prazos estabelecidos no Calendário Escolar de Referência, será condicionada:

I - À existência de vaga;

II - À correlação de estudos entre as matrizes curriculares do estabelecimento de origem e do Curso Superior requerido;

III - Às adaptações curriculares necessárias;

IV - À aceitação das normas didático-pedagógicas e disciplinares do IF SERTÃO - PE.

Art. 21 O requerimento de transferência compulsória ou facultativa deverá ser instruído com:

I - Documento de identidade;

II - Histórico escolar do Curso de procedência atualizado e autenticado pela Instituição de origem, no qual constem os componentes curriculares, ementário, programas e suas respectivas cargas-horárias e resultados obtidos, distribuídas nos respectivos períodos letivos em que foram realizadas;

III - Total de carga-horária exigida e total de carga-horária cumprida no curso de procedência;

IV - Prova de autorização ou reconhecimento do Curso, com a indicação de sua natureza (curta ou longa duração), quando Curso realizado no Brasil, ou documento emitido por órgão competente do país de origem, que comprove ser estudo realizado em Instituição de Ensino Superior, quando de cursos realizados no exterior;

V - documento que contenha as matérias do currículo mínimo do curso e seu desdobramento em conteúdos curriculares;

VI - declaração do tipo de ingresso na Instituição de origem, incluindo a nota de aprovação no Processo Seletivo, caso não conste no histórico escolar.

Art. 22 O número de vagas para um determinado período letivo será definido de acordo com o levantamento realizado pela Secretaria de Controle Acadêmico e aprovado pela Coordenação de cada Curso, observando-se os seguintes aspectos:

- I - Cancelamentos voluntários de matrículas;
- II - Desistências;
- III - Desligamentos.

Art. 23 O requerimento de transferência facultativa deverá ser entregue à Secretaria de Controle Acadêmico.

Parágrafo único – Havendo empate terá prioridade:

- a - O candidato com maior idade;
- b – O candidato que apresentar melhor desempenho nos componentes curriculares cursados.

## **Capítulo X**

### **Da admissão como portador de diploma**

Art. 24 O requerimento de admissão de aluno portador de diploma, devidamente aprovado no processo seletivo específico, deverá ser acompanhado de:



- I - comprovante de pagamento de taxa de inscrição;
- II - diploma;
- III - cópia autenticada do histórico escolar, ementas e programas dos componentes curriculares cursados com a respectiva carga horária;
- IV - cópia autenticada da cédula de identidade e CPF;
- V - certificado/histórico do Ensino Médio;
- VI - informações específicas sobre a estrutura curricular do Curso de origem, na forma original ou autenticada.

Art. 25 Os candidatos classificados nos processos de transferência e de admissão como portador de diploma deverão efetuar seu cadastramento junto ao Secretaria de Controle Acadêmico, assim como realizar matrícula conforme Calendário Acadêmico.

## **Capítulo XI**

### **Da verificação do rendimento escolar, dependência e promoção**

#### **Seção I**

##### **Da verificação do rendimento acadêmico**

Art. 26 A verificação do rendimento acadêmico será efetuada conforme o capítulo VI, seção IV desta Organização Didática;

Parágrafo único: para efeito de promoção ou retenção nos Cursos Superiores estará reprovado no componente curricular o aluno que obtiver média parcial menor do que 4,0 (quatro) ou média final menor do que 5,0 (cinco) ou freqüência inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

§ 1º será obrigatoriamente submetido a um instrumento final de avaliação do componente curricular, o aluno que obtiver a média parcial igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) e a freqüência do componente curricular igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

§ 2º O instrumento de verificação final consistirá de prova escrita ou atividade prática e abrangerá todo o conteúdo ministrado no módulo/semestre.

## **Seção II**

### **Da aprovação final**

Art. 27 A média por componente curricular, para cada semestre/módulo letivo, corresponderá à Média Aritmética das verificações, de aprendizagem realizadas durante o espaço curricular.

§ 1º - O processo da apuração do rendimento escolar por componente curricular.

§ 2º A Média do Espaço Curricular será obtida através da expressão:

$$ME = \frac{\sum VA}{n} \qquad ME = \frac{VA1 + VA2 + VA3 \dots}{n}$$

n = Número de Verificação de Aprendizagem

VA= Verificações de Aprendizagem

ME = Média do Espaço Curricular

§ 3º A Média Final (MF) de cada espaço curricular será obtida através da expressão:

$$MF = \frac{6 \times ME + 4 \times AF}{10} \geq 5,0$$

MF ≥ Média Final

ME = Média do Espaço Curricular

AF = Avaliação Final

Art. 28 Considerar-se-á aprovado por componente curricular o discente que após avaliação final, obtiver média maior ou igual a 5,0 (cinco).

Art. 29 O aluno retido em qualquer componente curricular terá direito a matricular-se na próxima etapa curricular, respeitando-se os pré-requisitos constantes no Projeto Pedagógico do Curso, podendo este, ser cursado na forma de dependência ao longo do curso.

Art. 30 O prazo máximo para conclusão dos Cursos Superiores oferecidos pelo IF SERTÃO - PE, será corresponde ao tempo do projeto do curso acrescido de 50 % do número de semestres previstos, incluindo-se neste prazo o estágio obrigatório, relatório e trabalho de conclusão de Curso, exceto em casos previstos em Lei.

Parágrafo único - Não serão computados, para efeito de contagem do tempo máximo de integralização curricular, os períodos de trancamento de matrícula.

Art. 31 No final de cada período letivo o aluno terá um coeficiente de rendimento escolar (CRE) registrado no histórico escolar, que corresponderá a soma das médias das notas do espaços curriculares cursados com aprovação ou retenção, dividido pelo número de espaço curriculares cursados (N).

A seguinte fórmula será usada para esse cálculo:

$$\text{CRE} = \frac{\sum \text{ME ou MF}}{N}$$

- N

ME=Média do Espaço Curricular

MF=Média Final

N=Número de Espaços Curriculares Cursados

Parágrafo Único - Ao aluno reprovado por falta, que não tenha efetuado processo avaliativo, terá seu componente curricular contado para cálculo do CRE, porém sem valor numérico ou representação de nota.

## **Capítulo XII**

### **Do trancamento de matrícula de curso e de componente curricular**

#### **Seção I**

### **Do trancamento de curso**

Art. 32 O trancamento de matrícula poderá ocorrer de forma compulsória ou voluntária, e obedecerá as normas contidas no capítulo VI, seção II desta Organização Didática.

Art. 33 O trancamento de matrícula para aluno dos Cursos Superiores do IF SERTÃO - PE poderá ser concedido mediante requerimento do interessado, quando efetuado dentro do prazo estabelecido pelo calendário escolar.

Art. 34 O tempo de trancamento de matrícula não será contabilizado para efeito de desligamento do aluno, observadas as demais exigências desta Organização Didática.

Art. 35 O trancamento de matrícula cancela, automaticamente, todos os componentes curriculares cursados no período referido.

Parágrafo único – Após o trancamento de matrícula fica vetado ao aluno a sua reabertura no mesmo semestre/módulo letivo, não cabendo recurso.

Art. 36 O trancamento de matrícula será suspenso e considerado finalizado quando da renovação de matrícula para o período subsequente.

### **Seção II**

#### **Do trancamento de componente curricular**

Art. 37 Trancamento de componente curricular é a interrupção das atividades escolares em um ou mais componentes curriculares.

Art. 38 O aluno poderá requerer, junto à Secretaria de Controle Acadêmico, o trancamento de componentes curricular, obedecendo ao Calendário Acadêmico de Referência, mediante as seguintes condições:

I - A partir do segundo semestre/módulo letivo, desde que não esteja em situação de dependência em componente curricular do primeiro módulo/semestre letivo, e/ou em mais de dois componentes curriculares no Curso;

II – Até trinta dias após o início do semestre/módulo letivo:

§ 1º O aluno só poderá requerer trancamento correspondente a até um terço dos componentes curriculares em que esteja matriculado;

§ 2º Para o deferimento do requerimento de trancamento de componentes curriculares, pela Secretaria de Registro Escolar, observar-se-á o que está disposto no Artigo 45.

§ 3º Após o deferimento do requerimento do aluno a matrícula dos componentes curriculares trancados não poderão ser reabertos no mesmo semestre/módulo letivo.

### **CAPÍTULO XIII**

#### **Da renovação e cancelamento de matrícula**

Art. 39 A renovação e cancelamento de matrícula será efetuada segundo o Capítulo VI, seção II desta Organização Didática.

### **Capítulo XIV**

#### **Do estágio obrigatório**

Art. 40 O estágio obrigatório é parte integrante do currículo e terá sua carga horária e habilidade definidas no Projeto de Curso, seguindo as normas contidas no Capítulo VII, desta Organização Didática.

## **Capítulo XV**

### **Da colação de grau**

Art. 41 A colação de grau é obrigatória para a emissão e registro do diploma.

§ 1º Em nenhuma hipótese a outorga do grau é dispensada.

Art. 42 Participará da solenidade e receberá a outorga do grau apenas o aluno habilitado para esse fim ou representante legal.

§ 1º A colação de grau deverá ser requerida pelo aluno, à Secretaria de Controle Acadêmico no período previsto no calendário acadêmico e será concedida mediante verificação de documentação.

§ 2º Não cola grau o aluno em condições irregulares nos seguintes itens:

I - Trabalho de Conclusão de Curso pendente;

II - com dependências;

III - estágio inconcluso;

IV - documentação acadêmica incompleta.

Art. 43 A colação de grau dos alunos que concluírem os cursos superiores é ato oficial do IF SERTÃO - PE, e será realizada em sessão solene e pública, em dia útil e horário previamente divulgados.

Art. 44 As solenidades de colação de grau serão realizadas por curso ou por agrupamento de cursos.

§ 1º A organização da solenidade de colação de grau ficará a cargo de comissão específica nomeada pela Direção de cada *Campus* do IF SERTÃO - PE;

§ 2º Os procedimentos relativos à elaboração e aprovação do convite, a escolha do local e a data, assim como os demais assuntos pertinentes ao tema, serão supervisionados por comissão específica nomeada pelo Diretor Geral de cada *Campus* do IF SERTÃO – PE;

§ 3º Os formandos deverão constituir uma comissão de formatura que os representará perante a Direção Geral e junto à comissão organizadora da colação de grau.

§ 4º A comissão de formandos enviará documento oficial a comissão de formatura, contendo o nome dos formandos que queiram participar da solenidade, proposta de data, de local e de horário, a comissão de formatura verificará junto a Secretaria de Registro Acadêmico os alunos aptos para colação grau.

§ 5º A Secretaria de Controle Acadêmico entregará uma lista oficial dos nomes dos formandos aptos para colação de grau à comissão de formatura. Só terá seu nome na lista oficial de formandos, o aluno que entregar a versão final de seu relatório de estágio e/ou Trabalho de Conclusão de Curso, vinte dias antes da data prevista para colação de grau.

§ 6º A condução da solenidade de colação de grau ficará a cargo do Reitor ou de autoridade por ele designada.

§ 7º A mesa que presidirá à solenidade de colação de grau será composta, no mínimo, pelos seguintes membros:

I - Reitor ou seu representante;

II - Diretor do Campus;

III - Diretor de Ensino

IV - Chefe do Departamento de Ensino Superior;

V - Coordenador de Curso.

§ 8º A solenidade de colação de grau não implicará cobrança de taxa dos alunos quando realizada nas dependências do IF SERTÃO – PE.

Art. 45 A solenidade de colação de grau deverá transcorrer dentro dos estritos padrões do decoro acadêmico.

Art. 46 A ata da solenidade de colação de grau ficará a cargo do Setor de Controle Acadêmico.

Art. 47 Compete à Comissão Específica de Formatura divulgar as normas de colação de grau aos acadêmicos.

Art. 48 A colação de grau extemporânea deverá ser requerida e justificada pelo aluno, e ser realizada no Gabinete da Reitoria, segundo disponibilidade interna da Instituição, desde que já tenha ocorrido a solenidade de colação de grau do curso requerente.

§ 1º O Gabinete da Reitoria e/ou Diretorias elaborará os protocolos das sessões solenes e extemporâneas de colação de grau, procedendo à sua divulgação em âmbito institucional.

§ 2º Nos casos previstos no *caput* deste artigo, o aluno deverá requerer a colação de grau até o dia 10 (dez) de cada mês, junto ao Setor de Controle Acadêmico do *Campus* de origem.

Art. 49 Será de responsabilidade da Coordenação Geral de Controle Acadêmico, agendar com a Direção Geral, as sessões extemporâneas de colação de grau.

## **Capítulo XVI**

### **Dos diplomas**



Art. 50. O IF SERTÃO - PE conferirá o diploma de Curso de nível superior ao aluno que concluir com êxito toda a carga horária dos componentes curriculares que compõem o Curso, estágio obrigatório, trabalho de conclusão de curso e defesa, dentro do prazo legal estabelecido, de acordo com projeto do curso e legislação vigente.

## **Capítulo XVII**

### **Das disposições gerais**

Art. 51. O presente Anexo da Organização Didática do IF SERTÃO - PE entrará em vigor na data da sua publicação, após aprovação pelo Conselho Superior.

Art. 52. Os Cursos Superiores, no que couber, estarão submetidos às disposições contidas na Organização Didática do IF SERTÃO - PE e em seus Anexos.

Art. 53. Os casos omissos serão resolvidos por Comissão constituída conforme o artigo 86 da Organização Didática do IF SERTÃO-PE.

# **ANEXO VI - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

## **CAPÍTULO I**

### **Dos Princípios Legais**

**Artigo 1º** O presente Regulamento fundamenta-se na Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena; na resolução CNE/CP 2, DE 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, bem como na Lei nº 11.788/2008 que Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

## **CAPÍTULO II**

### **Das finalidades e objetivos do Estágio Curricular**

**Artigo 2º** O estágio supervisionado do Curso de Licenciatura em Química define-se como uma atividade prática curricular obrigatória e supervisionada, dos fundamentos pedagógicos, possibilitando a integração de conceitos teóricos e atividade prática, tendo por finalidade inserir o acadêmico no ambiente profissional, envolvendo aspectos técnicos profissionais, bem como de cunho humano e social.

**Artigo 3º** O estágio tem como objetivo oportunizar ao estagiário a realização de atividades práticas em escolas de Educação Básica, que possibilitem a aplicação de conhecimentos, a formação de atitudes e o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à prática profissional.

## **CAPÍTULO III**

## **Da estrutura do estágio**

**Artigo 4º** O Estágio Supervisionado, atividade obrigatória, deverá ser desenvolvido em escola de educação básica, pública ou particular, devidamente regularizadas, após assinatura de Convênio firmado entre o IF e as escolas campo de estágio, nas séries finais do Ensino Fundamental ou no Ensino Médio, a partir do sexto período letivo do licenciando.

**Artigo 5º** O Estágio Supervisionado tem obrigatoriamente duração de 400h, as quais serão distribuídas em quatro semestres da seguinte maneira:

- I- 100h no sexto semestre – 9º ano do Ensino Fundamental ou 1º ano do Ensino Médio;
- II- 150h no sétimo semestre – 1º ou 2º ano do Ensino Médio;
- III- 150h no oitavo semestre – 2º ou 3º ano do Ensino Médio;

**§ 2º** Não havendo disponibilidade de turmas para o desenvolvimento do estágio no ano indicado, este poderá ser substituído pelo subsequente.

**§ 3º** O supervisor deverá orientar o estagiário a desenvolver as seguintes atividades em cada etapa:

- I- Visita à unidade concedente para contato com as equipes pedagógicas responsáveis e com os professores regentes da escola campo (diagnóstico);
- II- Plano de trabalho (elaboração de Projetos, Planos de Ensino, Planos de Aula, análise dos livros didáticos utilizados na escola campo etc.);
- III- Estágio de observação orientada;
- IV- Estágio de participação significativa;
- V- Estágio de regência (direção de classe/participação em projetos da escola);
- VI- Elaboração do relatório final, fruto da reflexão sobre as atividades desenvolvidas no período de estágio, assim como relatórios parciais relativos à cada etapa de estágio.

**Artigo 6º** O estágio curricular pode ser feito durante o Curso, através de matrícula nas disciplinas de Estágio Supervisionado ou ao final do curso após a conclusão de todos os créditos, solicitando matrícula para o estágio único (400h) desde que o aluno não ultrapasse o tempo de integralização;

**Artigo 7º** A carga-horária do estágio curricular será contada a partir da quantidade de aula dada, onde cada aula valerá como duas horas.

Parágrafo único. As horas do estágio serão divididas em metade para atividades na sala de aula e a outra metade para planejamento e produção de materiais, atividades e avaliações.

**Artigo 8º** Para a jornada diária do estágio não poderá ser mais que seis horas diárias e trinta horas semanais.

#### **CAPÍTULO IV**

##### **Da realização do estágio**

**Artigo 9º** Exige-se, para que o licenciando dê início ao Estágio Curricular Supervisionado, que ele tenha cumprido os seguintes requisitos:

- I- Estar devidamente matriculado na disciplina “Estágio supervisionado”.
- II- Cadastrar-se no setor de Estágio;
- III- Apresentar-se à escola com a carta de encaminhamento entregue pelo setor de estágio;

Parágrafo único. É de responsabilidade do setor de estágio a celebração do termo de compromisso, o recebimento de documentos relacionados ao estágio, o acordo de cooperação técnica e a realização de convênios com as escolas que estão de acordo em receber o aluno estagiário.

**Artigo 10** É de responsabilidade do aluno a escolha da Unidade de Campo de estágio, obedecidas as orientações do setor de estágio.

#### **CAPÍTULO V**

##### **Da supervisão**

**Artigo 11** A Supervisão do Estágio Supervisionado será exercida, de modo integrado, entre um professor pedagogo e um professor de química;

Parágrafo único. Deverá acontecer, no mínimo, duas visitas ao licenciando no campo de estágio: uma do professor pedagogo e outra do professor de química.

**Artigo 12** As principais atribuições dos Supervisores serão as seguintes:

- IV- Supervisionar o estagiário nas atividades desenvolvidas no estágio;
- V- Orientar e acompanhar a execução das atividades de Estágio;
- VI- Avaliar o desempenho do estagiário.

## **CAPÍTULO VI**

### **Da avaliação**

**Artigo 13** Em cada estágio, o aluno será avaliado pelos professores supervisores, através das visitas e do relatório, e pelo professor de química da escola concedente que responderá uma ficha ao final do estágio sobre o desempenho do licenciando em sala de aula.

**Artigo 14** Considera-se aprovado no Estágio Supervisionado Curricular, o aluno que cumprir as seguintes exigências:

- VII- Cumprir a carga horária total exigida no Estágio Supervisionado Curricular.
- VIII- Apresentar a documentação exigida pelo setor de estágio.
- IX- Apresentar o relatório final de estágio e a declaração e/ou atestado de horas de estágio, emitida pela instituição na qual realizou o estágio supervisionado.
- X- Obter a média mínima (7,0).

Parágrafo único. Será feita a média aritmética das notas dos avaliadores.

**Artigo 15** O professor de química da escola concedente avaliará o estagiário obedecendo os seguintes critérios:

- XI- Capacidade de resolver problemas;
- XII- Responsabilidade;
- XIII- Interesse;
- XIV- Pontualidade;
- XV- Assiduidade;
- XVI- Tomada de decisão;
- XVII- Postura;
- XVIII- Relacionamento interpessoal;

XIX- Liderança;

XX- Segurança no conteúdo.

**Artigo 16** O professor supervisor realizará a avaliação do estagiário, contemplando:

XXI- O Cumprimento dos prazos e entrega de documentos necessários durante a realização do estágio;

XXII- A elaboração do relatório de estágio;

XXIII- A entrega da ficha de frequência de estágio devidamente assinado pelo professor supervisor de estágio da instituição;

XXIV- Declaração da escola campo de estágio comprovando o período e as horas de atuação do estagiário.

**Artigo 17** Caso o aluno, não tenha obtido a nota média mínima em um dos estágios, deverá cursar a disciplina estágio supervisionado novamente e realizar novo estágio.

## **CAPÍTULO VII**

### **Da redução da carga horária**

**Artigo 18** A carga horária do estágio curricular supervisionado em cada componente curricular poderá ser reduzida em até 50% (cinquenta por cento) da prática constante dos PPC no caso de estudantes em efetivo exercício regular da atividade docente no componente de química.

**§ 2º** O estudante não será dispensado de atividades próprias da ação docente, como participação/colaboração, regência de classe e/ou execução de projetos didáticos.

**§ 3º** Para a redução da carga horária de cada componente curricular do estágio supervisionado o estudante deverá comprovar atividade docente regular obtida anteriormente à data da matrícula no componente curricular de Estágio Supervisionado.

**§ 4º** A comprovação da atividade docente será efetivada mediante apresentação de carteira de trabalho, declaração ou comprovante de exercício da função específica ou correlata em papel timbrado com a assinatura do diretor geral ou representante legal da instituição de ensino pública ou privada.

**§ 5º** Os pedidos de redução de carga horária deverão ser protocolados no setor de controle acadêmico que encaminhará à Coordenação de Curso.

**§ 6º** A redução da carga horária a que se refere o caput deste artigo obedecerá aos seguintes critérios:

- I- 6 a 12 meses na função ou cargo – 25% da carga horária;
- II- Acima de 12 meses – 50% da carga horária.

## CAPÍTULO VIII

### Da conclusão

**Artigo 19** Ao terminar o estágio supervisionado, o aluno deverá elaborar um relatório, o qual deverá ser entregue ao professor supervisor e, depois das correções, imprescindivelmente, no setor de estágio.

**§ 7º** As atividades de extensão relacionadas a ensino, de monitorias e de programas de iniciação à docência, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

**§ 8º** A conclusão dos Cursos de Licenciatura está condicionada à aprovação dos relatórios e registro desses no setor de estágio.

**Artigo 20** A entrega do relatório deverá acontecer no semestre que o aluno está matriculado na disciplina Estágio Supervisionado e o tenha realizado, tendo em vista que a nota deverá ser lançada no sistema.

## CAPÍTULO IX

### Dos alunos

**Artigo 21** Compete ao Aluno-Estagiário:

- I- Apresentar o plano de estágio à administração escolar em que vai estagiar;
- II- Cumprir a carga horária e as demais exigências determinadas neste Regulamento;
- III- Atender às solicitações de caráter acadêmico e respeitar as especificidades da instituição escolar na qual fará o estágio;
- IV- Apresentar, previamente, ao Professor Supervisor os planejamentos das aulas que irá ministrar;
- V- Ser assíduo e pontual, apresentando-se de forma adequada ao ambiente.

## **CAPÍTULO X**

### **Das disposições gerais e transitórias**

**Artigo 22** Este Regulamento passa a compor o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do IFSERTÃO-PE – *Campus* Ouricuri.

**Artigo 23** O Regulamento de Estágio norteará o desenvolvimento do programa de estágio e deverá ser conhecido por todas as partes integrantes.

## **CAPÍTULO X**

### **Das disposições finais**

**Artigo 24** Este Regulamento de Estágio poderá sofrer modificações nos seguintes casos:

- VI- Revogação ou derrogação de leis, decretos, resoluções ou pareceres mencionados neste Regulamento;
- VII- A pedido dos presidentes dos órgãos consultivos e deliberativos do *Campus* Ouricuri mediante apresentação de ata comprobatória de que o assunto fora apresentado e apreciado pela maioria dos presentes como passível de adequação;
- VIII- A pedido dos Gestores de Ensino quando observados vícios ou desatualização dos critérios ora expostos frente à realidade apresentada e sua conformidade com o ordenamento jurídico educacional;
- IX- A pedido da comunidade em geral respeitando-se a apresentação de sua proposta aos órgãos consultivos.

Parágrafo único Todas as propostas de alterações serão submetidas à Pró-reitoria de Ensino, que deverá apreciá-las e emitir parecer, submetendo-o, em seguida, à análise e possível aprovação do Conselho Superior.

**Artigo 25** Os casos omissos a este Regulamento e não previstos em Lei serão apreciados e julgados, em primeira instância, pelo campus, submetidos, caso necessário, à Pró-reitoria de Ensino e ao Conselho Superior.

**Artigo 26** Revogam-se as disposições em contrário.



# **ANEXO VII - REGULAMENTO DE NORMAS PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

## **TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O presente Regulamento normatiza as atividades de apresentação e defesa dos Trabalhos de Conclusão de Curso a serem preparados pelos alunos do CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO/CAMPUS OURICURI, indispensável para a colação de grau.

Art. 2º O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC – consiste em um texto elaborado sob a orientação de um professor efetivo do *Campus* ou convidado pelo colegiado de professores do curso, sendo atividade de natureza acadêmica que pressupõe a alocação de parte do tempo de ensino dos professores à atividade de orientação.

Art. 3º Os objetivos gerais, alcançados pelos alunos do curso, no tocante à leitura e à apresentação do TCC são:

- I – propiciar ocasião de demonstrarem o grau de habilitação adquirido;
- II – ensejar o aprofundamento temático;
- III – estimular a produção científica;
- IV – promover a consulta de bibliografia especializada;
- V – aprimorar a capacidade de interpretação e crítica;
- VI – contribuir para a desenvoltura na apresentação de suas ideias;
- VII – concorrer para a aplicação de conhecimentos adquiridos de metodologia, tanto da pesquisa quanto do trabalho científico.

## **TÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO GERAL**

Art. 4º Compete à Coordenação do Curso, no tocante à elaboração, apresentação e defesa do TCC:

- I – tomar, em primeira instância, todas as decisões e medidas necessárias ao efetivo cumprimento deste Regulamento;

II – disponibilizar a lista dos possíveis professores orientadores e suas respectivas linhas de pesquisa.

Art. 5º Compete ao Colegiado do Curso:

I – sugerir alterações neste Regulamento;

II – resolver os casos omissos neste Regulamento e interpretar seus dispositivos;

III – analisar, em grau de recurso, as decisões da Coordenação do Curso em matéria atinente ao TCC.

Art. 6º Pode o Coordenador do Curso convocar, quando necessárias, reuniões com os professores orientadores, buscando cumprir e fazer cumprir este Regulamento e disposições legais pertinentes à matéria.

## **Capítulo I**

### **DOS PROFESSORES ORIENTADORES**

Art. 7º Aos professores orientadores compete, em especial:

I – designar os membros das bancas examinadoras;

II – proporcionar orientação aos alunos em fase de elaboração do TCC;

III – participar das bancas para as quais estiverem designados, em especial as de seus orientandos;

IV – atender, regularmente, no horário estabelecido, aos orientandos;

V – atender às convocações do Coordenador do Curso;

VI – cumprir e fazer cumprir este Regulamento;

Art. 8º Cabe ao aluno escolher o professor orientador dentre os listados pela Coordenação do Curso.

I – Ao assinar o Termo de Compromisso, o professor estará aceitando a sua orientação.

II – O aluno deve elaborar a monografia seguindo as instruções de seu orientador, em conformidade com as normas da ABNT vigente e este Regulamento.

Art. 9º Cada professor poderá orientar, no máximo, 06 (seis) alunos por semestre.

Art. 10. O aluno, ou professor orientador, que desejar substituição, deve encaminhar solicitação neste sentido, acompanhada de justificativa, à Coordenação do Curso que se pronunciará segundo as circunstâncias apresentadas.

Art. 11. A responsabilidade pela elaboração e apresentação do TCC é integralmente do aluno, o que não exime o professor orientador de desempenhar, adequadamente, dentro das normas definidas neste Regulamento, as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação.

### **TÍTULO III DA ELABORAÇÃO DO TCC**

Art. 12. É considerado aluno apto à realização do TCC todo aquele que estiver, regularmente, matriculado em um dos três últimos períodos do Curso.

Art. 13. O aluno em fase de realização do TCC tem, entre outros, os seguintes deveres específicos:

I – frequentar as reuniões convocadas pelo Coordenador do Curso ou pelo seu orientador;

II – manter contatos regulares com o orientador, para discussão e aprimoramento de suas tarefas, nos horários estabelecidos, devendo justificar eventuais faltas;

III – cumprir o calendário divulgado pela Coordenação do Curso no que se refere à conclusão do projeto de pesquisa, na disciplina de TCC I, aprovado pela Comissão de Ética, quando necessário;

IV – entregar, no prazo estipulado pela Coordenação do Curso, o trabalho monográfico, devidamente assinado, em 3 (três) vias;

V - comparecer em dia, hora e local determinados para a defesa do trabalho monográfico;

VI – entregar, no prazo estipulado pela Coordenação do Curso, a monografia finalizada (com as devidas modificações sugeridas pela banca examinadora) em 01 (uma) cópia impressa e devidamente assinada, a qual deverá ser encaminhada e depositada na Biblioteca do *Campus*; bem como outra em mídia (CD), que será depositada na Coordenação do Curso, incluindo a folha de aprovação assinada pela da banca examinadora. Disponibilizar-se-á, também, uma versão eletrônica no site da IF Sertão-PE/*Campus* Ouricuri.

VII - cumprir este Regulamento.

## **Capítulo I**

### **DO PROJETO DE TCC**

Art. 14. O aluno deve elaborar seu projeto de TCC de acordo com este Regulamento e com as orientações do seu professor orientador.

Parágrafo único. A estrutura formal do projeto deve seguir os critérios técnicos estabelecidos nas normas da ABNT sobre documentação, e no manual fornecido pela Coordenação do Curso, no que forem aplicáveis.

Art. 15. Sugere-se a seguinte estrutura do projeto de TCC:

#### **I – Parte Pré-textual:**

- 1) Capa
- 2) Folha de rosto
- 3) Sumário

#### **II – Parte textual:**

- 1) Justificativa
- 2) Problema
- 3) Hipótese
- 4) Objetivos
  - 4.1) Objetivo geral
  - 4.2) Objetivos específicos
- 5) Fundamentação teórica/Referencial teórico
- 6) Metodologia
  - 6.1) Tipos de pesquisas
  - 6.2) Materiais utilizados
  - 6.3) Métodos aplicados
- 7) Riscos e dificuldades
- 8) Orçamento (Opcional)
- 9) Cronograma de atividades
- 10) Referências Bibliográficas

#### **III – Parte Pós-textual:**

- 1) Apêndices
- 2) Anexos

## **Capítulo II**

### **DA ELABORAÇÃO DO TCC FINAL**

Art. 16. O TCC deve ser elaborado considerando:

- I – as normas contidas neste Regulamento;
- II – na sua estrutura formal, os critérios técnicos estabelecidos nas normas da ABNT sobre documentação, e no manual de normas para a elaboração de monografia do IFSERTÃO Pernambucano/*Campus* Ouricuri, destinado aos Alunos;
- III – no seu conteúdo, os objetivos estabelecidos no artigo 3º deste Regulamento;
- IV – a vinculação direta do seu tema com a profissão futura do aluno, pela sua inserção nas áreas de conhecimento das ciências e técnicas educacionais referidas nas disciplinas ofertadas no currículo pleno do Curso.

Art. 17. A estrutura do TCC compõe-se de:

I - Parte Pré-Textual:

- 1) capa (obrigatório);
- 2) folha de rosto (obrigatório);
- 3) ficha catalográfica (obrigatório);
- 4) errata (se necessária);
- 5) folha de aprovação (obrigatório);
- 6) dedicatória (opcional);
- 7) agradecimento (opcional);
- 8) epígrafe (opcional);
- 9) resumo em português (obrigatório);
- 10) resumo em inglês (obrigatório);
- 11) lista de siglas e abreviaturas (opcional);
- 12) lista de tabelas (se mais de 1 tabela);
- 13) lista de figuras (se mais de 1 figura);
- 14) sumário (obrigatório).

II - Parte Textual ou Corpo do Trabalho:

- 1) Introdução: Apresentação do tema, descrevendo-o de forma sucinta sem necessidade de subdividir em tópicos. Deve conter os demais elementos que foram apresentados separadamente no projeto como: problema, hipóteses levantadas, objetivos e justificativa,

a qual deve assinalar a relevância e o interesse do trabalho pesquisado, bem como a apresentação dos capítulos que compõem a estrutura do TCC.

- 2) Fundamentação teórica/Referencial teórico;
- 3) Metodologia/ Parte experimental;
- 4) Resultados e discussão;
- 5) Considerações finais;
- 6) Referências bibliográficas;
- 7) Apêndices (se existentes);
- 8) Anexos (se existentes).

Art. 18. O TCC deve ser digitado atendendo às normas contidas no Manual de Normas para a elaboração de Monografia do Instituto Federal do Sertão Pernambucano/*Campus Ouricuri* destinado aos Alunos, bem como às Normas da ABNT vigentes.

Parágrafo único. Os seguintes requisitos deverão ser obedecidos quando da entrega de 1 (um) exemplar em versão definitiva à Coordenação do Curso:

I – encadernação em capa dura, brochura, na cor preta e letras douradas.

## **TÍTULO IV DA APRESENTAÇÃO E DA DEFESA**

### **Capítulo I DA BANCA EXAMINADORA**

Art. 19. A versão final do TCC é defendida pelo aluno perante banca examinadora composta pelo professor orientador, que a preside, e por outros dois membros, designados pelo orientador.

§ 1º Pode integrar a banca examinadora um membro escolhido entre os professores do IFSERTÃO Pernambucano, com atuação na área de abrangência da pesquisa, e outro entre profissionais de nível superior de outras instituições, que exerçam atividades afins com o tema do TCC.

§ 2º Quando da designação da banca examinadora deve também ser indicado um membro suplente, encarregado de substituir qualquer dos titulares em caso de falta ou impedimento.

Art. 20. A banca examinadora somente pode executar seus trabalhos, exclusivamente com três membros presentes.

§ 1º Não comparecendo algum dos professores designados para a banca examinadora, a sua ausência deve ser comunicada, por escrito, à Coordenação do Curso.

§ 2º Não havendo o comparecimento de dois ou mais membros da banca examinadora, deve ser marcada nova data para a defesa, sem prejuízo do cumprimento da determinação presente no parágrafo anterior.

Parágrafo único. Deve a Coordenação do Curso, sempre que possível, manter o equilíbrio no número de indicações de cada professor para compor as bancas examinadoras, procurando-se evitar a designação de qualquer docente para um número superior a 05 (cinco) bancas por semestre.

## **Capítulo II DA DEFESA DO TCC**

Art. 21. As sessões de defesa dos TCC são públicas.

Parágrafo único. Não é permitido aos membros da banca examinadora tornar público os conteúdos e avaliações dos TCC antes de suas defesas.

Art. 22. O Coordenador do Curso deve elaborar calendário semestral fixando prazos para entrega do TCC final, designação das bancas examinadoras e datas para realização das defesas.

§ 1º Quando o TCC for entregue com atraso, a relevância do motivo deve ser avaliada pelo Colegiado do Curso, mesmo que para isso sejam realizadas reuniões extraordinárias.

§ 2º Não será permitido o discente reincidir o parágrafo anterior.

Art. 23. Após a data limite para a entrega dos exemplares do TCC, o Coordenador do Curso divulgará a composição das bancas examinadoras, os horários e as salas destinadas às suas defesas.

Art. 24. Aos membros das bancas examinadoras, a contar da data de sua designação, deve ser entregue o TCC com o prazo mínimo de 15 (quinze) dias antes da defesa.

Art. 25. Na defesa, o aluno tem entre 20 (vinte) e 30 (trinta) minutos para apresentar seu trabalho. Cada componente da banca examinadora terá até 20 (vinte) minutos para se pronunciar, e o aluno, mais 5 (cinco) minutos, no máximo, por cada membro da banca, para oferecer as respostas ou informações complementares solicitadas.

Art. 26. Fica de responsabilidade do Coordenador do Curso a elaboração e entrega da Folha de Aprovação e da Ata de defesa ao presidente da banca para que ao final da apresentação seja lida e assim concluído o ritual deste momento acadêmico.

§ 1. A Ata deve conter as seguintes informações: data, local, horário, identificação do discente e da banca examinadora, título do trabalho, modificações a serem realizadas, bem como a classificação e a nota final atribuída ao referido trabalho.

### **Capítulo III DA AVALIAÇÃO**

Art. 27. A atribuição das notas dá-se após o encerramento da etapa de arguição, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração o texto escrito, a exposição oral e a defesa.

§ 1º Utilizar-se-ão, para atribuição das notas, fichas individuais de avaliação, onde o membro da banca põe suas notas para cada item a ser considerado.

§ 2º A nota de cada membro da banca examinadora será a média aritmética das notas atribuídas aos diferentes itens examinados.



§ 3º A nota final do aluno é o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora.

§ 4º Para aprovação, o aluno deve obter nota final igual ou superior a 7,0 (sete).

Art. 28. A avaliação final, assinada por todos os membros da banca examinadora, deve ser registrada no livro de atas respectivo e, em caso de aprovação, na cópia do TCC destinada à Biblioteca da IES.

Art. 29. O aluno que não entregar o TCC, ou que não se apresentar para a sua defesa oral sem motivo justificado na forma da legislação em vigor, está, automaticamente, reprovado e impossibilitado de receber o grau.

Art. 30. Não há recuperação da nota atribuída ao TCC, sendo a reprovação, nos casos em que houver definitiva.

§ 1º Em caso de reprovação, fica a critério do aluno continuar, ou não, com o mesmo tema para o TCC e com o mesmo orientador.

§ 2º Optando por mudanças de tema, deve o aluno reiniciar todo o processo para elaboração do trabalho de conclusão de curso, desde a primeira etapa.

Art. 31. Em casos de plágio, o aluno será sumariamente reprovado e impossibilitado de colar grau.

Art. 32. Ao aluno cujo TCC tenha sido reprovado, é vedada a defesa do mesmo ou de novo TCC, qualquer que seja a alegação, no semestre letivo em que ocorrer a reprovação.

## **TÍTULO V**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 33. Integra este Regulamento o Manual de Normas e Instruções Destinado aos Alunos disposto no site desta instituição.

Art. 34. Este Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação.

Art. 35. Revogam-se as disposições em contrário.

## **ANEXO VIII - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DOS CURSOS DE LICENCIATURA**

### **CAPÍTULO I**

#### **DA NATUREZA E DAS FINALIDADES**

**Art. 1º** As atividades acadêmico-científico-culturais, denominadas Atividades Complementares neste Regulamento, integram o currículo dos Cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, como requisitos curriculares suplementares de livre escolha, com carga horária total de, no mínimo, 200 horas.

**Art. 2º** As atividades acadêmico-científico-culturais, obrigatórias para a integralização do currículo dos cursos de licenciatura, de graduação plena, constituem-se de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos licenciandos e ao desenvolvimento da sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa.

**Art. 3º** São consideradas como Atividades Complementares as experiências adquiridas pelos licenciandos, durante o curso, em espaços educacionais diversos, incluindo-se os meios de comunicação de massa, as diferentes tecnologias, o espaço da produção, o campo científico e o campo da vivência social.

**Parágrafo único** São consideradas como Atividades Complementares as experiências adquiridas pelos alunos do Programa especial de licenciatura para graduados, até dois anos antecedentes ao ingresso no curso.

### **CAPÍTULO II**

#### **DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 4º** Para efeito de acompanhamento e registro da carga horária a ser cumprida, as Atividades Complementares estão divididas nas seguintes categorias:

I. Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares, que versem sobre temas relacionados ao Curso e /ou temas transversais;

- II. Projetos de extensão cadastrados na Coordenação de Extensão da Unidade em que se realiza o Curso;
- III. Cursos livres e/ou de extensão certificados pela instituição promotora, com carga horária e conteúdos definidos;
- IV. Estágios extracurriculares em instituições conveniadas com o IF-Sertão Pernambucano;
- V. Monitoria;
- VI. Atividades em instituições filantrópicas ou do terceiro setor;
- VII. Atividades culturais, esportivas e de entretenimento;
- VIII. Iniciação científica;
- IX. Publicação, como autor, do todo ou de parte de texto acadêmico;
- X. Participação em órgãos colegiados do IF-Sertão Pernambucano;
- XI. Participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico.

Parágrafo único. As Atividades Complementares podem ser realizadas no IF-Sertão Pernambucano; ou fora dele e não estão vinculadas a nenhum período do fluxograma dos Cursos de Licenciatura.

**Art. 5º** A fim de garantir a diversificação e a ampliação do universo cultural, bem como o enriquecimento plural da formação docente, o estudante dos Cursos de Licenciatura do IF-Sertão Pernambucano; deverá realizar Atividades Complementares de, pelo menos, 04 (quatro) categorias diferentes.

**Art. 6º** Por palestras, seminários, congressos, conferências ou similares entende-se a série de eventos, sessões técnicas, exposições, jornadas acadêmicas e científicas, organizados ou não pelo IF-Sertão Pernambucano; nos quais o licenciando poderá participar como ouvinte/participante ou na condição de palestrante, instrutor, apresentador, expositor ou mediador.

**Art. 7º** Projeto de extensão consiste da prestação de serviços à comunidade em questões ligadas à cidadania, de modo a pôr em prática a função social do conhecimento.

**Parágrafo único.** Projetos propostos pelos próprios estudantes poderão ser aceitos, desde que submetidos previamente à Coordenação de Extensão da Unidade em que se realiza o Curso, a fim de que os projetos sejam cadastrados e acompanhados.

**Art. 8º** Considera-se como curso de extensão o conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico ou prático, planejadas e organizadas de modo sistemático, com carga horária mínima de 8 horas, ofertados por Instituições de Ensino Superior credenciadas ou por outras organizações científicas e culturais formalmente constituídas.

**Art. 9º** Definem-se como cursos livres aqueles que, mesmo não estando diretamente relacionados à Licenciatura, servem à complementação da formação do licenciando, compreendendo cursos tais como: de língua estrangeira, de informática, e outros.

**Art. 10.** O estágio extracurricular visa propiciar a complementação da aprendizagem do licenciando através da vivência de experiências profissionais que não sejam obtidas no ensino escolar. Como estágios extracurriculares admitem-se as experiências realizadas na educação não formal, visando à popularização da ciência, os estágios realizados em indústrias ou centros de pesquisa e outros relacionados à área de formação.

**Art. 11.** Compreende-se como monitoria a atividade que, independentemente do estágio curricular supervisionado obrigatório, propicia ao licenciando a oportunidade de desenvolver, sob supervisão, suas habilidades para a carreira docente. O monitor é um auxiliar do corpo docente nas tarefas didático-científicas, responsabilizando-se por atendimento a alunos que apresentem dificuldades de aprendizagem, trabalhos práticos e experimentais em laboratório, trabalhos em biblioteca e no campo, além de outros compatíveis com seu grau de conhecimento e experiência.

**Art. 12.** A atividade em instituições filantrópicas ou do terceiro setor pressupõe a ação voluntária em projetos sociais, caracterizada pelo trabalho solidário sem fins lucrativos.

**Art. 13.** As atividades culturais, esportivas e de entretenimento visam formar um profissional com uma visão múltipla acerca das manifestações artísticas, culturais, esportivas e científicas, aprimorando a formação cultural do licenciando.

**Parágrafo único.** Para serem consideradas válidas essas atividades deverão ser recomendadas por um ou mais professores do Curso.

**Art. 14.** A iniciação científica compreende o envolvimento do licenciando em atividade investigativa, sob a tutoria e a orientação de um professor, visando ao aprendizado de métodos e técnicas científicas e ao desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade. Ela inclui a formação de grupos de estudo e de interesse, com produção intelectual, e a participação em projetos de pesquisa.

**Art. 15.** As publicações aceitas como textos acadêmicos são aquelas que, tendo passado por avaliador ad-hoc, sejam veiculadas em periódicos ou em livros relacionados à área de abrangência do Curso.

**Art. 16.** A participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico somente será considerada como Atividade Complementar se o evento for promovido por instituição acadêmica, órgão de pesquisa ou sociedade científica.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA VALIDAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 17.** As Atividades Complementares, para serem reconhecidas e incorporadas à carga horária necessária à integralização do Curso de Licenciatura, deverão ser validadas pela Supervisão de Atividades Complementares.

**§ 1º** A validação deve ser requerida pelo licenciando, através no Serviço de Controle Acadêmico, conforme Calendário Escolar de referência, em seguida encaminhado a Comissão de Atividades Complementares por meio de formulário próprio acompanhado da cópia do certificado de participação, com a identificação da entidade promotora do evento e a carga horária cumprida.

**§ 2º** Quando solicitado, o licenciando deverá produzir relatórios referentes a cada atividade desenvolvida.

**Art. 18.** A Comissão de Atividades Complementares poderá formular exigências para a atribuição de carga horária sempre que tiver dúvidas acerca da pertinência de uma atividade ou de sua comprovação, solicitando a apresentação de novos documentos ou de esclarecimentos do licenciando, por escrito.

**Art. 19.** As Atividades Complementares serão registradas e validadas segundo sua natureza, conforme estabelecido a seguir:

I. Atividades acadêmico-científicas: atividades diretamente relacionadas à área de formação do licenciando.

II. Atividades culturais: atividades de enriquecimento, não necessariamente relacionadas à área de formação do licenciando.

**Parágrafo único.** É responsabilidade do licenciando indicar a natureza da atividade realizada.

**Art. 20.** O licenciando terá cumprido o requisito curricular denominado de Atividades Complementares quando tiver validado sua participação em 50 (cinquenta) horas para cada grupo de atividades do anexo I, respeitando o Artigo 5º.

§ 1º Cada atividade realizada, terá validada, no máximo, 50 (cinquenta) horas, independente de sua duração.

§ 2º A carga horária a ser validada por evento assim como os documentos comprobatórios da participação do licenciando em Atividades Complementares, estão relacionados no Anexo I a este Regulamento.

**Art. 21.** Os licenciandos ingressantes nos Cursos de Licenciatura através de transferência ou reingresso ficam sujeitos ao cumprimento da carga horária estabelecida para as Atividades Complementares, podendo solicitar o cômputo da carga horária atribuída pela instituição de origem a essas atividades observada as seguintes condições:

I. A compatibilidade das Atividades Complementares estabelecidas pela instituição de origem com as estabelecidas neste Regulamento.

II. A carga horária atribuída pela instituição de origem e a conferida por este Regulamento a atividades idênticas ou congêneres.

§ 1º As horas excedentes serão desconsideradas no cômputo total da carga horária das Atividades Complementares, de acordo com o disposto no Artigo 20º deste Regulamento.

§ 2º O indeferimento do pedido de atribuição de carga horária pela Comissão de Atividades Complementares será comunicado por escrito ao aluno, que poderá formular pedido de reconsideração.

## **CAPÍTULO IV**

### **DA SUPERVISÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 22.** A Comissão de Atividades Complementares será indicada pela Direção de Ensino, tendo atribuição de caráter pedagógico, a ser exercida por uma equipe composta por três professores para cada curso de licenciatura. Compete a Comissão de Atividades Complementares:

- I. Fornecer as orientações necessárias para a realização das Atividades Complementares;
- II. Acompanhar o cumprimento deste Regulamento e a efetiva integralização da carga horária;
- III. Verificar a idoneidade da documentação fornecida pelo licenciando;
- IV. Validar os documentos comprobatórios apresentados pelo licenciando, informando a este o total da carga horária integralizada a cada semestre;
- V. Analisar a documentação comprobatória de carga horária, conforme previsto no Art. 18 deste Regulamento;
- VI. Providenciar o registro da carga horária das Atividades Complementares cumprida pelos licenciandos, a fim de que a mesma conste do Histórico Escolar;
- VII. Resolver, juntamente com um representante da direção de ensino e um discente, os casos omissos neste regulamento.

## **ANEXO I**

### **QUADRO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES (AAC)**

#### **GRUPO 1 - ATIVIDADES DE ENSINO**

<b>ATIVIDADES</b>	<b>HORAS/ MÁXIMA</b>	<b>COMPROVANTES</b>
-------------------	--------------------------	---------------------



Monitorias em disciplinas presenciais e à distância	50h por semestre	Relatório final da monitoria voluntária, com assinatura do professor-orientador.
Cursos (idiomas, informática, cursos à distância, entre outros)	Número de horas do curso	Certificado ou declaração emitida pela instituição responsável pelo curso.
Disciplinas de outros cursos cursadas no IF-Sertão Pernambucano (que não integram o currículo do próprio curso)	50h por disciplina	Histórico escolar ou declaração do Registro Escolar.
Estágios extracurriculares	30h por estágio	Declaração da Instituição responsável pelo Estágio.

## **GRUPO 2- ATIVIDADES DE PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

<b>ATIVIDADES</b>	<b>HORAS/MÁXIMA</b>	<b>COMPROVANTES</b>
Pesquisa científica cadastrada na Coordenação de Pesquisa	50h por pesquisa	Declaração da Coordenação de Pesquisa certificando a entrega e aprovação do relatório final da pesquisa.
Iniciação científica.	50h por pesquisa	Declaração do pesquisador-orientador, sobre a aprovação do relatório final e da carga horária desenvolvida.
Grupo de estudos científicos (registrado na Coordenação de Pesquisa)	30h por pesquisa	Declaração da Coordenação de Pesquisa certificando a entrega e aprovação do relatório final do grupo de estudos.
Produção científica/técnica/artística: publicação de artigos, sites, <i>papers</i> , capítulo de livro, <i>softwares</i> , <i>hardwares</i> , peças teatrais, composição musical, produção	30h por trabalho	Deverá ser apresentado o produto científico/técnico/artístico em papel, outras mídias com patentes devidamente

audiovisual, etc, (trazendo o nome do IF-Sertão Pernambucano;)		registradas.
Apresentação de trabalhos em eventos científicos ou similares	30h por trabalho	Declaração da comissão organizadora
Monografias não curriculares	30h por monografia	Monografia, com visto do Coordenador de Curso
Premiação científica, técnica e artística ou outra condecoração por relevantes serviços prestados	20h por premiação	Premiação recebida

### GRUPO 3 - ATIVIDADES DE EXTENSÃO

<b>ATIVIDADES</b>	<b>HORAS/MÁXIMA</b>	<b>COMPROVANTES</b>
Comissão organizadora de eventos (científicos, técnicos, artístico-culturais, sociais, esportivos e similares)	10h por dia de evento	Declaração da Instituição/Organização promotora
Congressos, seminários, simpósios, mesas-redondas, oficinas e similares (participação, como expositor ou debatedor)	05h por participação	Certificado/atestado ou declaração da Instituição/Organização promotora
Congressos, seminários, simpósios, mesas-redondas, oficinas, palestras e similares (participação, como assistente)	Número de horas da atividade	Certificado/atestado ou declaração da Instituição/Organização promotora
Participação em projetos sociais, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sócio-políticos (ONGS, Projetos comunitários, Creches, Asilos etc).	05h por participação	Declaração, contendo o tipo de atividade e a carga horária desenvolvida, expedida Instituição/Organização
Comissão organizadora de campanhas de solidariedade e cidadania	04h por participação	Declaração da Instituição/Organização promotora

Instrutor de cursos abertos à comunidade	Número de horas do curso	Declaração da Instituição/Organização promotora
Cursos de extensão universitária	Número de horas do Curso	Declaração da Instituição/Organização promotora

#### **GRUPO 4 - ATIVIDADES SÓCIO-CULTURAIS, ARTÍSTICAS E ESPORTIVAS**

<b>ATIVIDADES</b>	<b>HORAS/MÁXIMA</b>	<b>COMPROVANTES</b>
Representação estudantil no Conselho Diretor, colegiado de curso, representação de turma .	30h por semestre	Declaração da secretaria, presidência do conselho ou coordenador de curso
Participação em atividades sócio-culturais, artísticas e esportivas (coral, música, dança, bandas, vídeos, cinema, fotografia, cineclubes, teatro, campeonatos esportivos etc. (não curriculares)	10h por participação	Declaração da Instituição/Organização promotora
Participação em associações estudantis, culturais e esportivas (Associação atlética, Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico, Comissão de formatura)	10h por participação	Declaração da Instituição

**Comissão para elaboração do Projeto do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Ouricuri, designada através da Portaria nº 008 de 03 de março de 2011, do Sr. Diretor Geral do *Campus*.**

**Prof. Arthur Francisco de Paiva Alcântara**

Presidente da Comissão

**Prof. Adelson Dias de Oliveira**

Membro da Comissão

**Profa. Aliandra Graña de Medeiros**

Membro da Comissão

**Profa. Ana Karine Portela de Vasconcelos**

Membro da Comissão

**Prof. Damião Paulo dos Santos**

Membro da Comissão

**Prof. Mário César Augusto de Almeida Bezerra**

Membro da Comissão