



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ
Campus Maracanaú

MEC / SEMTEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENSINO
LICENCIATURA EM QUÍMICA

CURSO: LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROJETO PEDAGÓGICO

MARACANAÚ - 2010

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação

Fernando Haddad

Reitor

Cláudio Ricardo Gomes de Lima

Pró-Reitoria de Ensino

Gilmar Lopes Ribeiro

Diretor do Campus Maracanaú

Júlio César da Costa Silva

Diretora de Ensino do Campus Maracanaú

Germana Maria Marinho Silva

Coordenadora do curso Licenciatura em Química

Raimunda Olímpia de Aguiar Gomes

Comissão elaboradora

Germana Maria Marinho Silva

Raimunda Olímpia de Aguiar Gomes

Roseane Michelle de Lima Silveira

Aristênio de Oliveira Mendes

Emília Maria Alves Santos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	04
01. JUSTIFICATIVA.....	04
1.1. Aspectos legais.....	06
1.2. Demanda de professores para a educação básica na área de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias no estado do ceará.....	07
02.PROPOSTA PEDAGÓGICA.....	08
2.1 Objetivos:	
2.1.1. Objetivo Geral.....	10
2.1.2. Objetivos Específicos.....	11
2.2. Área de atuação.....	11
2.3. Perfil do egresso.....	11
2.4. Competências básicas	11
2.5. Formas de ingresso.....	14
2.6. Desenho curricular.....	14
2.6.1. Ementas.....	20
2.7. Tratamento metodológico.....	50
2.7.1. Prática profissional.....	51
2.7.2. Atividades de formação complementar.....	52
2.8.Sistema de Avaliação	52
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE – Campus Maracanaú como instituição responsável pela formação profissional no ensino científico e tecnológico, vem buscando desenvolver competências humanas por meio de uma formação crítica e reflexiva do processo educativo.

Com esse intuito o presente documento apresenta a formatação do Curso de Licenciatura em Química a ser ofertado pelo – Campus Maracanaú. Para elaboração do referido curso foram observadas, as determinações do Decreto nº 3462/2000, de 17 de maio de 2000, que autoriza os IFCEs ministrarem Ensino Superior voltados para formação pedagógica de docentes de disciplinas científicas e tecnológicas, atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96.

O curso propõe em seu currículo uma formação profissional comprometida com o papel social do professor, entrelaçando as teorias existentes e a realidade do contexto educacional fazendo desta forma, o encadeamento teoria e prática fundamental na formação do docente.

01. JUSTIFICATIVA

A partir da consideração de Esteban (2001, p. 48), que “o processo de formação deve considerar que a atuação profissional congrega o conhecimento tácito, o contexto subjetivo, os significados e as estruturas cognitivas”, e que o espaço escolar é constituído por diferentes pessoas com diversas formas de leitura do mundo. Isso leva a discutir a formação do professor em uma perspectiva que considere a subjetividade da prática docente, compreendendo que as diferentes formas de aprender do aluno são características da sua identidade cultural.

Configura-se desta forma a necessidade de intervenção, na formação inicial do professor com o objetivo de privilegiar procedimentos e conteúdos que sejam resultantes das indagações referentes aos saberes necessários à ação docente.

Como propõe Gauthier (1998) os saberes envolvidos na ação docente são formados pelos: saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes das ciências, saberes experiências e saberes da ação pedagógica.

Por outro lado lembram Pimenta e Lima (2004), que o currículo dos cursos para a formação do professor “tem-se constituído em um aglomerado de disciplinas isoladas entre si, sem qualquer explicitação de seus nexos com a realidade que lhes deu origem”. Não conseguem, portanto, fundamentar teoricamente a atuação do professor nem aproximam a prática como referência para a fundamentação teórica. As autoras propõem a discussão sobre como os professores aprendem a profissão em dois recortes: prática pela imitação de modelos e prática como instrumentalização técnica. A prática como imitação de modelos é uma forma de aprender a profissão através da imitação das práticas consideradas boas. Às vezes, essa imitação é reelaborada e, então o professor escolhe e separa aquilo que considera adequado a sua ação docente e acrescenta o que julga necessário ao seu contexto (PIMENTA; LIMA, 2004). Essa modelo de formação apresenta limitações, pois os alunos, futuros professores nem sempre possuem saberes que os tornem capazes de realizar análise crítica dos modelos que pretendem imitar e reproduzem os modelos sem adaptá-los à realidade de seu contexto.

A prática como instrumentalização técnica significa que “qualquer profissão é técnico no sentido de que é necessária a utilização de técnicas para executar as operações e ações próprias”. (PIMENTA; LIMA, 2004, p.37). No professor está técnica é representada, por exemplo, nas atividades em sala de aula, no uso do livro didático, mas a prática docente não pode se limitar ao uso das técnicas de ensino e desprezar os conhecimentos científicos, para não provocar o equívoco da atitude de que teoria e prática podem ser isoladas. Como no caso específico do professor de ciências que não participa de nenhum processo de pesquisa ou de aplicação tecnológica de seus conhecimentos, que nem sequer experimenta, terá alguma chance de representar de maneira realista o funcionamento dos conhecimentos na ação?

Existe, portanto, uma possibilidade real de que a autonomia docente seja favorecida, na medida em que o professor torne-se apto a discutir, a fazer escolhas e a tomar

decisões sobre suas práticas, sobre seu aprendizado e também quando começa a participar das decisões que dizem respeito direta ou indiretamente ao seu ofício.

Para responder às demandas da formação de professores vamos buscar no entendimento de Gramsci (1998) a base dos nossos cursos: a elevação cultural e a formação do homem de visão ampla e complexa, pois a escola deve realizar a síntese da prática produtiva e do trabalho intelectual. Aqui, portanto defende-se uma proposta inovadora de formação de professores na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias para atuarem na Educação Básica.

1.1. Aspectos legais

O Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Maracanaú se apresenta como instituição credenciada e competente para participar deste processo de formação de professores e especialistas, bem como programas de formação pedagógica da educação científica e tecnológica (Decreto n.º3462, de 17 de maio de 2000). Em consonância com Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n° 9394/96, no seu Art. 61 ao determinar que “a formação de profissionais da educação, (deve) atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino [...]”, ou seja considerar o aproveitamento da formação e experiências dos professores, bem como o novo paradigma para educação brasileira expresso nos Parâmetros Curriculares Nacionais das Ciências Naturais e de Matemática (6º a 9º ano) e de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensino Médio). Tais questões devem representar as transformações teórico-metodológicas dos cursos de nível superior de formação de professores.

Merece destaque, também, os princípios estipulados na LDB explicitados e regulamentados pela Resolução CP/CNE 01/ 99 e pelo Decreto n° 3.276/99, que caracterizam a formação dos professores, pautados conforme as diretrizes para a formação dos alunos de Ensino Fundamental e do Ensino Médio, estabelecendo um vínculo formativo e não dicotomizado entre o processo de formação dos professores e o exercício profissional. A partir de 2002, foram instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura, de graduação plena, através da Resolução

CNE/CP nº. 01 de 18 de fevereiro de 2002, que “constituem os 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”.

Reforçado pelos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (2010) que “compõem uma das ações de sintonia da educação superior às demandas sociais e econômicas, sistematizando denominações e descritivos, identificando as efetivas formações de nível superior no Brasil. A cada perfil de formação, associa-se uma única denominação e vice-versa, firmando uma identidade para cada curso” (P.03).

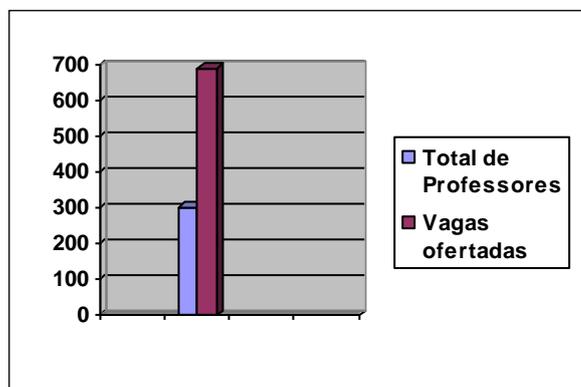
1.2. Demanda de professores para a educação básica na área de ciências da natureza e suas tecnologias no estado do Ceará.

As competências e habilidades propostas para o ensino na área de "Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias" conforme os Referenciais Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, tem provocado no Estado do Ceará, uma demanda de professores, segundo Moura (2006, pg 122) somente as universidades públicas, Universidade Federal do Ceará, Universidade Estadual do Ceará, Universidade Estadual Vale do Acaraú e Universidade Regional de Cariri possuem cursos de licenciatura em química, física e biologia. O professor formado nessas licenciaturas está habilitado para ensinar ciências no Ensino Fundamental de 5ª à 8ª série e no Ensino Médio.

No entanto o número de alunos formados, por essas três universidades está muito aquém das demandas de mercado, isso ficou evidente em exposição feita pela professora Eloísa Vidal¹ em uma aula do mestrado, ao apresentar gráficos do último concurso feito pelo Estado do Ceará, no ano de 2003, para seleção de professores de Química para o Ensino Médio.

¹ VIDAL, E. M. (Curso de Mestrado Acadêmico em Educação, UECE) Comunicação Pessoal, 2004.

Número de Licenciados nas IES-Ceará 1995-2003 x Número de Vagas no Concurso Público



Fonte: UECE (2004)

Esta evasão é preocupante, porém, entendemos que não podemos tomar uma única visão para analisarmos esta problemática. Por outro lado fica claro que existe demanda para implantação de cursos de Licenciatura em Química no estado do Ceará. No entanto acredita-se na possibilidade de uma formação condizente com as mudanças que estes cursos estão a requerer e que possam vir a ocupar o espaço existente dentro da Educação Básica Brasileira.

02- PROPOSTA PEDAGÓGICA

A formação do homem para o exercício da cidadania fundamenta a proposta pedagógica desse curso. Nesse sentido, é relevante ressaltar os fundamentos que sustentam a prática pedagógica desencadeada a partir dos preceitos aqui tomados como referência.

Sob a perspectiva fundamentada a partir da compreensão de homem como agente da história, por meio de suas relações com o mundo, salientamos que nossa proposta é, antes de tudo, a concepção de um processo educativo crítico e reflexivo permeado pelo contexto mundial, nacional e local, reconhecendo, desde a crise social até a crise de valores.

O princípio filosófico que embasa esta proposta está respaldada na inserção do homem no mundo do trabalho e a partir da compreensão do processo produção e do conhecimento científico enquanto atividade humana.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 e as Diretrizes Curriculares Nacionais dela decorrente apontam para a necessidade urgente de reflexão sobre as implicações desses referenciais nos processos de escolaridade. Alguns desses princípios norteadores merecem ser citados: valores estéticos, políticos e éticos, o desenvolvimento de competências, a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a contextualização na organização curricular, a identidade dos perfis profissionais de conclusão, a atualização permanente dos cursos, a autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

Diante do exposto, é possível verificar a necessidade de mudança no perfil do educador principalmente no que se refere à aplicação de diferentes formas de desenvolver o processo de aprendizagem dos alunos em uma perspectiva de autonomia, criatividade, consciência, crítica e ética. Baseada na flexibilidade das relações provocadas pelas inovações tecnológicas que viabilizam um novo campo do saber e a necessidade de iniciativas na busca do auto-desenvolvimento. Assim, formar o docente hoje supõe prepará-lo para a prática composta pela relação com os alunos, com o saber, com a didática, além, de exigir a construção de sua identidade profissional.

Esses pressupostos exigem que professor, além de dominar os conteúdos essenciais e possuir uma consciência crítica, viabilize uma educação escolar que atenda ao desenvolvimento de habilidades e competências cognitivas dos seus alunos por meio das categorias do pensamento: interpretação, compreensão, análise, síntese e avaliação. É necessário formar o aluno para a construção do seu pensamento reflexivo e crítico, que resulte em uma ação que pode e deve ser estimulada a partir da própria escola.

Preconizam-se para a educação sistemática formar o indivíduo para desenvolver seu potencial para torná-lo um ser humano completo, a partir da aquisição de

conhecimentos e competências que devem ser acompanhadas pela educação do caráter, a abertura cultural e o despertar da realidade social.

Essa orientação foi defendida pela UNESCO, no relatório da Reunião Internacional sobre Educação para o Século XXI, elegeu os quatro princípios que a educação precisa atender: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

Aprender a conhecer significa relacionar o conhecimento científico com dados da vivência cotidiana, edificando o conhecimento por meio da compreensão do processo de aprender fundamentado do significado desse conhecimento para o mundo.

Didaticamente, essa orientação representa eliminar o ensino enciclopédico e re-significar os conteúdos escolares, a partir de estratégias pedagógicas que mobilizem o raciocínio do aluno, e estimulem a interação aluno-professor com atividades que permitam ao aluno reconstruir o conhecimento através da experimentação.

Esse foco do trabalho educacional do ensinar para “o aprender”, dá ênfase às competências a serem construídas pelo sujeito que aprende. Competências que envolvem os conhecimentos (o saber articulado operatorialmente), as habilidades (o saber fazer), e os valores e atitudes (o saber ser), todos articulados, que em ação revelam o desempenho do aluno e a sua relação com o outro e com o mundo (saber a conviver).

Mas é preciso reconhecer que a prática docente, exige saberes específicos, Shulman(1988) os classifica em três dimensões: acadêmica (ênfasis nas disciplinas da Licenciatura), a dimensão subjetiva (saber ser professor-educador) e a dimensão da prática (saber-fazer).Onde essas três dimensões, possibilitam a profissionalização docente. Levando à reflexão de Tardif (2002, p.28) ao defender a formação profissional como “o conjunto de saberes transmitido pelas instituições de formação de professores”, onde a prática se articula com os saberes pedagógicos, formando a prática educativa.

Libâneo (2002) aponta que essa prática deve ter um duplo sentido como uma ação ética que se orienta pelos objetivos e as atividades propostas que deve ser

adequada a situação de ensino e aprendizagem. Como lembra Nóvoa (1995) o sistema de ensino, após a Conferência Mundial de Educação para Todos (Jomtien/1990) passou a apresentar duas vertentes educacionais: uma marcada pela organização no conhecimento em uma cultura global, e nos avanços tecnológicos; e a segunda caracterizada pelo reconhecimento da diversidade de culturas e multilinguagens, exigindo do professor, uma formação sólida que lhe permita uma prática docente utilizando técnicas e métodos que possibilitem ao aluno o descobrimento, a seleção e utilização de conhecimentos novos, enfim, supõe dotar a aprendizagem de significação, em uma ação educativa que contribua para a assunção do homem agente da história e do seu destino.

Desta feita, esse novo paradigma organizado sob os eixos do desenvolvimento de problemas e projetos reais ou simulados, propostos aos participantes e que desencadeiam ações resolutivas, incluídas as de pesquisa e estudo de conteúdos ou de bases tecnológicas de suporte, podem estas estar reunidas em disciplinas, seminários, ciclos de debates e de atividades experimentais / laboratoriais. Exige uma formação inicial do professor onde ele deixe de ser apenas conferencista, mas estimule a pesquisa e o esforço. Com esse intuito surgirem os objetivos deste projeto pedagógico.

2.1. Objetivos:

2.1.1. Objetivo Geral

- Formar professores para a Educação Básica, na área de Ciências da Natureza, Química e suas Tecnologias, através dos cursos de graduação plena de Licenciatura em Química;

2.1.2. Objetivos Específicos

- Capacitar professores para compreender a ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo;

- Entender a relação entre o desenvolvimento de Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias à solução de problemas;
- Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos, particularmente, alguns conteúdos básicos para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana;
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais;
- Elaborar projetos para o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e para o Ensino Médio concatenados com os novos parâmetros curriculares nacionais e com a práxis educativa.

2.2 Área de atuação

A área de atuação profissional é a docência na educação básica, em ciências nas séries finais do Ensino Fundamental e Química no Ensino Médio. O licenciado em Química poderá ainda:

Atuar no ensino não-formal;

Ensinar na modalidade presencial e a distância;

Continuar sua formação acadêmica ingressando preferencialmente na Pós-Graduação em Ensino de Química ou Educação.

2.3 Perfil do Egresso

O Licenciado em Química é o professor que planeja, organiza e desenvolve atividades e materiais relativos à Educação Química. Sua atribuição central é a docência na Educação Básica, que requer sólidos conhecimentos sobre os fundamentos da Química, sobre seu desenvolvimento histórico e suas relações com diversas áreas; assim como sobre estratégias para transposição do conhecimento químico em saber escolar. Além de trabalhar diretamente na sala de aula, o

licenciado elabora e analisa materiais didáticos, como livros, textos, vídeos, programas computacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros. Realiza ainda pesquisas em Educação Química, coordena e supervisiona equipes de trabalho. Em sua atuação, prima pelo desenvolvimento do educando, incluindo sua formação ética, a construção de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico.

2.4. Competências básicas

- Compreender os princípios de sociedade democrática, ante as diversidades étnicas, sociais e culturais;
- Reconhecer a educação enquanto construção histórica do sujeito e da cultura;
- Promover práticas educativas, respeitando e estimulando a diversidade cultural e a educação para a inteligência crítica;
- Entender o papel social da escola na sociedade vigente e suas contradições;
- Compreender o mundo contemporâneo a partir de conteúdos / conhecimentos básicos, tendo em vista a natureza histórica e social da construção do conhecimento;
- Organizar trocas de experiências com especialistas de diversas áreas de ensino;
- Usar as diversas linguagens, presentes na sociedade, na sua ação profissional;
- Utilizar as tecnologias da informação e comunicação como meios de aprendizagem;
- Proceder a auto-avaliação, bem como a avaliação da aprendizagem, tendo por base critérios claramente definidos;
- Elaborar e executar projetos e pesquisas educacionais;

- Analisar as determinações legais da educação, relacionando-as ao contexto sócio-histórico brasileiro.

Competências na formação comum a todos os professores especialistas:

A formação comum a todos os professores especialistas que atuarão nas séries do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Ensino Médio deve:

- Preparar profissionais para entender as atuais perspectivas do ensino de Ciências Naturais e Química, a partir de fundamentação teórica das diferentes áreas, rompendo os vícios da reprodução fragmentada dos conteúdos;
- Compartilhar saberes, estabelecendo relações com situações escolares anteriores. Buscando aprofundamento dos conteúdos articulados com estratégias de aprendizagem e o meio social;
- Compreender e utilizar a ciência como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático;
- Fazer uso dos conhecimentos da Ciência e da Química para explicar o mundo natural e para planejar, executar e avaliar intervenções práticas;
- Organizar a aprendizagem científica, procurando elaborar e executar projetos e ações pedagógicas centradas na relação professor-aluno;
- Produzir textos para relatar experiências, formular dúvidas ou apresentar conclusões.

Competências na formação em campos específicos de atuação

Os professores especialistas em Química que atuarão no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Ensino Médio devem:

- Possibilitar o desenvolvimento da capacidade de raciocínio, compreendendo e utilizando a ciência como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático;
- Refletir sobre a ciência, sua produção e sua importância, estabelecendo correlações com o processo de ensino / aprendizagem;

- Compreender o processo de sociabilidade e de ensino e aprendizagem na escola e nas suas relações com o contexto na qual se inserem as instituições de ensino e atuar sobre ele;
- Fazer uso de recursos da tecnologia de informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagens dos alunos;
- 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;
- Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade;
- Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;
- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formularem propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos.

2.5. Formas de ingresso

O Ingresso no IFCE - Campus Maracanaú, para o curso de Licenciatura em Química, far-se-á mediante Concurso Vestibular de natureza pública, tendo como requisito a conclusão do Ensino Médio, além de entradas como graduados e transferidos.

2.6. Desenho curricular

O curso foi concebido com base num conjunto de competências profissionais em consonância com a Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Nível Superior, observando os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Ensino Médio. Cabe ressaltar o caráter

flexível, a articulação dos conteúdos, experiências interdisciplinares, a fim de que não fragmentar a formação, assegurando a indispensável preparação profissional dos futuros professores.

De acordo com a 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, graduação plena, em seu Art.11:define os critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares que se expressam em eixos que se articulam entre si.

Conforme a Resolução CNE/CP 2/2002, de 19 de fevereiro de 2002, fundamentada no Parecer CNE/CP 28/2001, homologado em 17/01/2002, a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica de, no mínimo, 2800 horas, nas quais a articulação teoria-prática garante as seguintes dimensões dos componentes comuns:

1. 400 horas de prática como componente curricular vivenciada ao longo do curso;
2. 400 horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
3. 1800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
4. 200 horas de aulas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

O Curso de Licenciatura em Química do IFCE, Campus Maracanaú é composto de oito semestres letivos, totalizando 3.180 horas. A carga horária está distribuída na matriz curricular do seguinte modo:

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA NO CURSO

NUCLEO DE FORMAÇÃO	HORAS DE PRÁTICA DOCENTE	HORAS DE PRÁTICA DE LABORATÓRIO	HORAS DE FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	CARGA HORÁRIA TOTAL
O Núcleo de Formação Comum a todos os professores da Educação Básica:	115	-	345h	450 horas
Núcleo de formação didática para a prática docente, comum a todos os Professores especialistas	115	-	345 h	460 horas
Estágios SUPERVISIONADO I, II e III	480			480 horas
Núcleo de Formação Específica dos Professores de Química:	195	220	1.065	1.480 horas
Disciplina optativa I e II			80	80 horas
Sub total da MATRIZ				2.960 horas
Atividades acadêmico-científico-culturais			200	200 horas
TOTAIS	915	220	2.030	3.140 horas

I. O Núcleo de Formação Comum a todos os professores da Educação Básica:

será estruturado tendo em vista o desenvolvimento de competências gerais para a atuação do futuro educador, relativas aos aspectos estéticos, éticos, culturais e políticos da educação, conteúdo das áreas de ensino, e conhecimentos pedagógicos, experimental e instrumental. Servirá de suporte metodológico para os demais núcleos de formação.

II. Núcleo de formação didática para a prática docente, comum a todos os Professores especialistas:

será desenvolvido com Temas de Ciências Naturais e Matemática para a Educação Básica e de temas de Contextualização, que serão desenvolvidos por professores formadores em Química, ou seja, será um trabalho conjunto. Para exercer com competências e criatividade sua profissão é necessário que o (a) licenciado (a) tenha conhecimento sobre os conteúdos da Ciência da Educação Básica, conhecimentos sobre currículo, desenvolvimento curricular, transposição didática, contrato didático, planejamento, organização de tempo e

espaço, gestão de classe, interação grupal, criação e avaliação das situações didáticas, avaliação de aprendizagem, relação professor-aluno, pesquisa de processos de aprendizagem.

III. O Núcleo de Formação Específica dos Professores de Química: caracteriza-se pelo desenvolvimento de competências específicas que ampliam e aprofundam os conteúdos, que serão organizados em disciplinas específicas para as habilitações do curso de Licenciatura em Química, estruturadas mediante o entendimento das referidas competências e conteúdos sugeridos para o Ensino Médio nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Será desenvolvido por professores formadores da área de Química com apoio lingüístico, instrumental e pedagógico dos professores formadores do Núcleo de Formação Comum a todos os professores e de Formação Didática.

As disciplinas serão desenvolvidas por grupos de professores com qualificação diversificada, compatível com o desenvolvimento das competências estipuladas na caracterização de cada uma delas. Todos os conteúdos serão trabalhados com metodologias e avaliações diversificadas compatíveis com o desenvolvimento das competências e habilidades previstas para cada núcleo de formação, relacionando-as com as estratégias de ensino específicas. A aprendizagem e avaliação dos futuros professores devem estar correlacionadas com sua prática profissional.

As disciplinas foram escolhidas conforme os critérios:

- adequação aos conteúdos programados para a Educação Básica, nas duas últimas séries do Ensino Fundamental e do Ensino Médio;
- compreensão e interpretação holística dos conteúdos, de forma contextualizada;
- transposição didática dos conteúdos e articulação com a organização curricular dos núcleos de formação;
- construção e produção do conhecimento;
- articulação com os diversos setores do sistema de ensino;
- organização da ação dos professores;

- orientação experiencial e profissional;
- articulação entre teoria e prática e em relação a situações – problema do cotidiano, bem como aos avanços científicos e tecnológicos;
- flexibilização em relação aos interesses dos futuros professores e dos alunos;
- articulação concomitante com a prática profissional (gestão de classe);
- diversificação e ampliação dos mecanismos de socialização do saber;
- contribuição para a elaboração do Projeto Pedagógico por parte dos futuros professores.

IV. O núcleo de estágio e prática pedagógica: é composto das três disciplinas de estágio supervisionado de 160 h cada, totalizando 480 h. Além da carga horária de prática docente desenvolvida nas disciplinas ao longo do curso, que devem ser dedicadas a atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar, somando a carga horária de 430 h, garantindo a inserção do aluno no contexto profissional, conforme Resolução 01/99 CES/CNE

No projeto de Licenciatura em Química a prática pedagógica está presente desde o início do curso, permeando toda a formação do professor. Está no interior das disciplinas que constituem os componentes curriculares e não apenas nas disciplinas pedagógicas – todas terão a sua dimensão prática.

Em tempo e espaço curricular específico, a dimensão prática extrapolará o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar. Será desenvolvida por meio de projetos de pesquisa a serem realizados nas escolas – campo e por meio da resolução de situações problemas.

A gestão dos projetos na classe será realizada no próprio IFCE, campus Maracanaú e nas demais escolas da rede pública e privadas, no nível do Ensino Fundamental, escolhidas em comum acordo com os interesses dos futuros professores e com a equipe de acompanhamento da Prática Profissional. A carga horária foi distribuída conforme a tabela abaixo:

CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

Matriz curricular

Sem.	Código	Disciplinas	Créd.	CHT	Pré-Requisito
1º	CQ – 001	Química Geral I	4	80	-
	CQ – 002	Biologia	4	80	-
	CQ – 003	Cálculo I	4	80	-
	CQ – 004	Comunicação e Linguagem	2	40	-
	CQ – 005	Inglês Instrumental	2	40	-
	CQ - 006	História da Educação no Brasil	3	60	-
TOTAL		(6) Disciplinas	19	380	
2º	CQ – 007	Química Geral II	4	80	CQ – 001
	CQ - 009	Cálculo II	4	80	CQ – 003
	CQ - 010	Psicologia do Desenvolvimento	3	60	-
	CQ - 011	Física I	4	80	CQ – 003
	CQ - 008	Química Experimental	4	80	CQ – 001
TOTAL		(5) Disciplinas	19	380	
3º	CQ - 034	Estrut. Func. do Ensino Básico	4	80	CQ - 006
	CQ - 012	Química Orgânica I	4	80	CQ – 007 CQ - 008
	CQ - 014	Psicologia da Aprendizagem	3	60	CQ - 010
	CQ - 015	Física II	4	80	CQ – 009 CQ – 011

	CQ - 016	Química Inorgânica I	4	80	CQ – 007 CQ - 008
TOTAL		(5) Disciplinas	19	380	
4º	CQ - 022	Química Inorgânica II	4	80	CQ – 016
	CQ – 018	Metodolog. do Trabalho Científico	2	40	-
	CQ - 017	Química Analítica I	4	80	CQ – 016
	CQ - 019	Currículos e Programas	3	60	-
	CQ - 020	Química Orgânica II	4	80	CQ – 012
	CQ – 029	História da Química	2	40	-
TOTAL		(6) Disciplinas	19	380	
5º	CQ - 021	Didática	3	60	CQ – 014
	CQ - 016	Fund. Sócio-Filosóficos e Políticos	4	80	-
	CQ - 024	Físico-Química I	4	80	CQ – 007 CQ – 015
	CQ - 023	Química Analítica II	4	80	CQ – 016 CQ – 017
	CQ - 036	Bioquímica	3	60	CQ – 002 CQ – 012
	CQ – 033	Projetos Sociais/Ética e Responsabilidade	2	40	-
TOTAL		(6) Disciplinas	20	400	
6º	CQ - 026	Estágio I	8	160	CQ – 021
	CQ - 028	Físico-Química II	4	80	CQ- 024
	CQ - 025	Metodologia do Ensino em Química	2	40	CQ – 021
	CQ – 027	Introdução à Estatística	3	60	-
TOTAL		(5) Disciplinas	18	360	

7º	CQ - 030	Estágio II	8	160	CQ – 026
	UDM. 112	Informática Educativa	2	40	-
	UDM.145	Educação Ambiental	2	40	-
		Optativa I	2	40	
	UDM.144	Língua Brasileira de Sinais	4	80	-
TOTAL		(5) Disciplinas	18	360	
8º	CQ - 032	Trabalho de Conclusão do Curso	5	100	CQ – 018
	CQ - 031	Estágio III	8	160	CQ – 030
		Optativa II	2	40	
TOTAL		(3) Disciplinas	15	300	
TOTAIS		(39) Disciplinas	139	2.940	

2.7 - Componente Curricular (disciplina):

2.7.1. Ementas de disciplinas do núcleo de formação comum a todos os professores da Educação Básica (120 h/prática + 350 h/teoria = 460 horas)

• METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

- Período: 4º semestre
- Carga Horária: (10 h/ prática docente + 30 h/ teoria = 40 horas)

- Descrição (conteúdo/ementa):

Ciência e conhecimento científico. Método científico. Trabalhos científicos: estrutura e tipos. Pesquisa científica: conceito, tipos e etapas. O projeto de pesquisa. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.

- Bibliografia Complementar:

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A. **Metodologia científica.** 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

• **INTRODUÇÃO A ESTATÍSTICA**

- Período: 6º semestre
- Carga Horária: (15 h/ prática docente + 45 h/teoria = 60 horas)

- Descrição (conteúdo/ementa):

Princípios elementares da estatística. Aplicações. Teoria geral dos modelos matemáticos. Obtenção de dados estatísticos. Estatística descritiva. Teoria das probabilidades e números. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

SOARES, J. F; FARIAS, A. A., CESAR, C. C. – Introdução à Estatística, LTC, Rio de Janeiro, 1991.

TRIOLA, M. F. – Introdução à Estatística, 7 ed., LTC, Rio de Janeiro, 1999.

MORETTIN, P. A., BUSSAB, W.O. – Estatística Básica, 5ª ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

- Bibliografia Complementar:

LEVINE, D. M., STEPHAN, D., KREHBIEL, T. C., BERENSON, M. L. Estatística: Teoria e Aplicações - Usando Microsoft Excel em Português. 5ª ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MORETTIN, L. G. – Estatística Básica, 7ª ed., São Paulo: Makron Books, 1999.

• **COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM**

- Período: 1º semestre
- Carga Horária: (10 h/ prática docente + 30 h/teoria = 40 horas)

- Ementa:

Da leitura à produção de textos, enfocando os níveis textual, contextual e intertextual. Elementos de coesão e de coerência no período, no parágrafo. A produção de diferentes tipos de textos com ênfase no argumentativo e expositivo. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

CUNHA, Celso e CINTRA, L. F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo.** 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FARACO, Carlos Alberto. **Prática de texto:** língua portuguesa para nossos estudantes. Colaboração de Cristóvão Tezza. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto:** leitura e redação. São Paulo: Ática.

- Bibliografia Complementar:

KOCH, Ingedore G. Vil laca. **A Coerência textual**. Colaboração de Luiz Carlos Travaglia. São Paulo:Contexto, 1990.

SOUZA, Luiz Marques de; CARVALHO, Sérgio Waldeck de. **Compreensão e produção de textos**. Petrópolis: Vozes, 1995.

• **INFORMÁTICA EDUCATIVA**

- Período: 7º semestre

- Carga Horária: (10 h/ prática docente + 30 h/teoria = 40 horas)

- Ementa:

Apresentação e discussão de programas computacionais para o ensino de química em um ambiente de sala de aula e de laboratório didático. Linguagens de autoria; processadores de textos e hipertexto. Programas aplicativos; planilha eletrônica, pacotes estáticos, banco de dados. Critérios e instrumentos para avaliação softwares educativos. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

ALMEIDA, M.E. *Informática e Formação de Professores*. Brasília: MEC/PROINFO MEC/PROINFO, 2000. V. 01 e 02.

LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência*. O futuro do pensamento na era da Informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Artmed, 1993. Original em inglês.

_____, P. *A Máquina do Universo: Criação, Cognição e Cultura Informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

- Bibliografia Complementar:

RAMOS, B. S. S. Aprendizagem mediada pela tecnologia digital: a experiência do fórum virtual de discussões em um projeto de educação à distância. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28, 2005, Caxambu/MG. *Anais da 28ª Reunião Anual da ANPEd*. Disponível em: <<http://www.anped.org.br>>. Acesso em: 20 out. 2005.

VALENTE, J.A. Por que o Computador na Educação?.In: J.A. VALENTE, (Org.) *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993, p.24-44.

_____, J.A. Formação de Profissionais na Área de Informática em Educação. In: VALENTE, J.A(Org.) *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993.

• **INGLÊS INSTRUMENTAL**

- Período: 1º semestre

- Carga Horária: (10 h/ prática docente + 30 h/teoria = 40 horas)

- Ementa:

O inglês instrumental visa a despertar o interesse do aluno pela informação em Língua Inglesa, através de textos adaptados em inglês simplificado. Os textos escolhidos versam tanto sobre assuntos específicos de cada um dos cursos. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

ALMEIDA, Rubens Queiros de. **As palavras mais comuns da Língua Inglesa**. São Paulo: Novatec, 2003.

HORNBY, A. S. **Oxford Advanced** Learner's Dictionary of Current English. Oxford: Oxford University Press, 2000.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: estratégias** de leitura, módulo I. São Paulo: Textonovo, 2000.

- Bibliografia Complementar:

MURPHY, Raymond. **Grammar in use intermediate**. New York, Cambridge. 2001.

Textos extraídos de jornais e revistas como: Newsweek, Time, Speak Up, New York Times, Washington Post, textos selecionados da Internet e textos técnicos.

- **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

- Período: 8º semestre

- Carga Horária: (30h/ prática docente + 70h/teoria = 100 horas)

- Ementa:

Desenvolvimento, pelo aluno, de trabalho de conclusão do curso de graduação, vinculado ao ensino de Química, sob a orientação de um docente do IFCE. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

Fernandes, A. B., Menezes Neto, E. L., Faccioli, G. G. **Diretrizes e Normas para Elaboração de Monografias**. Aracaju: Faculdade Pio Décimo, 2002.

Salamon, Délcio Vieira .Como Fazer uma Monografia . São Paulo, 2000

ALVARENGA, Maria Amália de Figueiredo, ROSA, Maria Virginia de Figueiredo

Apontamentos de Metodologia para Ciência e Técnicas de Redação Científica. PORTO ALEGRE, 1999

- Bibliografia Complementar:

ECO, Umberto. **Como se Faz uma Tese**. São Paulo, 2000

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.

- **PROJETOS SOCIAIS/ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL**

- Período: 5º semestre

- Carga Horária: (10h/ prática docente + 30 h/teoria = 40 horas)

- Ementa:

Elaboração de Programas e Projetos Sociais: planejamento. Avaliação de Programas e Projetos Sociais: monitoramento. Princípios de Ética, Valor Moral e Códigos de Ética. Desenvolvimento Sustentável, Responsabilidade Social Corporativa, Ferramentas de Responsabilidade Social.

Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Organizador). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, 2002. Editora Vozes. ISBN-10: 8532611451

GANDIN, Danilo . **A Prática do planejamento participativo**. Rio de Janeiro, 2005. Editora Vozes. ISBN-10: 8532613152

- Bibliografia Complementar:

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **ALMANAQUE BRASIL SOCIOAMBIENTAL**. São Paulo, 2008. ISBN: 978-85-85994-45-7 LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS

- **LINGUA BRASILEIRA E SINAIS (LIBRAS)**

- Período: 7º semestre

- Carga Horária: (20 h/ prática docente + 60 h/teoria = 80 horas)

- Ementa:

Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audio-visuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

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

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

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

- Bibliografia Complementar :

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

BRASIL. **Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005**. Brasília. 2005.

2.6.2 Núcleo de formação didática para a prática docente, comum a todos os Professores especialistas. (115 h/ prática + 345 h/teoria = 460 horas)

- **HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL**

- Período: 1º semestre

- Carga Horária: (15 h/ prática docente + 45 h/teoria = 60 horas)

- Ementa:

Desenvolvimento da compreensão do fenômeno educativo como fator de contextualização e socialização da dinâmica do processo ensino-aprendizagem, em estreita articulação com os múltiplos movimentos históricos e suas determinações, por se tratar de uma atividade essencialmente mediadora, no âmbito das contradições que compõem o universo das relações sociais, devendo a educação formal se constituir num instrumento de crescimento e de promoção humana. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **Historia da educação brasileira**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008, 272 p.

SAVIANI (ORG.), Dermeval. **História e história da educação**. 12 Campinas, Sp: Vozes, 2006. 141 p.

FREITAG, Bárbara. **Escola, estado e sociedade**. 7.ed. São Paulo: Centauro, 2005, 230 p.

- Bibliografia Complementar:

LOMBARDI, José Claudinei. **Pesquisa em educação: história, filosofia e temas transversais**. 2 Campinas, Sp: Autores Associados : Histedbr, 2000. 317 p.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002. 317 p.

• FUNDAMENTOS SÓCIO-FILOSÓFICOS E POLÍTICOS DA EDUCAÇÃO

- Período: 5º semestre

- Carga Horária: (20 h/ prática docente + 60 h/teoria = 80 horas)

- Ementa:

A questão dos paradigmas. Dimensões sócio-filosóficas da educação. Dimensão, ético-política da educação. A análise sociológica da educação contemporânea. Pedagogia da Essência e Pedagogia da Existência em busca da totalidade. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

BRANDÃO, Zaia. **A crise dos paradigmas e a educação**. São Paulo: Cortez, 2005

GADOTTI, Moacir. **História das Idéias Pedagógicas**. Série Educação. São Paulo: Ática, 1995.

GHIRALDELLI Junior, Paulo. **Filosofia da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

- Bibliografia Complementar:

GILES, Thomas Ransom. **Filosofia da Educação**. São Paulo: EPU, 1983.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma Educacional Emergente**. São Paulo: Papyrus, 1997.

PAQUALY, Léopold (e Orgs.) **Formando Professores Profissionais**. São Paulo: Artmed Editora, 2001.

SAVIANI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

- **PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO**

-Período: 2º semestre

- Carga Horária: (15 h/ prática docente + 45 h/teoria = 60 horas)

-Ementa:

Estudo das etapas do desenvolvimento psicológico de forma associada com a aprendizagem e com a realidade psicossocial concreta e inserida numa sociedade de classe, situando as questões específicas e os projetos educativos de cada fase. Análise das características cognitivas e afetivas do desenvolvimento individual em uma perspectiva científica, bem como relativas às representações culturais e as práticas sociais de diferentes classes sociais. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

BOCK, Ana Mercês Bahia,; FURTADO, Odair,; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2002.

COLL, César; PALÁCIOS, J. **Desenvolvimento Psicológico e Educação, Psicologia da Educação**. Artes Médicas, 1995.

DAVIDOFF, L. L. **Introdução à Psicologia**. McGraw do Brasil, 1988.

ENDERLE, Carmem. **Psicologia do Desenvolvimento**: o processo evolutivo da criança . Artes Médicas, 1987.

- Bibliografia Complementar:

PISANI, Maria Elaine et al. **Psicologia Geral**. Caxias do Sul, Porto Alegre, Vozes, 1990.

TELES M. L. Silveira. **Aprender Psicologia**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1990.

- **PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM**

-Período: 3º semestre

- Carga Horária: (15 h/ prática docente + 45 h/teoria = 60 horas)

Ementa:

Estudo da natureza e tipos de aprendizagem de forma associada com a realidade psicossocial concreta e inserida numa sociedade de classe. Análise das teorias da aprendizagem, e sua aplicabilidade no processo ensino-aprendizagem, bem como sua correlação frente às representações culturais e as práticas sociais de diferentes classes sociais. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

ANTUNES, Celso. **Vygotsky, quem diria?! Em minha sala de aula**. Fascículo 12. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

AZENHA, Maria da Graça. **Construtivismo: de Piaget a Emília Frreiro**. São Paulo: Àtica, 1.994.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na educação**. São Paulo, Cortez, 1990.

RIES, B. & RODRIGUES, E .(Org). **Psicologia e educação: fundamentos e reflexões**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

VYGOTSKY, LURIA, LEONTIEV. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução: Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001.

- Bibliografia Complementar:

BOCK, A M. (1997). **Psicologias**. São Paulo: Saraiva.

CAMPOS, Dinah. **Psicologia e desenvolvimento humano**. Petrópolis: Vozes, 1997.

COLL, César; PALACIOS, Jesús & MARQUESI, Alvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. V. 2.

(livros existentes ou que tenha possibilidade de serem adquiridos antes da vinda da comissão de avaliação do MEC)

• DIDÁTICA

-Período: 5º semestre

- Carga Horária: (15 h/ prática docente + 45 h/teoria = 60 horas)

Ementa:

A história da didática; A didática e suas dimensões políticas, sociais e as implicações no processo de ensino e aprendizagem; Tendências pedagógicas e a didática; A formação do professor; Saberes docentes; A organização do trabalho docente; Relação professor e aluno. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

LIBANEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 213 p
_____, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996..

- Bibliografia Complementar:

ANASTASIOU, Lea das G. Camargo. ALVES, L. Pessate. **Processos de ensinagem na Universidade**: pressupostos para as estratégias e trabalho em aula. Santa Catarina: UNIVILLE, 2003.

VEIGA, Ilma Passos. **Técnicas de Ensino**: novos tempos, novas configurações. São Paulo: Papirus, 2006.

PIMENTA, Selma Garrido. **Didática e Formação de Professores**: percursos e perspectivas no Brasil e Portugal. São Paulo: Cortez, 1997.

• ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO

-Período: 3º semestre

- Carga Horária: (20 h/ prática docente + 60 h/teoria = 80 horas)

Ementa:

As políticas públicas de ensino implementadas ao longo da história brasileira e suas diversas concepções e conseqüências pedagógicas. É necessário o entendimento da educação como um processo de emancipação individual e coletiva, compreendendo a realidade econômica, cultural, política e social, bem como o papel atual e os possíveis cenários da educação no futuro. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **Historia da educação brasileira**. 3. ed. São Paulo: Cortez. 2008, 272p.

SAVIANI (ORG.), Dermeval. **História e história da educação**. 12 Campinas, Sp: Vozes, 2006. 141 p.

FREITAG, Bárbara. **Escola, estado e sociedade**. 7.ed. São Paulo: Centauro, 2005, 230 p.

- Bibliografia Complementar:

LOMBARDI, José Claudinei. **Pesquisa em educação: história, filosofia e temas transversais**. 2 Campinas, Sp: Autores Associados : Histedbr, 2000. 317 p.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002. 317 p.

• CURRÍCULOS E PROGRAMAS

-Período: 4º semestre

- Carga Horária: (15 h/ prática docente + 45 h/teoria = 60 horas)

Ementa:

Neste tópico de estudo, os futuros professores discutirão a atual reforma curricular com base nas recomendações da LDB, das diretrizes curriculares para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, as competências, habilidades e temas de estudo para o Ensino de Ciências Naturais e Matemáticas (6º ao 9º ano do Ensino Fundamental), as competências habilidades e temas de estudo para Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Serão abordadas questões sobre: parâmetros para o currículo, contextualização da escola, planejamento participativo, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

APPLE, Michael. **Ideologia e Currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

DOLL JR, William E. **Currículo**: uma perspectiva pós-moderna. Porto alegre: Artes Médicas, 1997.

GIROUX, H. **Cruzando as fronteiras do discurso educacional** - novas políticas em educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

GOODSON, Ivor F. **Currículo**: Teoria e História. Petrópolis: Vozes, 1995.

VEIGA, Ilma P. A. e NAVES, Maria L. de P. (orgs.). **Currículo e avaliação na educação superior**. Junqueira & Marin: Araraquara, 2005.

- Bibliografia Complementar:

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (Org.). **Currículo**: debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, Antônio F. B. (Org.) **Currículo**: Questões Atuais. Campinas: Papirus, 1997.

SACRISTÁN, J. G. 3ª ed. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SILVA, Tomaz T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

SILVA, Tomaz T. da e MOREIRA, Antônio F. B. (orgs.) **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos culturais. Petrópolis: Vozes, 1995.

2.6.3 Núcleo de estágio e prática pedagógica: (480 horas de prática docente)

- **ESTÁGIO I**: a escola em movimento (sujeitos e espaços)

-Período: 6º semestre

- Carga Horária: (160 horas)

Ementa:

O estudo da escola, enquanto parte da organização e o funcionamento do sistema de ensino e as políticas educacionais vigentes. Os projetos pedagógicos no contexto escolar.

- Bibliografia Básica:

LIBÂNEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. de e TOSCHI, M.S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. Coleção Docência em Formação.

LIBÂNEO, J.C. **Organização e gestão da escola** – teoria e prática. 3ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

FONSECA, M. (org.). **As dimensões do projeto político-pedagógicos**. Campinas: Papirus, 2001.

- Bibliografia Complementar:

NÓVOA, A. (coord.) **As organizações escolares em análise**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, D.A. (org.). **Gestão democrática da educação** – desafios contemporâneos. Petrópolis: Vozes, 1997.

OLIVEIRA, C.R. de. **História do Trabalho**. 4ª ed., São Paulo: Ática, 1998. Série Princípios.

PARO, V.H. **Administração escolar** – introdução crítica. São Paulo: Cortez, 1988.

_____, V.H. **Por dentro da escola pública**. São Paulo: Xamã, 1996.

VEIGA, I.P. e RESENDE, L.M.G. (orgs.). **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papirus, 1998.

- **ESTÁGIO II**: a prática docente no Ensino Fundamental

-Período: 7º semestre

- Carga Horária: (160 horas)

Ementa:

O estudo dos livros didáticos e dos Parâmetros Curriculares Nacionais. A observação e a prática docente no Ensino Fundamental

- Bibliografia Básica:

LIBÂNEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. de e TOSCHI, M.S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. Coleção Docência em Formação.

LIBÂNEO, J.C. **Organização e gestão da escola** – teoria e prática. 3ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

FONSECA, M. (org.). **As dimensões do projeto político-pedagógicos**. Campinas: Papyrus, 2001.

- Bibliografia Complementar:

NÓVOA, A. (coord.) **As organizações escolares em análise**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, D.A. (org.). **Gestão democrática da educação** – desafios contemporâneos. Petrópolis: Vozes, 1997.

OLIVEIRA, C.R. de. **História do Trabalho**. 4ª ed., São Paulo: Ática, 1998. Série Princípios.

PARO, V.H. **Administração escolar** – introdução crítica. São Paulo: Cortez, 1988.

_____, V.H. **Por dentro da escola pública**. São Paulo: Xamã, 1996.

VEIGA, I.P. e RESENDE, L.M.G. (orgs.). **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papyrus, 1998.

- **ESTÁGIO III**: a prática docente no Ensino Médio

-Período: 8º semestre

- Carga Horária: (160 horas)

Ementa:

O estudo dos livros didáticos e dos Referenciais Curriculares Nacionais do Ensino Médio. A observação e a prática docente no Ensino Médio.

- Bibliografia Básica:

LIBÂNEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. de e TOSCHI, M.S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. Coleção Docência em Formação.

LIBÂNEO, J.C. **Organização e gestão da escola** – teoria e prática. 3ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

FONSECA, M. (org.). **As dimensões do projeto político-pedagógicos**. Campinas: Papyrus, 2001.

- Bibliografia Complementar:

NÓVOA, A. (coord.) **As organizações escolares em análise**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, D.A. (org.). **Gestão democrática da educação** – desafios contemporâneos. Petrópolis: Vozes, 1997.

OLIVEIRA, C.R. de. **História do Trabalho**. 4ª ed., São Paulo: Ática, 1998. Série Princípios.

PARO, V.H. **Administração escolar** – introdução crítica. São Paulo: Cortez, 1988.

_____, V.H. **Por dentro da escola pública**. São Paulo: Xamã, 1996.

VEIGA, I.P. e RESENDE, L.M.G. (orgs.). **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papyrus, 1998.

2.6.3. Núcleo de formação específica da química: (195 h/prática docente + 220 prática laboratorial + 1.285 h / teoria = 1.480 horas)

- **METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA (60 horas de prática docente)**

-Período: 5º semestre

- Carga Horária: (60 horas)

- Ementa:

Avaliação crítica do currículo e suas derivações para o ensino de Química. Diferentes concepções pedagógicas e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem da química. As concepções pedagógicas no ensino de Química, na perspectiva de aulas teóricas e práticas, para a construção do conhecimento químico no Ensino Básico. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

BERNARDELLI, Marlize Spagolla. **Encantar para ensinar um procedimento alternativo para o ensino de química**. Foz do Iguaçu, 2004.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**, Vol. 2. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

MELLO, Elda Silva do Nascimento. **Software de simulação no ensino de química**: uma representação social na prática docente. Educação Temática Digital. Campinas, V.6, nº 2, 2005

CADERNOS do Professor QUÍMICA, volumes 1,2 e 3; Ensino Médio – CENP/SEE, 2009.

- Bibliografia Complementar :

HAMBURGER, Ernst W . e MATOS, Cauê. **O Desafio de Ensinar Ciências no Século XXI**. S. Paulo: EDUSP, 2000.

.NARDI, Roberto. **Educação em Ciências da pesquisa à prática docente**. S.Paulo: Editora Escrituras – UNESP, 2002.

OLIVEIRA, Renato José. **A Escola e o Ensino de Ciências**. Rio Grande do Sul: Editora Unisinos, 2001.

SANTOS, W. L. P. dos, SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química. Compromisso com a cidadania**. 2 ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.

- **QUÍMICA GERAL I**

- Período: 1º semestre

- Carga Horária: (80 h/teorias)

- Ementa:

Os Modelos Atômicos; A Evolução da Teoria Atômica; Modelo de Dalton; Descoberta de Partículas ; Modelo de Rutherford-Bohr-Sommerfeld ; Mecânica Ondulatória e Estrutura Eletrônica dos Átomos. A Classificação Periódica dos Elementos Químicos; Histórico da tabela periódica; Modelo Atual da Tabela Periódica; Propriedades Periódicas. As Ligações Químicas: Iônicas e Covalentes; Teoria do Orbital Molecular [TOM]; Hibridização; Geometria Molecular e Polaridade das Moléculas; Ligação metálica; Forças inter-moleculares (London; dipolo-dipolo e pontes de hidrogênio); Introdução aos compostos de coordenação; Estruturas e formas geométricas TLV e TOM. As Reações Químicas; Classificação das Reações; Balanceamento de Equações de Oxi-redução e Método do Íon-Elétron. Cálculos Químicos: Estequiometria (Leis Ponderais); Conceitos de Mol; Massa e Volume Molar; Número de Avogadro e Estequiometria das Reações Químicas. Teoria Ácido-Base (Teorias de Arrhenius, de Bronsted-Lowry e de Lewis); Força de ácido e base escala de pH; Constantes de acidez e de basicidade K_a ; K_b ; pK_a e pK_b ; pH de ácidos e bases fracas. Soluções: Concentração das Soluções; Princípios de Solubilidade; Diluição e Mistura de Soluções. Propriedades Coligativas: Lei de Raoult e Efeitos: Tonoscópico; Ebulioscópico; Crioscópico; Pressão Osmótica das Soluções.

Bibliografia básica:

- Masterton, Slowinski, Stanitski – Princípios de Química – Ed. Guanabara 1977

Bibliografia complementar:

- Shriver e Atkins – Química Inorgânica – Editora Bookman - 2003

- Mendes Aristênio – Elementos de Química Inorgânica – Editora Cefet-Ce 2005

• **QUÍMICA GERAL II:**

- Período: 2º semestre

- Carga Horária: (20h prática docente e 60 h/teoria = 80hs)

- Ementa:

O Estudo Físico dos Gases: Leis do Estado Gasoso e Equação dos Gases Perfeitos: Gás Real e Equação de van der Waals; Mistura Gasosa e Gases coletados em Água. Termoquímica: Calor e Trabalho; Termodinâmica das Reações: Entalpia, Entropia e Energia Livre de Gibbs. Cinética Química: Fatores que influem na Cinética das Reações; Ordem das Reações; Efeitos de Catalisadores. Equilíbrio Químico: Equilíbrio Homogêneo e Heterogêneo; Lei da Ação das Massas; Constantes de Equilíbrio K_c e K_p ; Princípio de L \hat{e} Chatellier e deslocamento de Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico e Constantes de Acidez e de Basicidade e Produto Iônico da Água: K_w ; pH e pOH. Eletroquímica: Células Galvânicas e Eletrolíticas; Aspectos Quantitativos das Pilhas e as Leis da Eletrólise. Aplicações da Eletrólise.

Bibliografia básica:

- Masterton, Slowinski, Stanitski – Princípios de Química – Ed. Guanabara 1977

Bibliografia complementar:

- Shriver e Atkins – Princípios de Química – Editora Bookman - 2003

- Mendes Aristênio – Material didático apostila texto de Físico-Química – Cefet-Ce

• **QUÍMICA EXPERIMENTAL**

- Período: 2º semestre

- Carga Horária: (60 h/ prática laboratorial + 20 h/ teoria = 80 horas)

- Ementa:

Estrutura e Funcionamento do Laboratório; Instalações Básicas – Noções de Segurança e Primeiros Socorros – Classificação dos Reagentes Tóxicos, Corrosivos, Voláteis, etc. e Grau de Periculosidade - Precauções no Manuseio e Armazenamento de Reagentes Químicos. Materiais e Aparelhagens do Laboratório: Principais Vidrarias e Utensílios Metálicos com suas Aplicações. – Técnicas de Lavagem, de Conservação e Usos - Balança Analítica e Técnicas de Pesagens – Medidas de Volumes – Medida de Grandeza; Precisão e Erros. Operações Unitárias em Laboratório: Técnicas de Separação de Misturas; Agitação - Dissolução - Centrifugação - Extração por Solventes ou Extratores – Filtração Simples e à Pressão Reduzida – Destilação Simples e Fracionada. – Técnicas Específicas. Experimentos de Laboratório: Determinação de Constantes Físicas; Pontos de Fusão de Ebulição e Densidade – Bidestilação e Purificação da Água - Preparação e Padronização de Soluções – Titulação Ácido-Base - Reações de Precipitação e de Oxi-Redução – Obtenção de Gases – Caracterização e Obtenção de Compostos Inorgânicos e Orgânicos – Pesquisa e Identificação de Elementos Químicos nos Compostos – Análise Qualitativas de Cátions e de Ânions – Reações de Eletrólises – Reações de Sínteses de Complexos e de Compostos Orgânicos.

Bibliografia básica:

LENZI, Ervim e BORTOTTI, Otília – **Química Geral Experimental** – Editora Freitas Bastos - 2004

VOGEI – **Química Orgânica** – Volumes 1,2 e 3 – Editora Longmans – 1967

OTTO Alcides Otto – **Química Analítica** – Volumes 1, 2 – Editora Livro Técnico – 1976

GIESBRECHT Ernesto – **Experiências de Química** – Editora Moderna – 1979

MELLOR W. J – **Química Inorgânica**; Volumes 1 e 2 – Editora Globo - 1967

Bibliografia complementar:

MENDES Aristênio – **Química de Laboratório** – Técnicas e Experiências - Cefet-Ce - 2003

- **BIOLOGIA:**

-Período: 1º semestre

- Carga Horária: (20 h/ prática docente + 60 h / teoria = 80 horas)

- Ementa:

Introdução ao estudo da Biologia. Composição química da matéria viva; Macromoléculas: estrutura e função. Os mecanismos básicos da transmissão da informação genética. A célula animal: estrutura ao MO e ME. Estrutura e função da membrana celular, citoesqueleto, mitocôndrias, organelas de síntese (retículos endoplasmáticos e complexo de Golgi), peroxissomas. Organização do núcleo. Divisão celular. Ciclo celular e sua regulação. Diferenciação celular. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

DE ROBERTIS, E. M. F. **Biologia Celular e Molecular**. Guanabara Koogan, 2003

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa & CARNEIRO, José. **Biologia Celular e Molecular** . Guanabara Koogan.2005

SADAVA, David & HELLER, H. Craig & ORIAN, Gordon H. **Coleção Vida: A Ciência da Biologia** .Artmed, 2009

- Bibliografia Complementar:

DE ROBERTIS, E. M. F . **Bases da Biologia Celular e Molecular** . Guanabara Koogan 2006

• **BIOQUÍMICA**

- Período: 5º semestre

- Carga Horária: (10h/ pratica docente + 50 h/teoria = 60 horas)

- Ementa:

Introdução à bioquímica: - O solvente das reações bioquímicas. Estudo teórico-prático dos vários compostos orgânicos que formam o organismo vivo. Os Aminoácidos e as Proteínas. A estrutura tridimensional das proteínas. Componentes das células: estrutura e função. O comportamento das proteínas: Enzimas. Lipídios e membranas. Ácidos nucleicos: Biossíntese de ácidos nucleicos: replicação e transcrição do código genético. Síntese proteica: tradução da mensagem genética Informação, armazenamento, transmissão e expressão da informação genética. Produção e armazenamento de energia. Metabolismos de carboidratos e dos lipídios. Caracterização de dosagem de aminoácidos. Propriedade das proteínas em solução. Caracterização e dosagem das proteínas. Caracterização e propriedades das monoses. Reação e caracterização dos lipídios. Caracterização de esteróides. Soluções.

Bibliografia básica:

CAMPBELL, Mary K. - Bioquímica: Trad. de H.B. Fenema *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2000.

Bibliografia complementar:

LEHNINGER, A.; NELSON, D.; COX, M. M. - Princípios de Bioquímica. Ed. Sarvier, 1995

CONN & STUMP – Introdução à Bioquímica; Ed. Edgard Blücher LTDA, 1975.

• **CÁLCULO I**

-Período: 1º semestre

- Carga Horária: (80 h/teoria)

Ementa:

Limites e continuidade de funções de uma variável real;Derivadas das funções reais;Aplicação de derivadas;Integral indefinida e integral definida;Área de uma figura plana.

- Bibliografia Básica:

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, V. 1, 3ª ed., Editora Harbra Ltda., São Paulo, 1994.

STEWART, J. **Cálculo**, V. 1, 4ª ed., Pioneira, São Paulo, 2001.

GUIDORIZZI, H.L. Um **Curso de Cálculo**, 5ª Ed., V. 1, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2002.

- Bibliografia Complementar :

FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A** – funções, limite, derivação e integração, 6ª ed., PearsonPrentice Hall, São Paulo, 2006.

• CÁLCULO II

-Período: 2º semestre

- Carga Horária: (20 h/ prática docente + 60 h / teoria = 80 horas)

- Ementa:

Integração; Métodos de Integração; Aplicação das Integrais; Coordenadas Polares; Funções de várias variáveis; Integrais Múltiplas Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

.- Bibliografia Básica:

AYRES JR., F., MENDELSON, E. **Cálculo**, 4ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2007.

MENDELSON, E. **Introdução ao Cálculo**, 2ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2007.

THOMAS, G.B. **Cálculo**, V. 1, 11ª ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009.

IEZZI, G., MURAKAMI, C., MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar**, V. 8, 5ª ed., Atual Editora, São Paulo, 1993.

- Bibliografia Complementar:

LEITHOLD, L. O **Cálculo com Geometria Analítica**, V. 1, 3ª ed., Editora Harbra Ltda., São Paulo, 1994.

STEWART, J. **Cálculo**, V. 1, 4ª ed., Pioneira, São Paulo, 2001.

• FÍSICA I

-Período: 2º semestre

- Carga Horária: (80 horas teoria)

Ementa:

Medição e Grandezas; Movimento em linha reta; Vetores na Física; Movimentos em duas e três dimensões; Dinâmica Newtoniana; Tipos de Energia e Trabalho; Conservação de Energia; Centro de Massa e Momento Linear

- Bibliografia Básica:

HALLIDAY, Davi/Resnick, Walker. **Fundamentos da Física**.- vol 1, LTC, 7 ed. (2006)

SERWAY, Raymond A. **Princípios de Física: Mecânica Clássica**-vol1, Editora Edgard, 4 ed (2006)

- Bibliografia Complementar:

NUSSENZWEIG, Moysés. **Curso de Física Básica 1: Mecânica**. Editora Edgard, 4 ed (2006)

TIPLER, Paulo./Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol 1.LTC,5 ed(2006).

- **FÍSICA II:**

-Período: 8º semestre

- Carga Horária: (20 h/ prática docente + 60 h / teoria = 80 horas)

- Ementa:

História da Gravitação Universal; Análise dos Fluidos;Oscilações;Temperatura e Calor; Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases; Entropia;Lei da Termodinâmica e as Máquinas Térmicas;Noções de Mecânica Estatística; Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

- Bibliografia Básica:

HALLIDAY, Davi/Resnick,Walker.**Fundamentos da Física**.- vol 2,LTC,7 ed.(2006)

SERWAY, Raymond A.**Princípios de Física**:Mecânica Clássica-vol2,Editora Edgard,4 ed(2006)

- Bibliografia Complementar:

NUSSENZWEIG, Moysés.**Curso de Física Básica 2**: Fluidos,Oscilações,Ondas e Calor. Editora Edigard,4ed(2006)

TIPLER, Paulo./Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol 1. LTC,5 ed(2006).

- **QUÍMICA ORGÂNICA I**

- Período: 3º semestre

- Carga Horária: (20h prática laboratório + 60 h/teoria = 80h)

- Ementa:

A Teoria Estrutural das Moléculas Orgânicas: Ligações Covalentes e Orbitais Híbridos $\{sp^3$; sp^2 e $sp\}$ e Orbitais Moleculares $\{\sigma$ e $\pi\}$; Fórmulas Químicas e Estruturais; Propriedades Gerais dos Compostos Orgânicos; Aromaticidade. Os Grupos Orgânicos Funcionais: As Funções Químicas: Hidrocarbonetos (alifáticos e benzênicos), Álcoois, Fenóis; Carbonilados, Carboxilados e seus derivados, etc; Aromaticidade e Estruturas de Ressonância. Estereoquímica Molecular: Estereoisômeros Conformacionais e Geométricos; Moléculas Quirais e Isômeros Ópticos. Nomenclaturas Convencionais de {Fieser-Fieser} e de {Cahn – Ingold – Prelog}. Propriedades Estereoespecíficas. Reatividade dos Compostos Orgânicos: Intermediários das Reações; Homólise e Heterólise; Radicais Livres, Carbocátions e Carbânios.; Efeitos Eletrômeros (indutivo, mesomérico e efeito estérico, etc.); Reatividade x Estabilidade e os Rearranjos Estruturais. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos: A Força Ácido – Base K_a e K_b ; pK_a e pK_b ; Fatores Estruturais e Reatividade dos Eletrófilos e Nucleófilos. Reações Orgânicas: Classificação das Reações; Energia e Parâmetros Energéticos das Reações Químicas; Cinética e Termodinâmica; Efeitos dos Catalisadores; Mecanismos das Reações

Bibliografia básica:

- Solomons – **Química Orgânica**. Vols. 1 e 2 – Livros Técnicos e Científicos - 1996
- Norman Allinger – M. Cava – **Química Orgânica** – Editora Guanabara – 1978
- Morrison Boyd – **Química Orgânica** – Fundação Caloust / Lisboa – 1961
- Peter Sykes – **Guia de Mecanismos de Reações Orgânicas** – Livros Técnicos- 1969

Bibliografia complementar:

- Mendes Aristênio – **Manual de Química Orgânica** – Editora Cefet-Ce - 2003

• QUÍMICA ORGÂNICA II

- Período: 4º semestre
- Carga Horária: (20 h/prática laboratorial + 15 h/ prática docente + 35 h/ teoria = 80 horas)
- Ementa:

As Reações dos Hidrocarbonetos Alifáticos: 1) Hidrocarbonetos Saturados – Substituições Radicais com halogênios e os seus mecanismos; 2) Hidrocarbonetos Insaturados – Adições Eletrofílicas como a adição dos halogênios $\{X_2\}$, de ácidos do tipo HX $\{X = \text{halogênio}\}$, de H_2O , H_2SO_4 , etc; Reduções Catalítica como a hidrogenação e Oxidações como a hidroxilação com OsO_4 ; $KMnO_4$; $K_2Cr_2O_7$ e a ozonólise; e a epoxidação com perácidos; Mecanismos e a Estereoquímica das Reações. Reações dos Hidrocarbonetos Aromáticos: 1) Benzeno e Alquil Benzênicos – Substituições Eletrofílicas, como a halogenação nitração, sulfonação, alquilação e acilação de Friedel Crafts. Aromáticos Polinucleares – Mecanismos das Reações e os Efeitos dos Grupos Substituintes (Reatividade e Orientação). Haletos de Alquila e de Arila: Mecanismos das Reações de Substituição e de Eliminação dos tipos: $(SN_2; SN_1; SN_i \text{ e } E_1 \text{ e } E_2)$. Alcoóis, Fenóis e Éteres: Mecanismos das Reações de: Sínteses dos Álcoois de Fenóis e de Éteres; Acidez e Basicidade dos Álcoois; Fenóis e de Éteres. Conversão dos Álcoois em Éteres e Haletos; Desidratação dos Álcoois; Reações de Oxi-Redução. Compostos Carbonilados: Mecanismos das Reações de Adição à Carbonila nos Aldeídos e Cetonas: [adição de H_2O ; RSH ; $RMgX$; HCN]; Oxi-Redução do Grupo Carbonila (Wolff-Kishner e Clemensen e Rosenmund); Reação com os Organo-Metálicos; Reações de Condensação Aldólica; de Canizarro e dos Halofórmios. Carboxilácidos e Derivados: Mecanismos das Reações dos Ácidos Carboxílicos; Haletos de Acila; Ésteres e Outros Derivados Carboxílicos; Esterificações; Hidrólises Ácidas e Alcalinas (Saponificação); Transesterificação e Amonólise. Reações de Aminas e Amidas: Reações de Preparação e Mecanismos – Síntese de Hoffmann – Alquilação; Força Básica e Sais de Amônio; Conversão às Amidas e as Reduções dos Compostos Nitrogenados; Reações de Identificação: Aminas Alifáticas e Aromáticas. Azo-Compostos estruturas e aplicações.

- Bibliografia básica:

- BRUICE Paula – **Química Orgânica**. Vols, 1 e 2 – Pearson Prendice Hall - 2006
- SOLOMONS – **Química Orgânica**. Vols. 1 e 2 – Livros Técnicos e Científicos - 1996
- NORMAN Allinger – M. Cava – **Química Orgânica** – Editora Guanabara – 1978
- MORRISON Boyd – **Química Orgânica** – Fundação Caloust / Lisboa – 1961

- SYKES ,Peter – **Guia de Mecanismos de Reações Orgânicas** – Livros Técnicos- 1969

Bibliografia complementar:

- MENDES Aristênio – **Manual de Química Orgânica** – Editora Cefet-Ce - 2003

- **QUÍMICA INORGÂNICA I**

- Período: 3º semestre

- Carga Horária: (20 h/ prática laboratorial + 60 h/ teoria= 80 horas)

- Ementa:

Fundamentos da Estrutura Atômica – Modelos Atômicos Nucleares de Rutherford – Bohr - Sommerfeld; Princípios da Mecânica Quântica; Orbitais, Estruturas Atômicas e Periodicidade dos Átomos Multieletrônicos. Estruturas dos Sólidos Iônicos – Cristais, as Células Unitárias e Empacotamentos; Defeitos Reticulares; Raios Iônicos; Ciclo de Born – Haber; Energética das Interações Iônicas. Estruturas das Moléculas – A Teoria da Ligação de Valência [TLV] e as Estruturas de Lewis; Geometria Molecular; Modelo da Repulsão Eletrônica na Camada de Valência [RPECV]; Orbitais Híbridos e os Estereoisômeros; Teoria do Orbital Molecular [TOM]; Método da Combinação Linear [CLOA] em Moléculas Homonucleares e Polinucleares. Compostos de Coordenação – A Teoria de Werner; Conceitos de Esfera de Coordenação, Número Atômico Efetivo [NAE]; Ligantes Mono e Polidentados, Quelatos; Estruturas e Formas Geométricas TLV e TOM e TCC; Nomenclatura dos Complexos; Isomeria e Quiralidade; Reações de Síntese dos Principais Complexos de Metais de Transição Simples. Química Nuclear – Natureza do Universo – Nucleossíntese de Elementos Leves e de Elementos Pesados – Equações Nucleares – Radiatividade e Natureza das Emissões Radiativas – Leis da Radiatividade – Cinética das Emissões – Processos Nucleares.

Bibliografia básica:

- Shriver e Atkins – Química Inorgânica – Editora Bookman - 2003

- Lee J. D - Química Inorgânica – Editora Edgard Blüncher - 1966

Bibliografia complementar:

- Mendes Aristênio – Elementos de Química Inorgânica – Editora Cefet-Ce – 2005

- **QUÍMICA INORGÂNICA II**

- Período: 4º semestre

- Carga Horária: (20 h/ prática laboratorial + 15 h/ prática docente + 35h/ teoria = 80 horas)

- Ementa:

As Funções Básicas da Química Inorgânica: Ácidos - Bases - Sais - Óxidos: Conceitos – Classificação – Nomenclaturas e Reações Inorgânicas. Química Inorgânica Descritiva – Hidrogênio, Oxigênio, Água e o Peróxido de Hidrogênio; Obtenção Industrial e de Laboratório, Propriedades Físicas e Químicas; Principais Compostos e Aplicações. Estudo Descritivo dos Não Metais – Principais Não Metais do Bloco *p*; Carbono; Nitrogênio; Fósforo; Enxofre e Halogênios. Estudo Descritivo dos Metais – Os Metais dos Blocos *s*, *p* e *d* {Na; K;

Mg; Ca; Al; Sn ; Pb}; com os principais metais de transição simples. Propriedades Físicas e Químicas; Principais Compostos; Estudo dos Processos Industriais: Indústrias dos Ácidos; Sulfúrico, Nítrico e Clorídrico - dos Hidróxidos de Sódio e de Potássio e da Amônia; - Carbonato de Sódio. Mineração e Metalurgia e Aplicações. Principais Minérios - Processos de Extração - Mineração - Metalurgia dos Metais Abundantes - Siderurgia do Ferro e Aplicações

Bibliografia básica:

- Shriver e Atkins – Química Inorgânica – Editora Bookman - 2003
- Lee J. D - Química Inorgânica – Editora Edgard Blüncher – 1966
- Russel B. John - Química Geral e Inorgânica – Editora Mc Graw Hill - 1994

Bibliografia complementar:

- Mendes Aristênio – Elementos de Química Inorgânica – Editora Cefet-Ce – 2005

• QUÍMICA ANALÍTICA I

- Período: 4º semestre
- Carga Horária: (40h/prática laboratorial + 40 h/ teoria = 80 horas)
- Ementa:

Introdução à análise qualitativa. Soluções: Concentrações diluições e misturas Equilíbrios iônicos. Equilíbrios que envolvem ácidos e bases fracas K_a , K_b , pH, pOH, K_{ps} e Solubilidade. Os íons complexos e reações de óxido-redução. Aplicações desses conceitos à análise química. .Separação e identificação de cátions e ânions mais comuns.

Bibliografia básica:

- KING J. Edward – **Análise Qualitativa** – Ed. Interamericana - 1998
- VOGEL, Arthur – **Química Analítica Qualitativa** – Ed. Mestre Jou SP – 1981

Bibliografia complementar:

- HARRIS, D. - **Fundamentos de Química Analítica.** Ed. Livro Técnico - 2003

• QUÍMICA ANALÍTICA II

- Período: 5º semestre
- Carga Horária: (20 h/ prática laboratorial + 15 h/ prática docente + 35h/ teoria = 80 horas)
- Ementa:

Fundamentos da barimetria e determinações barimétricas típicas. Fundamentos da titrimetria e determinações titrimétricas fundamentadas em reações ácido-base, de precipitação, de oxi-redução: permanganometria, dicromatometria, iodometria e de formação de complexos. Análises de alguns minerais e dosagens.

. Bibliografia básica:

- KING J. Edward – **Análise Qualitativa** – Ed. Interamericana - 1998
- VOGEL, Arthur – **Química Analítica Qualitativa** – Ed. Mestre Jou SP – 1981

- ALCIDES Otto - **Química Analítica** – Volumes 1, 2 – Editora Livro Técnico – 1976

Bibliografia complementar:

- Harris, D. - **Fundamentos de Química Analítica** - Ed. Livro Técnico - 2003

- Baccan - **Química Analítica Quantitativa Elementar** - Ed. Livro Técnico - 2003

• FÍSICO-QUÍMICA I

- Período: 5º semestre

- Carga Horária: (80 horas teoria)

- Ementa:

Introdução à Físico-Química. Gases: Equação de estado do gás perfeito. Equações de estado para gases reais. A Primeira Lei da Termodinâmica. Conceitos de sistema e vizinhança; trabalho, energia e calor; tipos de sistemas e fronteiras; propriedades intensivas e extensivas. Contexto histórico e formulação da 1ª Lei. Funções de estado e diferenciais exatas. Aplicação da 1ª Lei a problemas envolvendo trabalho mecânico. Capacidades caloríficas. Os experimentos de Joule e Joule-Thomson Termoquímica e Calorimetria. Os diversos tipos de variações de entalpia. Estado padrão. Lei de Hess e Ciclo de Haber-Born. A Segunda e Terceira Leis da Termodinâmica. A Espontaneidade de um Processo. O Ciclo de Carnot. A Entropia como uma Função de Estado. A escala termodinâmica de temperatura. Variações de entropia que acompanham processos específicos. A variação de entropia com a temperatura. Entropias da 3ª Lei. As energias de Gibbs e Helmholtz. As relações de Maxwell. As propriedades da energia livre de Gibbs e sua dependência com a temperatura. O efeito da pressão sobre a energia de Gibbs. O potencial químico. A fugacidade e o estado padrão de um gás real. Mudanças de Fase: Regra das fases de Gibbs. Diagramas de fase. Efeitos da pressão e da temperatura. A equação de Clapeyron e Clausius-Clapeyron. Tipos de transições de fases. A Descrição Termodinâmica de Misturas Quantidades molares parciais. A Equação de Gibbs-Duhem. Funções termodinâmicas de mistura. Soluções ideais e a lei de Raoult. Soluções idealmente diluídas e a Lei de Henry. Funções de excesso e soluções regulares. Misturas binárias: diagramas L/V, S/L e S/S. Misturas binárias que sofrem reações químicas. Diagramas Ternários. Propriedades Coligativas. Equilíbrio Químico Energia Livre de Gibbs e extensão da reação. A composição do sistema reagente no equilíbrio. A constante termodinâmica de equilíbrio. O princípio de Le Chatelier. A equação de Van t Hoff.

. Bibliografia básica:

SHRIVER e ATKINS – **Princípios de Química** – Editora Bookman - 2003

Bibliografia complementar:

HEIN & ARENA – **Fundamentos de Química** - Ed. LTC - 1998

MASTERTON, SLOWINSKI, STANNITSKLI – **Princípios de Química** – Ed. Guanabara 1977

• FÍSICO-QUÍMICA II:

- Período: 6º semestre
- Carga Horária: (20 h/ prática docente + 60 h/teoria = 80 horas)
- Ementa:

Eletroquímica e Processos eletrolíticos: Propriedades termodinâmicas de soluções eletrolíticas - Atividades iônicas. Coeficiente de atividade médio. Teoria de Debye-Hückel A dupla camada elétrica - Equação de Nernst. Transporte iônico. A velocidade de transporte de cargas elétricas Teoria cinética dos gases Propriedades de Transporte Pressão dos gases. Colisões entre moléculas. Distribuição de Maxwell-Boltzmann. Velocidade das Reações Químicas. Cinética Química Empírica e Dependência da velocidade das reações químicas com a temperatura. Equação de Arrhenius e energia de ativação. Cinética de Reações Complexas. Reações Fotoquímicas Catálise. Dinâmica das Reações Químicas. Teoria das Colisões e Teoria do Complexo Ativado. Reações Controladas por Difusão Dinâmica das Colisões Moleculares. Processos em Superfícies Sólidas. Crescimento e Estruturas Isotermas de Adsorção. Catálise Heterogênea. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar.

Bibliografia básica:

SHRIVER e ATKINS – **Princípios de Química** – Editora Bookman, 2003

Bibliografia complementar:

HEIN & ARENA – **Fundamentos de Química** - Ed. LTC - 1998

MASTERTON, SLOWINSKI, STANNITSKLI – **Princípios de Química** – Ed. Guanabara, 1977

- **HISTORIA DA QUIMICA**

- Período: 4º semestre
- Carga Horária: (10 h/ prática docente + 30 h/ teoria = 40 horas)
- Ementa:

As Origens da Química: Origens Gregas ; Origens Indus; Origens Chinesas. As Artes Práticas na Protoquímica: Os Metais e a Metalurgia ; Vidro e Cerâmica; Pigmentos e Corantes; Medicamentos e Drogas. Os Primeiros Escritos dos Alquimistas. Alquimia Alexandrina; Alquimia Islâmica; Alquimia Chinesa. Alquimia Medieval Européia. Os séculos XIII, XIV e XV. O vocabulário químico - alquímico Os símbolos químicos. A Química no Século XVI; Textos de Química Prática ; Paracelso; Os mineralo-metalurgistas; Plantas, farmácia e química. O Século XVII – A Química como ciência independente: Os primórdios da química autônoma;; Os quimiatras; Renascimento das teorias atômicas. Século XVIII - A Química como ciência racional; A teoria da afinidade; A teoria do Flogístico; A química Experimental; Os novos elementos químicos; Tecnologia Química. Lavoisier e a Teoria do Oxigênio; Tratado elementos de química; A nomenclatura Química; A difusão da nova química; Os colaboradores de Lavoisier; O estudo dos gases; A Sistematização do conhecimento químico. Século XIX - A teoria atômica e os elementos; Surgimento da Química Analítica; Eletricidade e Química. Surgimento da Química Orgânica. Consolidação da Química Inorgânica. Surgimento da Físico-Química. Surgimento da Química Biológica. Século XX - A Química Moderna. Elétron e o Núcleo atômico. A Química Contemporânea. Atividades em espaços educativos, escolar e/ou não escolar

Bibliografia básica:

Maar, J.H., **Pequena História da Química, primeira parte: Dos primórdios a Lavoisier**, Editora Papa-Livro, Florianópolis, 1999.

Chassot, A., **A Ciência através dos tempos**, Editora Moderna, São Paulo, 1994;

Bibliografia complementar:

Goldfarb, A.M.A., **Da Alquimia à Química**, Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

• **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

-Período: 7º semestre

- Carga Horária: (10 h / prática + 30 h/ teoria = 40 horas)

-Ementa:

A educação como obra humana decorrente da comunicação: (i) a prática social enquanto contexto da ação educativa e (ii) ação educativa intencional e sistemática e os espaços institucionais. Educação Ambiental como área do conhecimento teórico, científico-metodológico e aplicado às ciências educacionais e ambientais. Concepções curriculares e suas implicações na implementação de ações de Educação Ambiental. O contexto institucional e a dimensão ambiental-espaco onde também se articulam natureza, técnica e cultura: (i) comunicação educativa e a relação dialógica, (ii) concepção não-disciplinar do conhecimento/questão da transversalidade, (iii) A interação entre o pensar e o agir como metodologia de planejamento no processo de construção de Projetos de Educação Ambiental. A Educação Ambiental no Brasil em relação ao ensino e a pesquisa: experiências e perspectivas.

- Bibliografia Básica:

CASTORIADIS, Cornelius; COHN-BENDIT, D. **Da ecologia à autonomia**. São Paulo, SP: Brasiliense, 1991.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo, SP: Gaia, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1997.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo, SP: Brasiliense (Coleção Primeiros Passos), 2004.

- Bibliografia Complementar:

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. São Paulo, SP: Bertrand Brasil, 1996.

2.7. Tratamento metodológico

Os princípios metodológicos que embasam teoricamente esse curso buscam contemplar métodos de ensino que preparem os futuros professores para vencer desafios em sua práxis docente. Com o uso dos conhecimentos acadêmicos para a compreensão da contextualização desse conhecimento na realidade sócio-histórica, por meio da pesquisa e dos recursos das tecnologias. Dentre os diferentes procedimentos metodológicos ser destacados:

- ◆ Pesquisar situações-problema envolvendo os conteúdos das disciplinas do curso;
- ◆ Realizações de demonstrações e/ou experimentos, para o entendimento de um conceito, para comprovação de uma hipótese etc, sempre que o conteúdo da disciplina permitir;
- ◆ Leitura e discussão de textos básicos de divulgação científica.
- ◆ Enfatizar o trabalho do aluno voltado à pesquisa do conhecimento.
- ◆ Sistematização de conhecimentos e/ou resultado em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação e um trabalho científico na conclusão do curso, a monografia.

Para que os objetivos propostos pelo curso sejam contemplados é necessário que os métodos utilizados na ação docente se façam com o uso da pesquisa, da reflexão e da contextualização do conhecimento tornando professor e aluno agentes do processo de ensino e aprendizagem.

Com o intuito de atender a portaria Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, ao determinar que:

§ 2º. Poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso.

A licenciatura objeto desse projeto poderá oferecer disciplinas a distância ou semipresenciais desde que passe pela apreciação e aprova do colegiado do referido curso.

2.7.1 Prática profissional

A dinâmica da prática curricular desse curso é pautada em princípios que compreendem a ação docente a partir da união entre teoria e prática. As teorias no curso têm como a função primordial de embasar a prática profissional dos futuros docentes. Desta forma, para a teoria e para a prática não se podem estabelecer lugares distintos, nem no ensino escolar, nem no campo da atuação profissional. A imersão do licenciando no contexto profissional oferecerá

oportunidade de observar e pesquisar os espaços da ação docente no sistema de ensino local e também o ambiente educativo das escolas em que será realizado o estágio, permitindo a ele realizar um primeiro estudo de caracterização do seu contexto de trabalho: escolas, salas de aula etc.

Assim, a prática profissional será desenvolvida concomitante a cada semestre de formação acontecendo em escolas públicas que ofereçam Educação Básica, nas últimas séries do Ensino Fundamental e Médio e no IFCE/Maracanaú onde os futuros professores exercitarão a sua prática nas séries do Ensino Médio.

A prática profissional durante o desenvolvimento de cada semestre previsto permitirá a vivência de situações didáticas de observação – reflexão – ação – o uso de tecnologias de informação, entrevistas, estudo de caso, situações simuladas, verbalização e articulação entre ação – formação – pesquisa.

A carga horária prevista para a prática profissional do futuro professor será composta de 888 horas-aula, dividida em 480h/a através do estágio obrigatório a partir do 4º semestre do curso e 430 horas, formada pelas aulas de prática docente distribuídas no decorrer do curso garantindo a inserção do aluno no contexto profissional, conforme Resolução 01/99 CES/CNE.

2.7.2 Atividades de formação complementar

Compreendem as atividades acadêmicas individuais do aluno ocorridas no decorrer dos seus estudos, mediante comprovação de sua participação na “produção coletiva de projetos de estudos, na elaboração de pesquisas, nas oficinas, seminários, tutorias, eventos, atividades de extensão. Para isso, o IFCE/Campus Maracanaú deverá promover palestras e cursos de aperfeiçoamento sobre temas de atualidades em discussão no país e propiciar condições para que os alunos promovam e participem de atividades acadêmico-científico e cultural dentro e fora da referida Instituição.

2.8. Avaliação

O projeto pedagógico prevê duas modalidades de avaliação no bojo do curso. Um deles, realizado em cada uma das disciplinas, voltado diretamente para a aprendizagem dos alunos, proposto pelos professores em consonância com seus alunos, visando aprimorar a sua formação acadêmica. Outro, mais amplo, no qual se discute os dados fornecidos pela Coordenadoria Pedagógica (CP) do IFCE- Maracanaú.

2.8.1 Sistema de Avaliação da aprendizagem

Baseado nas palavras de Luckesi (1997, p.32), onde a avaliação representa “um posicionamento positivo ou negativo em relação ao objeto, ato ou curso de ação avaliado”. Assim, a avaliação representa o de ato acompanhar a construção do conhecimento do aluno, onde a avaliação deve representar o meio e não o fim do processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação deve promover o aprendizado, favorecendo progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático, participativo. Nessa perspectiva o desenvolvimento de competências pressupõe avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, desprezando processos que levem o aluno a uma atitude passiva, respectiva e alienante. Implica em redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o aluno expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados a prática profissional em cada disciplina.

Para tanto serão considerados instrumentos de avaliação, os trabalhos de natureza teórico/práticos a serem desenvolvidos individualmente ou em grupos, sendo enfatizados o uso dos projetos e resoluções de situações – problemas específicos do processo de formação dos futuros professores. Para tanto será utilizada a formula abaixo, conforme define o Regulamento de Organização Didática (ROD) IFCE.

Para cálculo da média final (MF) de cada disciplina:

$$X_s = \frac{1 \times 1^\circ AP + 2 \times 2^\circ AP + 3 \times 3^\circ AP}{6} = 7,0$$

$$X_F = \frac{X_s + PF}{2} = 5,0$$

LEGENDA

X s = média semestral

X F = média final

PF = prova Final

AP = Avaliação Parcial

Essa fórmula proposta permite ao professor, estimular a participação ativa do aluno, como elemento impulsionador e catalizador da sua aprendizagem ao longo do semestre letivo.

2.8.2 Sistema de Avaliação do Projeto do Curso

O sistema de avaliação do projeto do curso é periódica e sistemática. Realizada em dois âmbitos: no âmbito das ações relacionadas ao funcionamento das ações educativas e relativas ao processo de ensino e aprendizagem.

As avaliações dos encaminhamentos das ações educativas são de responsabilidade da Comissão Própria da Avaliação (CPA) do IFCE que organiza os dados levantados por meio de entrevista em um relatório bi anual, divulgado aos componentes da comunidade escolar, além de disponibilizar os resultados no site institucional.

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem é coordenada pela CP, ocorrendo semestralmente na modalidade *on line* (no sistema acadêmico) com os alunos a cada semestre letivo, os resultados são encaminhados aos docentes e ao coordenador do curso. Os dados são analisados por um qualitativo e os resultados são apresentados e discutidos com os professores em um evento pedagógico com professores, coordenadores de curso e representação estudantil.

O curso também conta com um colegiado, regulamentado pela Resolução nº 12/2007 de IFCE, que além de fundamentar suas ações nessas duas sistemáticas avaliativas, programa sua atuação em áreas de planejamento e emergenciais.

2.9 Docentes do Curso

- Nome Completo: **Bruno César Barroso Salgado**
- CPF: 018.101.673-70
- Titulação máxima: () graduado (x) mestrado () doutorado () Especialização
- Regime de trabalho: (x) DE () 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (x) efetivo
- Disciplinas ministradas: Química Analítica 1 e Química Analítica 2.

- Nome Completo: **Carlos Ronald Pessoa Wanderley**
- CPF: 616.524.903-53
- Titulação máxima: () graduado (x) mestrado () doutorado () Especialização
- Regime de trabalho: (x) DE () 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (x) efetivo

- Disciplinas ministradas: Cálculo I.

- Nome Completo: **Raimunda Olímpia de Aguiar Gomes**

- CPF: 116.915.813-72

- Titulação máxima: () graduado (x) mestrado () doutorado () Especialização

- Regime de trabalho: (x) DE () 40horas () 20horas

- Vínculo empregatício: () substituto (x) efetivo

- Disciplinas ministradas: Historia da Educação no Brasil, Psicologia da Aprendizagem,

Fundamentos Sócio-filosóficos e Políticos, Estagio 1, Estagio 3, Informática Educativa,

Projetos Sociais/Ética e Responsabilidade, Língua Brasileira de Sinais, Trabalho de Conclusão de Curso.

- Nome Completo: **Emília Maria Alves Santos**

- CPF: 47990180359

- Titulação máxima: () graduado () mestrado (x) doutorado () Especialização

- Regime de trabalho: () DE (x) 40horas () 20horas

- Vínculo empregatício: () substituto (x) efetivo

- Disciplinas ministradas: Físico-Química I.

- Nome Completo: **Aristênio de Oliveira Mendes**

- CPF: 050380225-53

- Titulação máxima: () graduado () mestrado () doutorado (X) Especialização

- Regime de trabalho: () DE (X) 40horas () 20horas

- Vínculo empregatício: () substituto (X) efetivo

- Disciplinas ministradas: Química Experimental, Química Inorgânica I, Química Inorgânica

II, Química Orgânica II.

- Nome Completo: **Darlan Portela Veras**

- CPF: 655.669.553-04

- Titulação máxima: () graduado (X) mestrado () doutorado () Especialização

- Regime de trabalho: (X) DE () 40horas () 20horas

- Vínculo empregatício: () substituto (x) efetivo

- Disciplinas ministradas: Cálculo I e II.

- Nome Completo: **Adriana Marques Rocha**

- CPF: 425.573.563-87

- Titulação máxima: () graduado (X) mestrado () doutorado () Especialização

- Regime de trabalho: (X) DE () 40horas () 20horas

- Vínculo empregatício: () substituto (X) efetivo

- Disciplinas ministradas: Metodologia do Trabalho Científico, Metodologia da Pesquisa, científica I , Recursos Naturais.

- Nome Completo: **Ana Karine Pessoa Bastos**

- CPF: 838.347.453-91

- Titulação máxima: () graduado (X) mestrado () doutorado () Especialização
- Regime de trabalho: () DE (X) 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (X) efetivo
- Disciplinas ministradas: Química Orgânica, Biologia geral e Bioquímica.

- Nome Completo: **João Tércio Fontenele Ribeiro**

- CPF: 144.140.403-10
- Titulação máxima: () graduado (X) mestrado () doutorado () Especialização
- Regime de trabalho: (X) DE () 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (X) efetivo
- Disciplinas ministradas: Física I e Física II.

- Nome Completo: **Teófilo Roberto da Silvia**

- CPF: 719.607.913 - 20
- Titulação máxima: () graduado () mestrado () doutorado (X) Especialização
- Regime de trabalho: (X) DE () 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (X) efetivo
- Disciplinas ministradas: Inglês Instrumental, Comunicação e Linguagem.

- Nome Completo: **Inácio Cordeiro Alves**

- CPF: 642934913 - 68
- Titulação máxima: (X) graduado () mestrado () doutorado () Especialização
- Regime de trabalho: (X) DE () 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (X) efetivo
- Disciplinas ministradas: Álgebra Linear, Cálculo II.

- Nome Completo: **Roberto Albuquerque Pontes Filho**

- CPF: 365776693-68
- Titulação máxima: () graduado (X) mestrado () doutorado () Especialização
- Regime de trabalho: () DE (X) 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (X) efetivo
- Disciplinas ministradas: Educação Ambiental

- Nome Completo: **Antônio Olívio Silveira Brito Júnior**

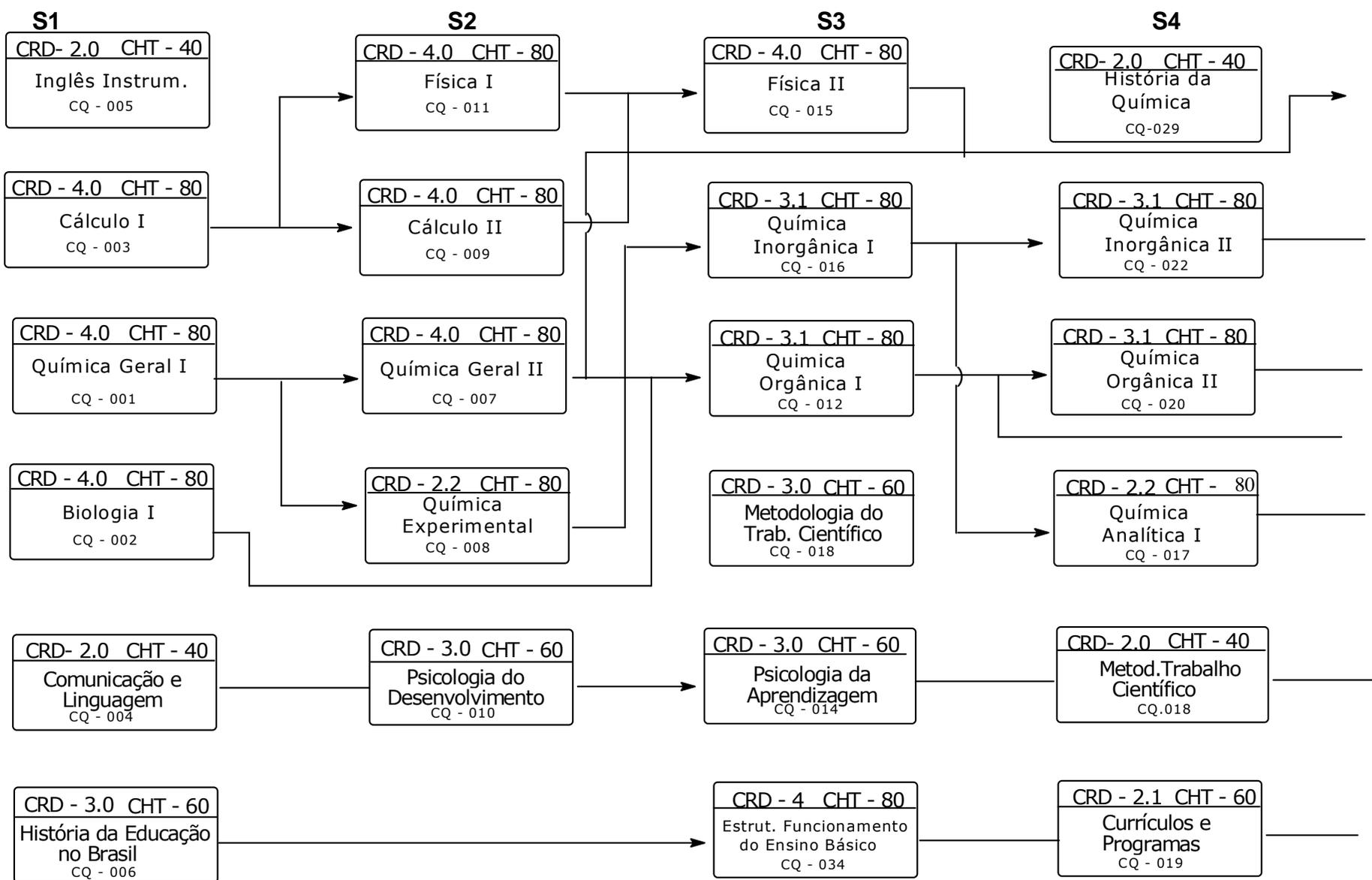
- CPF: 234.457.933 - 87
- Titulação máxima: () graduado (X) mestrado () doutorado () Especialização
- Regime de trabalho: (X) DE () 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (X) efetivo
- Disciplinas ministradas: Estatística e Projetos Sociais e Ética

- Nome Completo: **Germana Maria Marinho Silva**

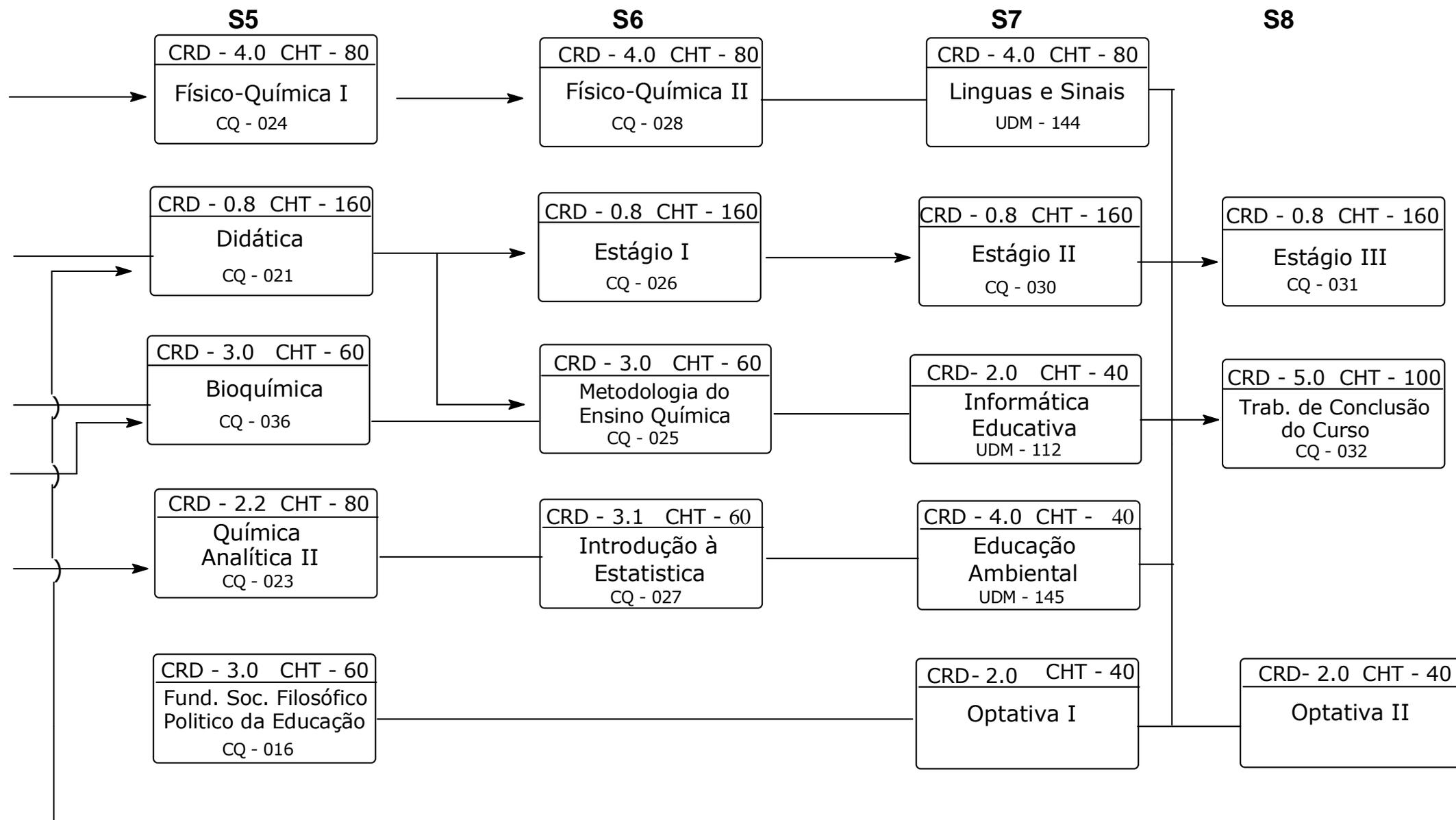
- CPF: 524.066.523 - 00
- Titulação máxima: () graduado (x) mestrado () doutorado () Especialização
- Regime de trabalho: (x) DE () 40horas () 20horas
- Vínculo empregatício: () substituto (x) efetivo
- Disciplinas ministradas: Biologia Geral e Microbiologia

2.10 Representação Gráfica e Um Perfil de Formação

FLUXOGRAMA DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA (QUADRO I)



FLUXOGRAMA DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA (QUADRO II)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.396*, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL **PORTARIA Nº 4.059**, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2004. Brasília: MEC, 2004.

BOURDIEU & PASSERON. *O Poder Simbólico*. Tradução: Fernando Tomaz. Rio de Janeiro DIFEL; 1989

BOURDIEU & PASSERON. *A Reprodução - Elementos para uma Teoria dos Sistema de Ensino*. Rio de Janeiro, DIFEL, 1988.

CEFET – PIAUÍ. *Proposta de Implantação dos Cursos de Graduação Plena em Licenciatura em Biologia, Química, Física e Matemática*. Piauí, 2001.

CEFET - SÃO PAULO. *Proposta de Implantação do Curso de Graduação em Licenciatura em Física*. São Paulo, 2001

CEFET - CEARÁ. *Proposta de Implantação do Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática e Física*. Fortaleza, 2001.

CUNHA, Maria Isabel. *O Bom Professor e sua Prática*. Campinas, São Paulo, Ed. Papyrus, 1998.

DOCUMENTO BASE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA :
SUBSÍDIOS PARA A DISCUSSÃO DE PROPOSTAS PARA LICENCIATURA DE
MATEMÁTICA, NO SEMINÁRIO NACIONAL DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA,
SALVADOR/ABRIL/2003.

ESTEBAN, M.T. *O que Sabe Quem Erra?* Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido* Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1987.

_____, P. *Pedagogia da Autonomia - Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo, Ed. Paz e Terra, 1999.

GAUTHIER, Clémont. *Por uma Teoria da Pedagogia: Pesquisa Contemporâneas Sobre o Saber Docente*. Rio Grande do Sul, Ed. UNIJUÍ, 1998.

LERCHE, Sofia Vieira. *Educação Básica no Ceará*. Banco Mundial, 2000.

LIBÂNEO, C.. Professor Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro. In: PIMENTA, S. G. e GEHEDIN, E. (Org.). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCKESI, C. C.. *Filosofia da Educação*. São Paulo: Cortez, 1997.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria da Educação Média e Tecnologia. Parâmetro Curriculares Nacionais - PCN - Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias, Brasília, DF, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria de Educação Média e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN - Ensino Médio: bases legais, Brasília, DF, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN - Terceiro e Quarto ciclo de Ensino Fundamental: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Brasília, DF, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN - Matemática Brasília, DF, 1998.

MOURA, Francisco Marcôncio Targino de. *PROFESSORES DE CIÊNCIAS EM AÇÃO: uma Perspectiva de Formação Docente*. Fortaleza, UECE, 2006, 198f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação, Universidade Estadual do Ceará, 2006.

NÓVOA, Antonio. *Vidas de Professores*. Lisboa, Portugal, ed. Porto, 1992.

_____, A. (org.). *Os professores e a sua formação*. Tradução de Graça Cunha, Cândida Hespano, Conceição Afonso e José António Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote, 1995. Original em inglês.

PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre, ed. Artes Médicas Sul, 1999.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M.S.L. *Estágio e Docência*. São Paulo: Cortez, 2004.

OLIVEIRA, Elenilce Gomes. *A Educação e a Possibilidade de Transformar*. Mimeo, Fortaleza, 2000.

SHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge Growth. In: *Teaching. Educational Researcher*, v.15, n.2, New York: MacMillan: 1986, p.4-14.

SOUSA, Antonia de Abreu. *Novos Paradigmas da Educação Brasileira*. Mimeo, Fortaleza, 2000.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes, 2002. Original em inglês.

MASTERTON, SLOWINSKI, STANNITSKI – *Princípios de Química* – Ed. Guanabara 1977

SHRIVER E ATKINS – *Química Inorgânica* – Editora Bookman - 2003

LEE J. D - *Química Inorgânica* – Editora Edgard Blüncher – 1966

MENDES ARISTÊNIO – *Elementos de Química Inorgânica* – Cefet-Ce 2005

RUSSEL B. JOHN - *Química Geral e Inorgânica* – Editora Mc Graw Hill - 1994

RUSSELL, B. JOHN - "*Química Geral*" - Editora do Brasil Ltda (1994). Volumes 1 e 2.

SOLOMONS - *Química Orgânica*. Vols. 1 e 2 – Livros Técnicos e Científicos - 1996

NORMAN ALLINGER E M. CAVA – *Química Orgânica* – Editora Guanabara – 1978

MORRISON BOYD - *Química Orgânica* – Fundação Caloust / Lisboa – 1961

YURKANIS PAULA BRUICE – *Química Orgânica* – Pearson Prentice Hall – 2009

PETER SYKES - *Guia de Mecanismos de Reações Orgânicas* – Livros Técnicos- 1969

MENDES ARISTÊNIO - *Manual de Química Orgânica* – Cefet-Ce - 2003

LENZI ERVIM E B. OTILIA - *Química Geral Experimental* – Editora Freitas Bastos – 2004

VOGEL – *Química Orgânica* – Volumes 1,2 e 3 – Editora Longmans – 1967

ALCIDES OTTO - *Química Analítica* – Volumes 1, 2 – Editora Livro Técnico – 1976

GIESBRECHT ERNESTO– *Experiências de Química* – Editora Moderna – 1979

CAMPBELL, M. K. - *Bioquímica*. Trad. de H.B. Fenema *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2000.

LEHNINGER, A.; NELSON, D.; COX, M. M. - *Princípios de Bioquímica*. Ed. Sarvier, 1995, 839p.

VOGEL - *Química Analítica Qualitativa* – Editora Mestre JOU – 1981

ANEXO I

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
DIREÇÃO DE ENSINO
EIXO TECNOLÓGICO: FORMAÇÃO DE PROFESSORES
CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

Considerando o estabelecido pelo Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CP/28/2001 e a Resolução do CNE/CP2/2002, que determinam as atividades complementares como componente curricular obrigatório, a Reitoria do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará disciplina o registro e controle acadêmico dessa ação didática.

Estas atividades integram o currículo do curso de graduação e são indispensáveis para o discente integralizá-lo. Devem ser realizadas individualmente ou por equipes de alunos, possivelmente orientadas por docentes e apoiadas pela Direção do IFCE.

Os alunos deverão distribuir a carga horária (200 horas) dessas Atividades acadêmico-científico-culturais ao longo do curso, optando por cursar e ou participar das atividades abaixo-relacionadas:

Disciplinas extracurriculares ofertadas por outros cursos ministrados pelo IFCE, desde que haja vaga e compatibilidade de horário. As referidas disciplinas cursadas serão registradas no histórico-escolar.

- a) Seminários, mesa-redonda, painéis programados.
- b) Feiras científico-culturais promovidas pelo curso ou pelo IFCE.
- c) Curso de extensão na área de conhecimento do curso.
- d) Curso de leitura e interpretação em língua estrangeira.
- e) Curso de atualização em computação.
- f) Atividades de voluntariado em eventos diversos do curso.
- g) Ações de caráter comunitário.

ANEXO II

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
DIREÇÃO DE ENSINO
EIXO TECNOLÓGICO: FORMAÇÃO DE PROFESSORES
CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

Regulamento para a elaboração e apresentação da monografia do curso de Licenciatura.

A Monografia é atividade curricular do Curso de Licenciatura do IFCE, Campus Maracanaú, desenvolvido sob orientação de professor responsável, realizada durante o período letivo, como trabalho de conclusão de curso, encerrando-se com a sua avaliação por uma Banca Examinadora constituída por professores desta Instituição ou por professores convidados.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Art.1º. Os alunos do Curso de Licenciatura do IFCE, Campus Maracanaú, deverão elaborar um estudo, que pode expressar-se em sistematização de experiência de estágio, ensaio teórico e/ou exposição dos resultados de uma pesquisa bibliográfica ou de campo, a ser submetido a uma Banca Examinadora, apresentado em texto e oralmente.

Art.2º. A apresentação da Monografia é exigência legal e requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Química.

Art.3º. Poderão apresentar a Monografia os alunos que tiverem cumprido toda a carga horária mínima do curso desde que cumprida as disciplinas de Pesquisa e de Estágio Supervisionado constantes do currículo do curso.

Art.4º As atividades necessárias ao desenvolvimento da Monografia serão realizadas a partir das disciplinas que constituem a Unidade de Pesquisa e Estágio Supervisionado do Curso.

§ 1º. Os professores deverão pertencer aos quadros do IFCE, preferencialmente aqueles que ministrarem as disciplinas de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

§ 2º Cada professor orientará, no máximo 15 (quinze alunos), devendo proceder à orientação nas dependências do IFCE em horários previamente estabelecidos e de modo a verificar o desenvolvimento do trabalho pelo menos a cada 15 (quinze) dias, com orientações individuais e coletivas.

§ 3º. Os professores orientadores comunicarão à Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado o descumprimento destas normas, em especial quanto à assiduidade do orientando e ao acompanhamento do trabalho, caso em que o aluno não poderá ter a sua Monografia submetida à Banca Examinadora no mesmo período, ficando impossibilitado de colar grau no período previsto.

II - ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA MONOGRAFIA

Art. 5º. A monografia deverá versar sobre um tema relacionado com as áreas de conhecimento, pertinente à Licenciatura, à escolha do aluno, desenvolvido em, no mínimo,

35 (trinta e cinco) páginas digitadas, obedecidas as normas em vigor para a elaboração de trabalhos monográficos.

Art. 6º. O aluno matriculado na disciplina trabalho de conclusão de curso deverá entregar, na Coordenação de Pesquisa e Estágio, e ao seu orientador no prazo fixado, as cópias da sua Monografia para serem entregues aos examinadores.

Art,7º. A Monografia será entregue em 3 (três) exemplares e um disquete no formato Word 6.0/95 ou Word 98, acompanhada da Declaração de Aceitação de Monografia (Anexo 1), dentro do prazo estabelecido pela Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

Art. 8º. O aluno que não apresentar a Monografia nos prazos previstos neste Regulamento ficará impossibilitado de colar grau, devendo matricular-se na mesma disciplina.

§ Único. Após a apresentação e aprovação o (a) aluno (a) terá 15 (quinze) dias para fazer as correções sugeridas e entregar a versão definitiva, encadernada para compor o acervo de Monografias do IFCE.

III. DA BANCA EXAMINADORA

Art. 9º. O aluno defenderá oralmente a sua Monografia perante Banca Examinadora composta por três professores do IFCE, um dos quais o professor orientador, um deles pode ser professor convidado de outra Instituição de Ensino Superior.

§ 1º. As Bancas Examinadoras serão organizadas pela Coordenação do curso.

§ 2º. Os membros das Bancas Examinadoras serão cientificados da sua nomeação com antecedência de 5 (cinco) dias, por meio de documento do qual constará o nome do(a) aluno(a), o título do trabalho, o nome do professor orientador, a composição da Banca, o dia, a hora e o local do exame e que será acompanhado de uma cópia da Monografia a ser examinada.

IV. DA DEFESA

Art. 10º. A defesa da Monografia perante a Banca Examinadora obedecerá às seguintes regras:

- a) instalada a Banca, o seu presidente, o professor orientador, dará ao aluno um prazo de vinte minutos para fazer a apresentação oral do trabalho;
- b) em seguida, o presidente dará a palavra aos examinadores para procederem as suas considerações e questionamentos em dez minutos cada;
- c) após cada examinador o aluno terá 5 minutos para responder a cada um;
- d) o presidente fará também sua argüição também em 10 (dez) minutos;
- e) o aluno terá mais cinco minutos para sua resposta.

§ 1º. Esse procedimento poderá ser modificado pela Banca e todos os examinadores poderão fazer suas considerações e o aluno responder ao final.

§ 2º. Terminado o exame, a Banca reunir-se-á secretamente para deliberar sobre as notas a serem conferidas ao aluno e a lançará no Livro de Atas próprio.

§ 3º. A Banca poderá condicionar a aprovação da Monografia ao atendimento das recomendações que fizer necessário, caso em que o trabalho corrigido pelo aluno no prazo de quinze dias será novamente submetido à mesma Banca, dispensado o exame oral, para que o grau seja conferido, tendo 10 (dez) dias para entregar a Monografia com as correções recomendadas.

Art. 11. Os membros da Banca Examinadora atribuirão à Monografia grau de zero a dez, sendo aprovado o aluno que obtiver média aritmética igual ou maior que 7 (sete) relativa às notas atribuídas pelos três examinadores.

Parágrafo Único. O aluno reprovado deverá matricular-se novamente na disciplina de Monografia.

EDITORAÇÃO

Art. 12. A Monografia deverá ser datilografada ou digitada e impressa em folhas de papel tamanho A4, obedecendo ao padrão seguinte:

Margens (a partir da borda da folha)

- a) esquerda: 2,5cm;
- b) direita: 2,5 cm
- c) superior: 2,5 cm
- b) inferior: 2,5 cm

Espaços

- a) texto de parágrafo normal com espaçamento de 2 (duas linhas);
- b) texto de citações com espaçamento entrelinhas de 1 (uma linha simples)

Tipos de Fontes

- a) Editados nas fontes Arial ou Times NEW Roman, tamanho 12 (doze).

Numeração de páginas

- a) a numeração das páginas deverá constar no campo superior direito de cada página, em números arábicos, no mesmo tipo e fonte do corpo do texto.
- b) As páginas correspondentes à capa, à folha de rosto, aos agradecimentos e ao sumário, assim como as páginas iniciais de cada capítulo, não devem ser numeradas.

Citação

As citações, em notas de pé de página ou relacionadas após a Conclusão (Bibliografia), devem obedecer às normas acadêmicas, do IFCE, com referências ao autor, título da obra, local da edição, editora, data, e, quando couber, página e volume.

VI. APRESENTAÇÃO

Art. 13. A apresentação da Monografia deverá observar o seguinte padrão:

- a) capa – deve ser utilizada a capa na qual constarão, nesta ordem, o título, o nome do autor, o nome do orientador e o local e ano;
- folha de rosto – da folha de rosto constam o título, o nome do autor e o seguinte termo que deve ser justificado e à direita da folha: “Monografia apresentada ao Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará para obtenção do título de Licenciatura em Química”, seguido do nome do professor orientador, local e ano;
- folha de aprovação – contendo o nome do autor, data da aprovação, Banca examinadora:

Nome do Professor Examinador-Orientador e sua Titulação

Nome do Professor Examinador e sua Titulação

Nome do Professor Examinador e sua Titulação

b) agradecimentos – opcionais, devem estar logo após a folha de rosto;

c) epígrafe – é uma citação opcional (frase, poesia, música, texto)

d) sumário – obrigatório, contendo os capítulos e as respectivas páginas de início;

e) resumo – obrigatório, deve ser redigido em vinte linhas e conter 250 palavras;

f) desenvolvimento do trabalho – além de obedecer as regras do art. 12 deste

Regulamento, o início de cada capítulo deve ocupar uma nova página;

g) considerações finais ou conclusão – além de obedecer as regras do art. 12 deste Regulamento, deve ter início de uma nova página, como os capítulos;

h) bibliografia – deve ser feita de acordo com a norma vigente da Associação Brasileira de Normas Técnicas;

VII. DISPOSIÇÕES GERAIS

Art.14. Os prazos sobre os quais delibera este Regulamento serão fixados pela Coordenação de Pesquisa e Prática na primeira semana de cada semestre letivo.

Art 15. Caberá à Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado, conjuntamente com as Coordenações de Curso decidirem a respeito de quaisquer dúvidas na aplicação deste Regulamento, bem como expedir as orientações necessárias ao seu cumprimento.

ANEXO III

Ato nº 01/____ de _____ de _____

Da: Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE - Campus Maracanaú.

A Comissão de monografia do IFCE, em cumprimento ao que determina o art. 14 do **REGULAMENTO PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA MONOGRAFIA**, resolve:

I. Os alunos que quiserem defender a sua Monografia no período de _____ deverão entregá-la, em três vias, com aceitação do professor orientador, até o dia _____, na Coordenação de Pesquisa e Estágio Supervisionado.

II. Os trabalhos apresentados serão submetidos às Bancas Examinadoras a partir do dia _____.

III. A avaliação da Monografia deverá levar em conta:

- a validade e importância social e acadêmica do conteúdo proposto;
- a correção gramatical e o processos de desenvolvimento do trabalho;
- a exposição oral; a observância às normas do IFCE e da ABNT.

IV. A nota final será a média das notas atribuídas pelos examinadores, sendo aprovado o aluno que obtiver média 7 (sete).

V. Será facultado ao aluno que obtiver menos de sete o prazo de 10 dias para refazer o trabalho e reapresentar para avaliação pela mesma Banca Examinadora.

Coordenação do curso

ANEXO IV

PROJETO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

SEMESTRES: 6º, 7º e 8º

I. JUSTIFICATIVA

Tendo como intuito contribuir para a formação do educador crítico-reflexivo, como profissional que pensa a sua prática, explicitando e reformulando continuamente os seus pressupostos epistemológicos curriculares e disciplinares. Foi na busca da construção da identidade profissional dos alunos futuros professores, que surgiu o presente projeto priorizando o desenvolvimento dos seguintes conhecimentos nos alunos estagiários:

- a) Conscientizar os alunos estagiários de seu papel como indivíduo e como membro de uma sociedade em crise e buscando transformações;
- b) Desenvolver a competência profissional (humana, técnica e política) necessária a um desempenho responsável em seu campo de atuação;
- c) Agir com coerência de atitudes e comportamentos entre princípios e ações, teoria e prática, indispensáveis a um ajustamento próprio como pessoa e a uma prática educativa eficiente;
- d) Ter um compromisso com a transformação da escola, da educação e da sociedade no sentido de construir um mundo onde haja justiça social e a igualdade para todas as classes. O desenvolvimento das competências citadas requer um comportamento de observação, reflexão crítica e reorganização das ações dos estagiários o que contribuirá para colocá-los próximos à postura de um investigador preocupado em aproveitar as atividades comuns da escola para delas extrair respostas que reorientem sua prática pedagógica.

II. OBJETIVO

Formar o aluno como profissional do fenômeno educativo em sua acepção ampla e em particular o docente para lecionar nas quatro últimas séries do Ensino Fundamental, e nas três séries do Ensino Médio com conhecimentos e vivências em salas de aula, na área de Química.

Para atingir este objetivo pretende-se:

- trabalhar o auto-aperfeiçoamento privilegiando a formação da consciência de si (mediante a vivência de objetivos significativos, relações pedagógicas democráticas atitudes de respeito ao outro etc.) articulado com a formação da consciência social, que implica uma atitude crítica e transformadora da realidade;
- integrar na formação do educador, o fazer educativo crítico fundamental no pensar e numa postura de ser que supere a fragmentação e a hierarquização do trabalho pedagógico.
- Desenvolver uma abordagem teórico-prática dos níveis acima mencionados, face a nova LDB (Lei Nº 9394/96), tratando-a nos contextos das organizações – competências e funções e nos aspectos pedagógicos.

III. O Estágio Supervisionado no Curso de Licenciatura em Química do IFCE – Campus - Maracanaú.

As diretrizes básicas para o estágio da Licenciatura em Química estão fundamentadas pelos dispositivos legais, a Resolução nº 01/99/CNE e a Resolução nº 02/2002/CNE/CP/MEC e o Parecer nº de 28/2001/CNE. O Estágio Supervisionado no IFCE será iniciado na escola-campo no 6º Semestre e finalizando no 8º semestre. Os professores que comporão o Grupo de Estágio orientarão os seus estagiários, a partir dos respectivos espaços curriculares em que ministram aulas, conforme previsto na matriz curricular do curso de licenciatura em Química.

Segundo o Parecer Nº 28/2001 que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, deve-se destinar 200 horas para outras formas de atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural.

Para essas 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais o Projeto da Licenciatura em Química IFCE, Campus Maracanaú, previu a realização de Palestras, Seminários, Mini-Cursos, Encontros de Iniciação Científica, Projetos Pedagógicos para confecção de materiais didáticos (para Jogos Didáticos), Congressos, Encontros Pedagógicos etc. As respectivas atividades ocorrerão fora do horário de aulas previsto, podendo ser sempre aos sábados e ou ainda em turnos contrários aos freqüentados pelos alunos (para assistirem as aulas regulares.). Os professores responsáveis pela programação de cada evento farão o controle da freqüência, para a emissão dos Certificados contendo a carga horária requerida. E após a realização do evento providenciarão a relação dos participantes com a carga horária, para a Declaração ou o Certificado do referido evento.

Os licenciandos poderão, por iniciativa própria, participar de eventos dessa natureza, desde que comprovem com o certificado e a respectiva carga horária. Só terão validade as atividades que tenham relação direta com a Licenciatura e sejam cumpridas a partir da entrada no Curso.

IV. Acompanhamento do Estágio Supervisionado

No Estágio Supervisionado os licenciandos atuarão no ambiente escolar junto a profissionais habilitados e experientes, quando terão a oportunidade de acompanhar e vivenciar situações concretas que mobilizem constantemente a articulação entre conhecimentos pedagógicos teóricos e práticos.

As orientações dadas aos alunos-estagiários pelos professores que acompanham o Estágio, como as discussões, a elaboração de instrumentais, os filmes projetados, as narrativas orais etc são consideradas como atividades de estágio, tendo em vista o que estabelece o Parecer nº 09/2001:

Esse contato com a prática profissional não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode “vir” até a escola de formação por meio das tecnologias de informação – como computador e vídeo -, de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudos de caso.

O referido acompanhamento do estágio observará os seguintes procedimentos:

1. A elaboração do Termo de um Acordo de Cooperação ou Convênio o qual deverá ser efetuado pelo IFCE, Campus Maracanaú e as Instituições Educacionais da cidade de Fortaleza que ofertem a Educação Básica.
2. O cumprimento do Cronograma das Atividades de Estágio discutido em sala de aula com os estagiários.
3. O acompanhamento dos Planos e Projetos de Ensino dos estagiários e a realização de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais a serem desenvolvidas durante o estágio.

V. ORIENTAÇÕES SOBRE AS ATIVIDADES QUE DEVEM SER REALIZADAS PELO(A) ESTAGIÁRIO(A) NA ESCOLA-CAMPO.

- Na primeira visita o(a) estagiário(a) entrega à Direção da escola-campo o ofício de encaminhamento do seu estágio.
- O(a) estagiário(a) deve conhecer o Plano de Disciplina do(a) professor(a) da turma, bem como a bibliografia utilizada no referido Plano.
- As atividades diárias devem ser registradas em ficha própria (em anexo) com visto do(a) professor(a) da turma onde está realizando o estágio.
- A presença do(a) estagiário(a) na sala de aula só deve ocorrer com autorização do professor da turma. Trata-se de um trabalho cooperativo estagiário(a) x professor(a) e não deve gerar prejuízo à aprendizagem do aluno.
- Não deve haver mais de dois estagiários(as) na Turma.
- O(a) estagiário(a) é avaliado(a) durante o desenvolvimento de suas atividades, tanto pelos professores(as) de Estágio como pelos professores(as) da escola-campo, além da auto-avaliação do estagiário.
- Pelos professores de Estágio serão observados os seguintes critérios:
- Interesse, participação, organização, criatividade, iniciativa, pontualidade, responsabilidade, aspectos didático-pedagógicos, interação teoria-prática.
- Pela Escola-campo serão observados os seguintes critérios Assiduidade, pontualidade, criatividade, iniciativa, disponibilidade, conduta ético-profissional. Em anexo a estas diretrizes sugerimos:
- Roteiros de trabalhos de todos os Semestres, cujas propostas apresentadas devem ser executadas de acordo com a realidade de cada escola;
- Diário de Campo - roteiro de observação para as atividades de estágios que conterà os registros que servirão como subsídio do Relatório Final.
- Ficha de Registro das Atividades Diárias e controle de frequência.
- Plano de Ação/Aula: Planejar atividade a ser realizada na escola-campo, e anexar no Relatório Final de cada Semestre.
- O Relatório Final deve conter:
- Capa, Folha de Rosto, Introdução, Desenvolvimento, Conclusão e Bibliografia.
- A apresentação das experiências vivenciadas no campo de estágio.
- A fundamentação baseada nas leituras realizadas em sala de aula ao longo do curso.
- Redução de Carga Horária de Estágio:
- O estagiário em exercício regular da atividade docente poderá, nos termos do que dispõe o Parecer CNE/CP 28/2001, ter o Estágio Curricular Supervisionado reduzido em até 200 horas. Nesse sentido, o estagiário que já trabalha como docente (mínimo de 1 ano) tem o direito a requerer a redução da carga horária de estágio, quando estiver matriculado no 4º Semestre.
- Procedimento:
- Apresentar o Formulário de Requerimento solicitando a redução de Carga Horária do
- Estágio.

- Anexar a Declaração da escola onde trabalha contendo no mínimo: identificação, função docente, nível, disciplina e tempo de serviço. (A escola deve ser reconhecida pelo órgão competente)
- Observação: O(a) licenciando(a) deverá estagiar no nível de ensino que não tenha lecionado, ou seja, 6º ao 9º ano ou 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

Observação: O(a) Estagiário(a) deve se portar com ética e profissionalismo primando pela discrição, pontualidade e assiduidade.

VI. ROTEIRO DE ESTÁGIO

Roteiro sugestivo de atividades a serem realizadas pelo(a) estagiário(a) de acordo com a realidade que se apresentar na escola-campo e com as disponibilidades apresentadas pelos profissionais que atuam nesta escola.

6º Semestre

- O(a) estagiário(a) deve participar das atividades de sala de aula, na disciplina correspondente à sua Licenciatura.
- Deve atuar em salas-ambientes, desenvolvendo atividades teórico-práticas acompanhado do professor regente da escola-campo.
- Observar e avaliar os projetos pedagógicos desenvolvidos executados na escola.
- Analisar as práticas escolares e as relações nos diferentes espaços da escola.
- Verificar e analisar o desempenho dos alunos nas disciplinas: Química e ciências
- Criar recursos didáticos para aula de química e ciência.

7º Semestre

- O(a) licenciando(a) deve realizar o seu estágio nas séries finais do Ensino Fundamental (6º a 9º ano) durante estes dois semestres, procurando desenvolver as seguintes atividades:
- Observar a estrutura pedagógica da escola e o trabalho docente em uma turma do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano).
- Traçar o perfil da turma.
- Observar o trabalho docente desenvolvido na turma, na disciplina correspondente a sua formação profissional.
- Participar como auxiliar em atividades de laboratório/salas/ambientes ou dependências similares.
- Participar dos momentos de elaboração de situações de aprendizagem – organização da aula.
- Elaborar um "Diário de Campo" no qual constarão anotações precisas acerca de tudo que observou e os seus sentimentos durante a realização do Estágio em Licenciatura na escola-campo.
- Elaborar um Projeto individual de Estágio para cada semestre letivo, no qual deverão constar toda as atividades previstas para a sua realização.

8º Semestre

- O(a) licenciando(a) deve realizar o seu estágio nesse semestre, nas séries do Ensino Médio (1º ao 3º ano), procurando realizar as seguintes atividades:

- Realizar o projeto das ações previstas para o estágio na escola-campo.
- Buscar na medida do possível, ter acesso às atividades pedagógicas da escola-campo (Reunião de Pais/Conselho de Classe/ Reunião de Professores ...) e em outras atividades curriculares (Feiras, Visitas...), para que possa entender a dinâmica da organização de eventos.
- Participar como auxiliar das atividades docentes na disciplina correspondente à sua Licenciatura, colaborando, na medida do possível, com o desenvolvimento das atividades, acompanhamento da aprendizagem e confecção de material didático a serem utilizados nas aulas.
- Se possível , apresentar e desenvolver metodologias alternativas do trabalho com uma turma.
- O(a) estagiário(a) deve desenvolver no mínimo uma Unidade do plano de curso do professor da escola-campo, elaborar os planos de aulas dessa unidade e assumir a Regência dessas aulas.

ANEXO V

O ofício de encaminhamento do(a) estagiário(a) à escola-campo

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
DIREÇÃO DE ENSINO
EIXO TECNOLÓGICO: FORMAÇÃO DE PROFESSORES
CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

Sr.(a) Diretor(a), da Escola _____

Solicitamos de V. S^a a oportunidade para o (a) aluno(a) _____,
matriculado(a) no Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação
Ciências e Tecnologia do Ceará –IFCE, Campus Maracanaú, realizar seu Estágio Curricular
nessa conceituada Instituição, no período de _____ a _____ de 200_.

Certos da sua aquiescência no sentido de favorecer a realização do referido estágio,
antecipadamente apresentamos o nosso agradecimento.

Maracanaú ____, ____ de _____

Cordialmente,

ANEXO VI

Ficha de Controle de Frequência do Estágio

Estágio da Licenciatura em Química

Registro de frequência

Escola _____

Endereço _____ Telefone _____

Estagiário(a) _____ Telefone _____

Licenciatura _____ Semestre _____

DATA	HORÁRIO Turno-h/a	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	ASSINATURA DIRETOR(A) REPRESENTANTE	DO(A) OU

Total de dias letivos: _____ Total de carga horária: _____

OBSERVAÇÃO: Devolver esta ficha para as Orientadoras de Estágio devidamente preenchida no último dia de Estágio.

ANEXO VII

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO (A) ESTAGIÁRIO (A) SEMESTRE: _____

Nome: _____

Telefone para contato: _____

Instituição em que faz o estágio curricular: _____

Endereço da escola: _____

Telefone: _____

Nome do(a) Diretor(a): _____

Nome do(a) coordenador(a): _____

Série em que vai realizar o estágio: _____

Fortaleza, _____ de _____ de 20_____

Assinatura do(a) estagiário(a)

Assinatura da orientadora do Estágio

ROTEIRO DO PLANO DE AULA

ANO LETIVO _____

ESCOLA: _____

DISCIPLINA: _____ ANO: _____ TURMA: _____ TURNO _____

ESTAGIÁRIO (A): _____

DATA: _____

- TEMA/ASSUNTO:

- COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

- CONTEÚDOS

- METODOLOGIA (organização, e sistematização dos conhecimentos)

- RECURSOS DIDÁTICOS

- AVALIAÇÃO

- BIBLIOGRAFIA

Dados para o Diagnóstico da escola-campo

Estagiário (a): _____

Nº da matrícula: _____

Telefones: _____ E-mail _____

Orientador (a) do Estágio: _____

Escola-campo: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Município: _____

Data da fundação: _____

Horário de funcionamento: _____

Número de salas de aula _____

Níveis de ensino ministrados:

TIPOS DE ENSINO	Nº DE ALUNOS
Educação Infantil	
Ensino Fundamental (1} ao 5º ano)	
Ensino Fundamental (6º ao 9º ano)	
Ensino Médio	
Ensino Profissionalizante	
Outros	

1. Descrição da comunidade onde se localiza a instituição educacional (moradias, transportes, centros de lazer e cultura, comércio, serviços públicos e outros aspectos que julgar convenientes).

2. Profissionais que trabalham na instituição educacional

TIPO DE FUNÇÃO	Nº DE PROFISSIONAIS
Diretor	
Vice-Diretor	
Coordenador Pedagógico	
Orientador Educacional	
Professor	
Serviços Gerais	
Inspetor de Alunos	
Vigia	
Secretário	
Merendeira	
Zelador	
Outros	

3. Descrição da Instituição Educacional (Tipo de prédio, dependências, conservação, limpeza, merenda, biblioteca, laboratório, zeladoria, salas, ambiente dos professores, sala de vídeo e outros aspectos que julgar importante)

4. Colegiados e Instituições Escolares:

TIPO	Nº DE COMPONENTES	O QUE FAZ
A.P.M.		
Conselho de Escola		
Grêmio Estudantil		
Conselho de Classe/Série//Ciclo		

5. Resumo do Projeto Pedagógico da Instituição Educacional

6. Síntese da forma de como a equipe gestora administra a Instituição Educacional

7. Síntese da forma de como a equipe pedagógica coordena a Instituição Educacional

ANEXO XI

PLANO DE PRÁTICA DOCENTE DISCIPLINAR

(20% de cada disciplina)

Aluno (a): _____

Disciplina: _____

Professor (a): _____

Período: _____

Atividade proposta: _____

Objetivo geral: _____

Objetivos específicos: _____

Local	Atividade	Carga horária