

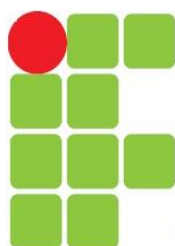


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO
CAMPUS BACABAL
Diretoria de Desenvolvimento do Ensino

Projeto Pedagógico

CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA NA MODALIDADE LICENCIATURA

REFORMULADO EM 2014



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MARANHÃO
Campus Bacabal

BACABAL
2014





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO
CAMPUS BACABAL
Diretoria de Desenvolvimento do Ensino



REITOR

Prof. Dr. Francisco Roberto Brandão Ferreira

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Profª.M.Sc. Ximena Maria Paula Nunes Bandeira Maia da Silva

DIRETORA GERAL DO CAMPUS BACABAL

Bibl. Esp. Cleudence Machado Pólvoa

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

Prof. Esp. Wellington de Sousa Monteles

DIRETORA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Damarys de Souza Afonso

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE TECNOLOGIA

Profª. Esp. Leonildes de Jesus Aguiar Vieira

COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA

Prof. Ms. Pablo Cruz Santos

Núcleo Docente Estruturante

Prof. Drª. Fernanda Helena Ribeiro Cutrim

Prof. Ms. Maron Stanely Silva Oliveira Gomes

Prof. Ms. Pablo Cruz Santos

Prof. Esp. Carlos Alberto Lira Junior

Profª. Esp. Williane de Fátima Vieira Batista

Sumário

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
1. APRESENTAÇÃO	4
2. JUSTIFICATIVA	6
3. CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS.....	9
3.1. Dimensão da Prática Educativa	15
3.2. Dimensão do Estágio Curricular Supervisionado	15
3.3. Núcleo de Prática Pedagógica – NPP	16
4. OBJETIVOS	17
4.1. Geral	17
4.2. Específicos	17
5. FUNÇÕES E PERFIL DO PROFISSIONAL DE QUÍMICA	18
6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	20
6.1. Com relação a formação pessoal	20
6.2. Com relação à compreensão da química.....	21
6.3. Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão.....	21
6.4. Com relação ao ensino de química.....	22
6.5. Com relação à profissão	22
7. HABILIDADES GERAIS	23
8. REQUISITOS DE ACESSO	24
9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	24
9.1. Núcleo de Formação Comum a todos os professores para a Educação Básica	25
9.2. Núcleo de Formação Específica dos professores por habilitação	27
9.3. Núcleo de Prática Pedagógica	27
9.3.1. Prática como Componente Curricular	28
9.3.3. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	31
9.3.4. Trabalho de Conclusão de Curso	32
10. ESTRUTURA CURRICULAR.....	32
11. DIRETRIZES DO CURRÍCULO DE QUÍMICA.....	34
12. DURAÇÃO DO CURSO	35
13. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	35
14. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	37
15. COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DO CURSO	38
16. ORIENTAÇÃO ACADÊMICA	39
17. REFERÊNCIAS DE EMBASAMENTO DO PROJETO CURRICULAR	39
18. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO LICENCIATURA	39
19. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS	43
20. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA	45
21. QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES	46
21.1. Componentes Curriculares Obrigatórias	46
21.2. Disciplinas Optativas.....	69
ANEXO I: ESTRUTURA OPERACIONAL DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	78
ANEXO II: MEMORIAL	80
ANEXO III: ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTIFICO-CULTURAIS	82
ANEXO IV: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	84
ANEXO V: COLEGIADO DO CURSO	86
ANEXO VI: NUCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	87
ANEXO VII: REGIME DIDÁTICO, VAGAS, FUNCIONAMENTO E TURMAS	89
ANEXO VIII: REGRAS DE TRANSIÇÃO CURRICULAR.....	90
ANEXO IX: CORPO DOCENTE DEDICADO AO CURSO.....	91

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO

Química.

MODALIDADE

Licenciatura

ÁREA DE FORMAÇÃO

Docência: Ensino Básico

DURAÇÃO DO CURSO

Ideal: 8 Semestres

Máxima: 14 semestres

TURNO DE OFERTA

Integral

CARGA HORÁRIA TOTAL

O Curso terá um total de 2805 horas equivalente a 187 créditos mais 200 horas de atividades acadêmicoculturais, com carga horária total de 3005 horas. Cada hora de aula equivale ao tempo de 60 (sesenta) minutos.

TÍTULO ACADÊMICO

Licenciado.

1. APRESENTAÇÃO

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de formação profissional de professores na área de Química, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus Bacabal, para atuarem na Educação Básica, o qual atende às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, bem como às Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores definidas pelo Conselho Nacional de Educação, órgão normativo do Ministério da Educação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão é uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica, com o status de uma Instituição de Ensino voltada para a educação científico-tecnológica, direcionada às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, através da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade.

O Decreto 3.462, de 17 de maio de 2000 autorizava os Centros Federais de Educação Tecnológica a ministrarem cursos de formação de professores, em nível de graduação e pós-graduação, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas científicas e tecnológicas, para docentes de todos os níveis e modalidades de ensino. Atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior participando do desenvolvimento e da melhoria da qualidade da educação municipal, estadual e federal do Estado do Maranhão e de outros Estados do Nordeste, o IFMA implantou, a partir de 2001, em nível superior, os Cursos de Licenciatura, de Graduação Plena em Física, Química, Biologia e Matemática.

Este documento apresenta o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química, de graduação Plena. Trata-se de uma proposta curricular inovadora, com uma visão de integração das diversas áreas do conhecimento, através de um tratamento interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica no ensino Fundamental e Médio. A articulação teórico-metodológica a que se propõem estes cursos buscam a superação do paradigma de ensino como reprodução fragmentada do conhecimento e mera transmissão de informações, garantindo que a educação contribua para uma formação consistente tendo em vista o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia no país, mas, sobretudo, a formação de cidadãos integrados à sociedade,

conscientes dos desafios contemporâneos e críticos da ação humana no ambiente, na vida política e nas ações sociais.

A articulação teórica-prática dos componentes curriculares constitui-se caminho fecundo para o entendimento da transposição didática das Ciências Naturais e Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, com reflexos qualitativos na formação, contemplando as relações: conhecimento/vida, ensino/produção e teoria/prática, buscando formar professores para atuarem com êxito na educação básica. A referida articulação busca também o desenvolvimento de projetos educacionais que promovam a construção de conhecimento e de tecnologia em ensino e aprendizagem com aplicabilidade imediata nas escolas de ensino fundamental e médio.

Para tanto, O IFMA – *Campus* Bacabal oferece infra-estrutura que atende às necessidades para a execução das atividades propostas nesse projeto, corpo docente qualificado, atendendo às necessidades da educação profissional e tecnológica.

O IFMA - *Campus* Bacabal com esta proposta assume o compromisso com o oferecimento das condições necessárias para a aprendizagem dos professores, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e para a Formação de Professores.

2. JUSTIFICATIVA

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica formada, entre outros, pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia cujas finalidades e características são, entre outras, constituírem-se em centros de excelências na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica e qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

Além disso, constituem-se objetivos dos Institutos, entre outros, ministrarem em nível de educação superior, cursos de licenciaturas, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo na área de química, e para a educação profissional.

Com isso, o IFMA- *Campus* Bacabal, tem compromisso com a qualidade do ensino fundamental e médio, por incluir, como uma de suas funções, a formação de recursos humanos para esses níveis de ensino. Assim, os Cursos de Licenciaturas, mediante competente atuação científica e tecnológica, deverá desenvolver ações de natureza crítica e criativa, voltadas para a sociedade, a fim de que ela possa dispor da produção do conhecimento científico e tecnológico. Sabe-se, no entanto, que, apesar de sérias limitações, os Institutos Federais são fonte por excelência da formação de recursos humanos habilitados para a educação científica e tecnológica. Somando-se ao esforço dos Institutos Federais, e de acordo com os atuais Parâmetros Curriculares Nacionais, o IFMA coloca-se como um centro autorizado a ministrar cursos de formação de professores.

Para responder às demandas do mundo globalizado a que assiste, é preciso que se transforme também a escola, sendo imprescindível o esforço para a formação de docentes com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico brasileiro atual exige. Aqui, advoga-se uma proposta inovadora de formação de professores na área Química e suas tecnologias para atuarem na educação básica, tendo em vista tirar da escola o ensino puramente acadêmico e colocá-la como um centro

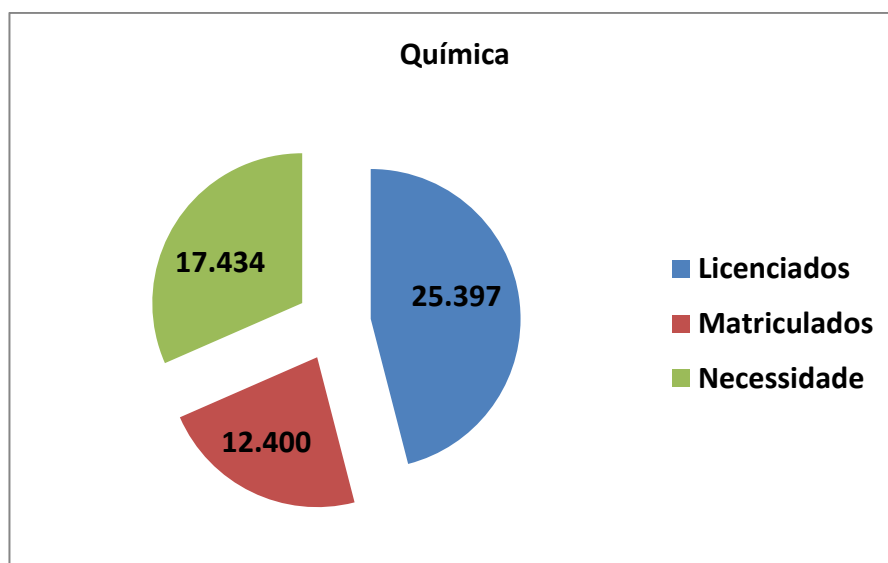
transformador das práticas sociais que poderá levar o aluno a se habilitar ao mercado de trabalho e à vida cidadã.

Na formação de professores para o ensino de Química ainda permeiam concepções e práticas que conduzem à repetição dos conteúdos da maneira como se apresentam nos livros e/ou manuais. Os docentes estudam e transmitem os conteúdos mecanicamente para os discentes, que memorizam e prestam exames, negando, desta forma, o desenvolvimento de competências necessárias à formação profissional.

A mera transmissão de conhecimentos, sem o desenvolvimento de atividades didáticas criativo-produtivas e modos inovadores de aprender, baseados na produção contextualizada de conhecimentos, constitui uma concepção educacional dominante no Brasil e especialmente no Maranhão. Neste contexto o discente é concebido como um expectador passivo que não participa da produção do conhecimento científico e tecnológico.

Face à demanda de recursos humanos na área química e suas tecnologias, associado à carência de produção de conhecimento contextualizado nas regiões norte e nordeste, particularmente no Estado do Maranhão, faz-se necessário o investimento na formação de professores que possam contribuir para responder as questões propostas pela sociedade com relação à melhoria da qualidade do ensino na Educação básica e tecnológica.

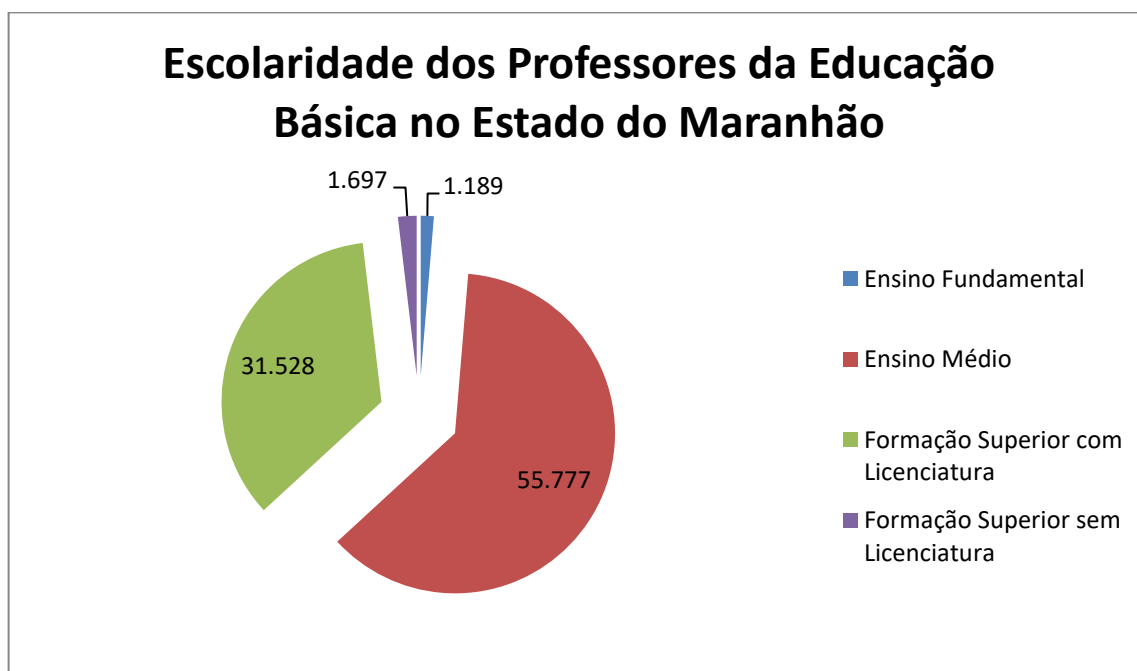
O Gráfico abaixo mostra, em números, a necessidade de professores de Química em nível nacional.



Fonte: INEP/MEC.

A fim de comprovar a necessidade de se promover a habilitação de professores em nosso Estado, tendo em vista atender a demanda de qualificação do professor para a Educação Básica, utiliza-se como referência o quadro de docentes que atuam no Ensino Fundamental, por grau de formação, como também os de Ensino Médio.

No Estado do Maranhão existia, no ano de 2009, um total de 90.191 professores atuando na educação básica, porém a falta de qualificação dos docentes apresenta uma realidade bastante preocupante, como podemos observar no gráfico abaixo.



Fonte: INEP/MEC, Educacenso 2009.

Considerando os dados acima, tanto no que se refere ao Ensino Fundamental quanto ao Médio, constata-se a necessidade da oferta de cursos pelas universidades públicas e privadas, que garantam a formação mínima exigida pela legislação vigente, visando suprir a carência de professores devidamente qualificados para assumir a docência na Educação Básica.

Esses dados refletem, portanto, o contingente de professores que atuam no Ensino Básico, incluindo os das disciplinas da área de Ciências, Matemática e suas Tecnologias, deduzindo-se que há uma insuficiência do quantitativo docente necessário para Educação Básica nessa área. Em se tratando do aspecto qualitativo dessa formação, destaque-se a necessidade de prepará-los sob as bases científicas e tecnológicas do mundo moderno, nos novos paradigmas da educação, nas leis e políticas nacionais da esfera educativa.

As Instituições de Educação Técnica e Tecnológica não estão alheias às exigências dessa formação e têm sido convocadas a participar desse processo, como agências fomentadoras de uma profissionalização competente.

3. CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

A formação do educador no cenário da pós-modernidade configura-se como um processo multicultural e contínuo em direção ao crescimento pessoal e profissional, a partir da valorização dos saberes e competências de que são portadores e da relação teoria e prática.

No limiar deste novo século, o professor é concebido como mediador da construção do conhecimento, portanto, tem a função de organizar, coordenar e criar situações de aprendizagem desafiadoras e significativas. Neste sentido, a formação dos professores observará esses princípios norteadores e ainda as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, tendo a competência como concepção nuclear dos cursos e a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor.

O curso de Licenciatura em Química deverá garantir a constituição das competências na Educação Básica, portanto, estarão orientados por princípios éticos, estéticos, humanísticos, políticos e pedagógicos e terão a prática profissional como eixo principal do currículo objeto da formação dos professores.

O espaço da formação possibilitará aos futuros professores experiências de aprendizagem que integrem a teoria e a prática profissional, sugere as fragmentações curriculares pela via da interdisciplinaridade onde, professores em formação e professores formadores poderão vivenciar um trabalho coletivo, solidário e interativo.

As atividades do processo formativo serão orientadas pelo princípio metodológico da ação-reflexão-ação, sendo a problematização da realidade estratégia didática privilegiada, e a contextualização princípio pedagógico fundamental. Os conteúdos do ensino por sua vez, deverão ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas.

A formação específica dos professores assegurará a dimensão teóricocientífica bem como a articulação entre as diversas disciplinas, do currículo de modo a propiciar uma base sólida de conhecimento que propiciem uma prática educativa a ser reproduzida com

os alunos da educação básica, visando entre outros, a compreensão da dinâmica da vida material, o entendimento e convívio na vida social e produtiva.

Cabe ressaltar na formação dos futuros professores o aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e na prática profissional. De igual importância a ampliação dos horizontes culturais e o desenvolvimento da sensibilidade para as transformações do mundo contemporâneo (Resolução CNE/CP Nº 01/99).

A Física, a Química, a Biologia e a Matemática, percebidas enquanto construção histórica e como atividade social humana, emergem da cultura e levam à compreensão de que na formação do educando, no nível da Educação Básica, modelos explicativos não devem ser exclusivos, devendo, portanto, buscar o desenvolvimento da capacidade de refletir, analisar e intervir na aquisição do saber, ou seja, os professores estimularão a resolução de situações problemas da realidade social e profissional concreta, desmistificando o conhecimento das ciências como algo de difícil assimilação.

Para tanto, o processo de formação dos professores será orientado no sentido de desenvolver o espírito de investigação, a capacidade de raciocínio e a autonomia de pensamento. Neste sentido é indispensável que as experiências de aprendizagem ultrapassem as tradicionais técnicas usadas em sala de aula ou em laboratórios de demonstração, e passem a incorporar o aproveitamento de programas de iniciação científica, estágios e intercâmbios, pois o licenciado deverá ser desafiado a exercitar sua criatividade na resolução de problemas e a trabalhar com independência.

A formação entendida como um processo permanente do ser humano para existir, para o descobrir e para o produzir-se como sujeito, é na verdade, uma construção contínua e integrada que acontece em variados espaços e momentos como escolas, participação em entidades dos movimentos sociais, reuniões, encontros, capacitação em serviço, seminários, intercâmbios, desenvolvimento de projetos, etc.

Sendo assim, além da formação inicial, os futuros professores deverão buscar, na medida do possível, desenvolver um processo de formação continuada, vinculado às práticas que se dão no cotidiano da escola, de modo que esteja sempre refletindo e repensando a sua prática profissional a partir de um referencial teórico, do diálogo, da troca de experiências, da confrontação de idéias, da difusão de descobertas, experimentação de novos instrumentos e técnicas de trabalho.

O professor, como resultado das políticas autoritárias, da massificação do ensino e da formação docente fragmentada, deve fazer parte do passado. O atual se faz em direção a uma prática docente democrática, autônoma e reflexiva em torno do seu fazer pedagógico de modo a tornar esse fazer cada vez mais dinâmico e significativo.

Com esse entendimento, a Licenciatura em Química observará o que está disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais desenvolvendo-se em torno dos seguintes eixos:

- Eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional;
- Eixo articulador da interação e da comunicação, bem como do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional;
- Eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade;
- Eixo articulador da formação comum com a formação específica;
- Eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos filosóficos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa;
- Eixo articulador das dimensões teóricas e práticas.

Tendo em conta o princípio da simetria invertida, onde a preparação do professor deverá ocorrer em condições similares àquelas que se quer que ele desenvolva, é fundamental a organização de um currículo com uma proximidade do cotidiano e das necessidades dos alunos nas séries finais do Ensino Fundamental e Médio, desenvolvido de forma dialógica, com ênfase no método reflexivo, visando a resolução de problemas, onde haja articulação entre conhecimentos da formação com a prática docente, ou seja, aos contextos, aos saberes e às competências definidos pela educação escolar, como também às aprendizagens adquiridas em situações outras que, fazendo parte da cultura das crianças e dos jovens tornar-se-ão referência na construção de um novo saber.

Nesse sentido será vivenciada na formação dos docentes os princípios defendidos nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental e Médio e nos Parâmetros e Referenciais Curriculares para a Educação Básica, tendo em vista o que segue.

Princípios Pedagógicos:

- Formação docente baseada na articulação entre teoria e prática;
- Desenvolvimento do processo formativo tendo como eixo a articulação do conhecimento com a prática;
- Interdisciplinaridade e transversalidade no planejamento e na execução das tarefas pedagógicas;

- Valorização dos eixos estruturais no ensino: aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser;
- Sensibilidade quanto ao tratamento das diferenças e dificuldades individuais do educando;
- Desenvolvimento de atividades que promovam o crescimento individual do aluno, sobre as bases do trabalho no coletivo;
- Princípio da investigação científica como mediação do conhecimento, do planejamento, da aprendizagem do aluno e da atividade na aplicação e solução de problemas educacionais e sociais;
- O aluno como sujeito ativo do processo de construção e reconstrução do conhecimento;
- Princípio do planejamento, da organização e da direção do processo de ensino, de maneira crítica e criativa;
- Elaboração e operacionalização de projetos pedagógicos, tendo em conta o princípio da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- Busca do autoaperfeiçoamento e da qualificação permanente;
- Princípio da unidade da instrução com a educação integral do educando;
- Concepção, planejamento e operacionalização do processo ensinoaprendizagem de forma contextualizada.

Dessa forma, o currículo para a Licenciatura em Química estará organizado de modo a possibilitar uma atuação competente do futuro professor, ou seja, a proposta de formação se orienta pelo propósito da construção de competências profissionais, o que implica dizer que o professor se capacitará no sentido de responder adequadamente aos diferentes desafios a serem enfrentados quando estiver atuando.

Nesta proposta, competência é entendida como a capacidade de mobilizar múltiplos recursos, entre estes, os conhecimentos teóricos e as experiências da vida profissional e pessoal, tendo em vista sua aplicação (procedimentos de atuação) em situações concretas de trabalho. Ter o conhecimento sobre o seu trabalho não é o suficiente para garantir uma boa atuação. Portanto, é fundamental que saiba mobilizá-los e aplicá-los no momento certo, valendo-se do saber, exigências compatíveis com o problema a ser solucionado.

Em síntese, a finalidade precípua da formação nesta Licenciatura se expressa pelo “conhecimento profissional de professor” cuja essência se forma pelo conjunto de saberes teóricos e experiências que não deverá confundir-se com a superposição de disciplinas mediada por conceitos e técnicas, e sim por um saber fazer sobre uma situação concreta, viabilizada através dos núcleos estruturantes do currículo, devidamente articulados, onde os conhecimentos se constroem de forma problematizadora, por meio do trabalho individual e de grupo e do intercâmbio de experiências.

Na organização do currículo de formação esteve presente a preocupação com a consciência em torno da inclusão social. Considerando as diversidades culturais, sociais e da etnia brasileira, torna-se imprescindível para o “conhecimento profissional de professor” o saber lidar com as diferenças, assumindo o compromisso com a inclusão de crianças e jovens indígenas, pessoas com necessidades educativas especiais, os jovens e adultos que não tiveram acesso a educação na idade escolar correspondente; reféns de um sistema historicamente excludente. Um meio de minimizar a marginalização desses segmentos é tratar pedagogicamente essas questões com os nossos docentes do futuro.

A dinâmica do currículo da formação está voltada para a ampliação dos conhecimentos e experiências relacionadas com a prática profissional. Nesse sentido, a flexibilidade curricular permitirá a inclusão de atividades diversificadas como estudos independentes, projetos educativos, práticas pedagógicas, desenvolvimento de atividades como monitorias, estágios, aulas, participação em seminários, congressos e programas de iniciação científica, estudos complementares e apresentação de trabalho em eventos científicos, válidos inclusive para a integralização do currículo, desde que comprovados através de relatórios. Daí a necessidade de valorizar e prever tais atividades no processo de formação.

O registro dessas atividades e participações será feito pelos alunos em forma de relatórios e portfólios, onde os mesmos apresentarão suas impressões e críticas em torno de sua experiência nos vários momentos do curso, exercitando de forma sistemática a reflexão sobre a prática.

Ainda com referência à prática, vale destacar a sua resignificação como componente curricular o que *“implica vê-la como uma dimensão do conhecimento que tanto está presente nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se*

exercita a atividade profissional”, conforme previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores. Está identificada neste Projeto como Prática Educativa e Estágio Curricular Supervisionado, constituindo o Núcleo de Prática Pedagógica. Serão desenvolvidos ao longo do curso como um instrumento de interação do aluno com a realidade social, através do desenvolvimento de ações integradoras que oportunizem a aproximação entre os conhecimentos aprendidos e a atividade profissional. O Estágio Curricular Supervisionado ocorrerá nas escolas campo conveniadas, com vistas a vivenciar as diferentes dimensões da profissão.

A Prática teve sua carga horária definida pela Resolução CNE/CP Nº 02 de 19 de fevereiro de 2002, com orientações para perpassar todo o curso, totalizando 800 horas entre atividades programadas, e de regência compartilhada, de modo a favorecer a consolidação do conhecimento, daí porque os professores das diversas disciplinas deverão prever situações didáticas em que possam usar os conhecimentos construídos em duas respectivas disciplinas para mobilizar outros conhecimentos provenientes de diferentes experiências em tempos e espaços curriculares diversos, tendo em vista refletir, solucionar ou prever novas situações pedagógicas.

Deverá iniciar na própria instituição formadora, a partir da problematização de questões relacionadas com a prática docente, através dos componentes curriculares da formação, no espaço da sala de aula, podendo variar de uma simples simulação de problema como também poderá extrapolar para o âmbito das escolas de Educação Básica, aprendendo a lidar com o real, de acordo com o planejamento das atividades.

A Prática Pedagógica visa, entre outras, a formação de competências docentes mediante o domínio dos conhecimentos pedagógicos e aprendizagens de estratégias pedagógicas, de alternativas de trabalho eficientes consoantes com o ensino da Química, da Física, da Biologia e da Matemática.

Nos dois primeiros anos, a prática educativa é responsabilidade de todos os professores formadores que deverão participar do Núcleo de Prática Pedagógica – NPP. Em conjunto, terão a função de planejar, organizar, executar, acompanhar, registrar, orientar e avaliar a realização de todas as atividades planejadas. Nos dois últimos anos, a prática pedagógica se realizará sob a forma de Estágio Supervisionado, desenvolvido obrigatoriamente no âmbito das instituições escolares de Ensino Fundamental e Médio,

obedecendo a um plano sistemático de observação e investigação participativa, que iniciará pela Gestão Escolar e culminará com a regência compartilhada em sala de aula.

3.1. Dimensão da Prática Educativa

- Transversalidade da prática: as disciplinas terão a sua dimensão prática em seu interior – Prática Educativa;
- Precede o estágio e poderá transcender o ambiente de sala de aula estendendo-se da instituição escolar aos órgãos normativos e executivos dos sistemas, entidades de representação profissional e outras;
- A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, resolução de situações problema, visando à atuação em situações reais contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas;
- Quando não for possível a observação e ação direta o professor formador deverá valer-se de outros meios e recursos da tecnologia como por exemplo: explicações, entrevistas em sala de aula, computador, vídeo, produções dos alunos, experiências vividas, simulação de situações, estudo de caso;
- Prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares.
- A Prática Educativa totalizará 405 (quatrocentos e cinco horas).
- A etapa correspondente ao Estágio Supervisionado será de responsabilidade direta do professor de estágio, entretanto, será igualmente discutida, planejada, acompanhada e avaliada por todos os professores formadores das Licenciaturas no Núcleo de Prática Pedagógica – NPP.

3.2. Dimensão do Estágio Curricular Supervisionado

- Visa dar seqüência às atividades da prática docente, oportunizando aos futuros professores vivenciar as diferentes dimensões da atuação profissional;
- Deverá ser feito em escola de educação básica, em regime de colaboração desenvolvendo-se a partir da segunda metade do curso;

- Obedecerá a norma e projeto de estágio, planejado e avaliado conjuntamente pela instituição formadora e a escola – campo;
- Oferecerá ao futuro professor o conhecimento do real em situação de trabalho, oportunizará a realização das competências exigidas e exigíveis dos formandos, e a possibilidade de acompanhar alguns aspectos da vida escolar diferentemente das simulações experimentadas, participar da elaboração e/ou da implementação do projeto pedagógico, da matrícula, do encontro com os pais, etc;
- Os professores em formação que exerçam atividades docentes, há pelo menos um ano, poderão reduzir a carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 180h (cento e oitenta horas); em conformidade com as normas regulamentadoras do estágio;
- Eixo articulador entre o ensino e a pesquisa;
- O Estágio Curricular Supervisionado totalizará 405h (quatrocentas e cinco horas), organizado em tempos diferentes, segundo os objetivos de cada momento da formação.

A Prática Educativa e o Estágio Curricular Supervisionado, na totalidade de sua carga horária, poderão ser desenvolvidos na própria instituição formadora – IFMA – *Campus* Bacabal – como um espaço privilegiado, haja vista ser, ao mesmo tempo, lócus de formação do professor e de promoção da Educação Básica. A Instituição também firmará convênios com escolas das redes Estadual e Municipal que ofereçam Ensino Fundamental e Médio. Para tanto, será elaborado um Projeto de Estágio, com a participação das Escolas-Campo, onde estarão estabelecidas funções e competências de cada parte envolvida. Em se tratando da operacionalização do estágio supervisionado, ver anexo I e II.

3.3. Núcleo de Prática Pedagógica – NPP

O Núcleo de Prática Pedagógica-NPP, citado algumas vezes no contexto da prática formadora, constitui um espaço privilegiado de interação, trocas, criação, reflexão, planejamento, avaliação, formação continuada entre outras, pelo fato de abrigar o conjunto de professores formadores e recursos pedagógicos de várias ordens, tendo em vista a superação de insuficiências no curso, o planejamento das ações relativas à Prática Educativa, ao Estágio Supervisionado, às Atividades- Acadêmicocientíficoculturais AACC e

por fim a avaliação de todas as atividades formadoras. O foco do Núcleo de Prática Pedagógica reside, portanto, no “domínio do conhecimento pedagógico”.

O Núcleo de Prática Pedagógica possuirá uma estrutura física e pedagógica, destinada ao trabalho de planejamento, discussão das atividades relacionadas com a prática docente dos professores formadores, sua formação continuada, o acompanhamento e controle da Prática Educativa e do Estágio Curricular Supervisionado.

O NPP será coordenado por um professor das Licenciaturas, preferencialmente com formação na área de Educação, sensível a todos os problemas que cercam a formação nos cursos. Dedicará atenção e apoio às atividades acadêmicas dos discentes ora propondo, ora acompanhando, ora apoiando e avaliando.

Principais objetivos do NPP:

- Oferecer suporte técnicopedagógico ao trabalho de formação nas Licenciaturas;
- Planejar, acompanhar e avaliar a Prática Educativa e o Estágio Supervisionado;
- Desenvolver atividades de formação continuada para os professores formadores;
- Propor e apoiar a realização de atividades acadêmicocientíficoculturais.

4. OBJETIVOS

4.1. Geral

- Licenciar professores para o ensino da Química, no Ensino Médio e ciências no Ensino Fundamental, mediante aquisição de competências relacionadas com o desempenho da prática pedagógica, preparando-os para o exercício crítico e competente da docência, pautado nos valores e princípios estéticos, políticos e éticos, estimulando-os à pesquisa e ao autoaperfeiçoamento de modo a contribuir para a melhoria das condições do desenvolvimento da Educação Básica.

4.2. Específicos

Possibilitar ao aluno, no percurso da formação, situações de aprendizagens visando uma ação docente no sentido de:

- Dirigir cientificamente, com ética, independência, criticidade, criatividade e tratamento interdisciplinar o processo pedagógico na Educação Básica, tendo em vista contribuir com a construção de uma sociedade mais justa e humanizada;

- Dominar os conteúdos básicos relacionados às áreas de conhecimento que serão objetos de sua atividade de ensino, praticando formas de realizar a transposição didática;
- Aplicar na direção do processo pedagógico da área das Ciências da Natureza, os conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Solucionar com base na utilização de métodos de investigação científica, os problemas na área da química, identificados no contexto educacional e social de forma individual ou coletiva;
- Desenvolver a capacidade de analisar as atividades desenvolvidas nas instituições em que esteja inserido, interagindo de forma ativa e solidária com a comunidade, na busca de soluções aos problemas identificados, a partir da utilização de métodos de investigação científica;
- Solucionar problemas reais da prática pedagógica, observando as etapas de aprendizagem dos alunos, como também suas características sócio culturais, mediante uma postura reflexivo investigativa; e
- Colaborar no Processo de discussão, planejamento, execução e avaliação do projeto pedagógico da instituição em que esteja inserido.

Espera-se que, além disso, o licenciado obtenha preparação para dar prosseguimento aos estudos em programas de pós-graduação;

5. FUNÇÕES E PERFIL DO PROFISSIONAL DE QUÍMICA

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica sugere que o profissional no exercício da docência não se restrinja a atividade de condução do trabalho pedagógico em sala de aula, mas, envolva-se de forma participativa e atuante na dinâmica própria dos espaços escolares. Além do mais, deverá possuir uma postura investigativa em torno dos problemas educacionais e os específicos da área de química, tendo em vista contribuir de forma segura, competente e criativa, com o processo educativo escolar, no âmbito do Ensino Fundamental e Médio.

Nesse sentido, os professores desenvolverão as seguintes funções:

- Orientar e mediar a aprendizagem dos alunos visando a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes;

- Promover o desenvolvimento de atividades educativas que possibilitem o enriquecimento cultural do aluno;
- Dar continuidade ao próprio processo de formação, em busca do aperfeiçoamento e atualização profissional;
- Responsabilizar-se pela organização, planejamento, execução e avaliação da aprendizagem;
- Saber lidar com as diferenças e dificuldades individuais dos alunos;
- Desenvolver processos investigativos na esfera da docência e da sua área específica de formação tendo em vista a solução criativa de problemas educativos;
- Elaborar, orientar e executar planos e projetos no âmbito da prática educativa;
- Observar o Calendário Escolar, participando das atividades programadas, cuidando do cumprimento dos dias letivos e hora/aula estabelecidos por Lei;
- Participar das discussões e da elaboração do projeto político pedagógico da escola;
- Utilizar novas metodologias e tecnologias educacionais no processo de ensino e aprendizagem;
- Saber trabalhar em equipe de modo interdisciplinar e multidisciplinar;
- Vincular a teoria à prática;
- Contribuir para a formação do cidadão, pautando a sua ação nos princípios estéticos, políticos e éticos;
- Zelar pela aprendizagem dos alunos;
- Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade; e
- Estabelecer estratégias de recuperação para o aluno de menor rendimento escolar.

Os Licenciados em Química deverão ser detentores de uma ampla e sólida formação básica, com adequada fundamentação técnicocientífica que propicie o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento no tocante a princípios, conceitos e teorias, de natureza específica e pedagógica, pautados nos avanços científicos e tecnológicos e as necessidades sociais, bem como responsabilizar-se como educador, nos vários contextos da sua atuação profissional, tendo em vista a formação de cidadãos.

As incumbências do professor definidas no art. 13 da LDB extrapolam a docência, que embora seja a função principal não é a única, portanto, o profissional para atuar nas séries finais do Ensino Fundamental e, em todo o Ensino Médio terá o seguinte perfil:

- Postura profissional inovadora e coerente com os valores e o desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade;
- Capacidade de:
- Articular as atividades de ensino e pesquisa com as problemáticas sociais, pautando sua conduta profissional em critérios humanísticos e éticos;
 - Adotar metodologias adequadas às especificidades da área de Ciências e das características e necessidades dos alunos;
 - Elaborar e desenvolver projetos pedagógicos com competência;
 - Avaliar seus procedimentos didáticos e o desempenho dos alunos;
 - Vincular teoria e prática no cotidiano das situações didáticas;
 - Fazer uso das novas tecnologias nos diversos âmbitos do ensino; e
 - Garantir de forma autônoma, científica e criativa seu autoaperfeiçoamento.

6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Considerando a diversidade de atividades e atuações preenchidas pelos profissionais da área de química, se faz necessárias qualificações básicas comuns, bem como específicas em função de sua área de atuação, a seguir discriminada:

6.1. Com relação a formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos caso dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química;
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, sócioeconômico e político;

- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional bem como o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção, abrangendo visão crítica com relação ao papel social da Ciência;
- Ter interesse no auto-aprefeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química;
- Ter habilidade que o capacitem para preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

6.2. Com relação à compreensão da química

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química, bem como a linguagem própria de expressá-las;
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

6.3. Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica;
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol);
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.);

- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos;
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "pôsters", internet, etc.) em idioma pátrio.

6.4. Com relação ao ensino de química

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

6.5. Com relação à profissão

- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico e criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino/aprendizagem de Química.

- Assumir conscientemente as tarefas educativas, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

7. HABILIDADES GERAIS

- Utilizar a matemática como ferramenta para expressar os modelos químicos.
- Utilizar equipamentos da informática na elaboração e descrição de problemas químicos
- Desenvolver problemas, experimentais e teóricos desde seu reconhecimento, realização de medidas e análise de resultados.
- Fazer uso da linguagem científica para expressar conceitos e na descrição de trabalhos científicos.
- Compreender e usar novas técnicas, métodos e uso de instrumentos na análise de dados teóricos ou experimentais.
- Apresentar trabalhos científicos nas diversas formas de expressão.

Além das habilidades gerais, são requeridas as seguintes habilidades específicas;

O licenciando deverá demonstrar também ser capaz de:

- Redigir textos didáticos;
- Ministras aulas para o Ensino Médio, Fundamental e Técnico, utilizando metodologia de ensino variada;
- Contribuir para o desenvolvimento intelectual dos jovens e para despertar o interesse científico em adolescentes;
- Analisar livros didáticos e paradidáticos, bem como indicar bibliografia para o ensino de química nas escolas de Ensino Médio;
- Analisar e elaborar programas para o Ensino Fundamental e Ensino Médio.

8. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao curso será efetuado através do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), o qual é realizado uma vez ao ano. Serão disponibilizadas 40 (quarenta) vagas anualmente, em turno integral, com ingresso no primeiro semestre de cada ano.

9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Diante das novas descobertas científicas e da evolução tecnológica no mundo globalizado, o papel do educador precisa ser redimensionado. O professor deixa de ser um mero repassador de conteúdos fragmentados para mediar as bases de um conhecimento que o indivíduo necessita para analisar, planificar, pensar, comunicar, exprimir dados, relacioná-los com outros conhecimentos, compreender esse mundo que o cerca e continuar aprendendo.

O licenciado para o ensino das Ciências e da Matemática na Educação Básica deve cumprir essa função, tendo como consequência o desenvolvimento da responsabilidade e da ética em adolescentes e jovens inseridos no movimento da sociedade, em busca da conquista de sua cidadania. Isso implica uma proposta de formação docente que supere a fragmentação, a memorização de nomenclaturas técnicas e agregado de informações desconexas, desvinculadas da realidade social, bem como os novos códigos de linguagem, atualizados pela tecnologia. Essa convicção aponta para uma nova postura metodológica dos professores formadores exigindo destes, trabalho participativo, significativo, interdisciplinar e contextualizado.

Tendo em vista a preparação de professores com as condições que estão sendo reclamadas pela sociedade do conhecimento, no sentido de um desempenho satisfatório; do cumprimento de suas funções docentes e do seu papel de educador, foram considerados na Organização Curricular dos Cursos de Licenciatura, todos os aspectos explicitados neste projeto (perfil, concepção, princípios, competências, entre outros), na construção das Matrizes Curriculares, estruturados em três núcleos de formação que de maneira articulada garantirão a formação das competências totalizadoras no Processo Formativo, potencializadas pelos diversos componentes e atividades da formação a serem desenvolvidas em tempos e espaços curriculares diferenciados, conforme se passará a ver a seguir.

9.1. Núcleo de Formação Comum a todos os professores para a Educação Básica

Um dos grandes desafios da ação docente é correlacionar o conteúdo do trabalho educativo com as possibilidades de aprendizagens próprias de cada etapa da vida dos alunos, e com as suas diferenças individuais e culturais, tornandoos capazes de interagir com o mundo. Daí porque, o currículo na parte da Formação Comum a todos Professores contempla as disciplinas pedagógicas, instrumentais e das modalidades educativas, com o propósito de desenvolver competências profissionais mais gerais relacionadas com a compreensão do papel social da escola, como difusora do saber, de acolhida e de trabalho com as diferenças socioculturais e as necessidades especiais dos alunos, com o conhecimento pedagógico, cultural, político e econômico da educação, com a maneira de ensinar e a influência do trabalho educativo no desenvolvimento integral da pessoa. Os componentes sugeridos estão apresentados na Figura 1.

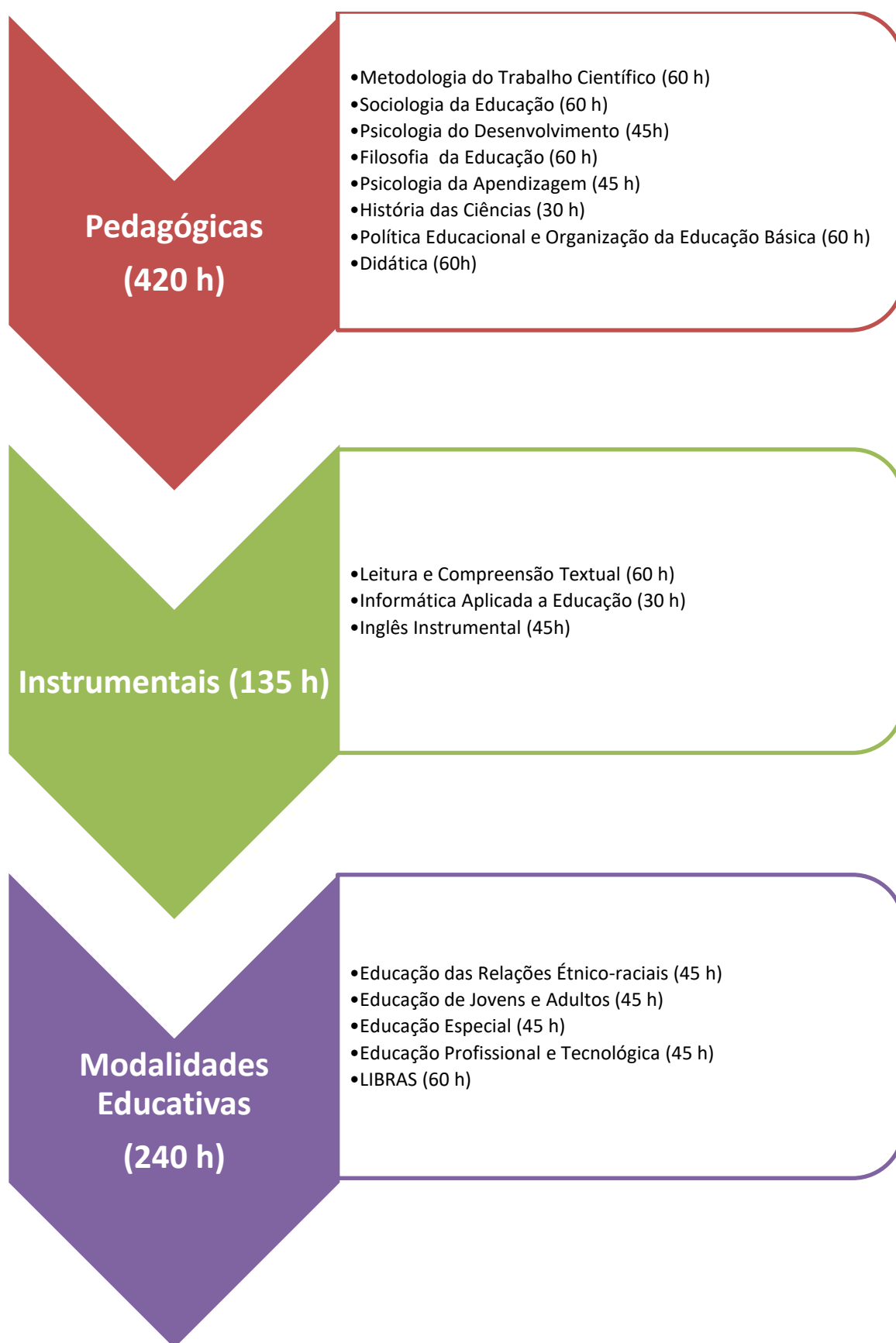


FIGURA 1: Componentes curriculares do Núcleo de Formação Comum a todos os professores para a Educação Básica.

9.2. Núcleo de Formação Específica dos professores por habilitação

Neste Núcleo, incluem-se os componentes e as competências relacionadas com os conhecimentos que serão ao mesmo tempo objeto da formação e do ensino na Educação Básica. Constitui-se das disciplinas específicas para a habilitação tendo por referência as competências e conteúdos propostos para o ensino Fundamental e Médio, para a área de Ciências, Matemática e suas Tecnologias, segundo as Diretrizes e os Parâmetros Curriculares dessas duas etapas da educação Básica.

9.3. Núcleo de Prática Pedagógica

Este Núcleo refere-se à articulação entre teoria e prática, concebido nesta proposta como princípio e dimensão da prática docente formadora geral, a ser desenvolvida por todos os professores, ao longo do processo da formação.

Tomando por base o que prevê as Diretrizes Curriculares para Formação de Professores para Educação Básica, Parecer nº 09/2001 no que toca a dimensão teórica e prática concorda-se que no currículo de formação de professores a prática profissional deve orientar-se sob o seguinte: *“o princípio metodológico geral é de que todo fazer implica uma reflexão e toda reflexão implica um fazer, ainda que nem sempre este se materialize. Esse princípio é operacional e sua aplicação não exige uma resposta definitiva sobre qual dimensão – a teoria ou a prática – deve ter prioridade, muito menos qual delas deva ser o ponto de partida na formação do professor. Assim, no processo de construção de sua autonomia intelectual, o professor, além de saber e de saber fazer deve compreender o que faz... Nessa perspectiva, o planejamento dos Cursos de Formação deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares...”*.

Desse modo, as competências que serão consolidadas estarão relacionadas com todas as disciplinas e atividades da formação e serão construídas nos momentos de reflexões sobre a prática profissional, seja na esfera específica, seja na pedagógica, seja no momento do estágio, onde se exercita a atividade profissional.

Na matriz curricular dos cursos de formação também foram previstas 200 (duzentas) horas para Atividades Independentes de Estudo e Trabalho, as quais poderão

ser desenvolvidas do primeiro ao último período, promovidas pela instituição ou por iniciativa do próprio aluno, fora de sala de aula, possibilitando aos professores em formação vivenciar situações relacionadas com o “conhecimento profissional de professor”.

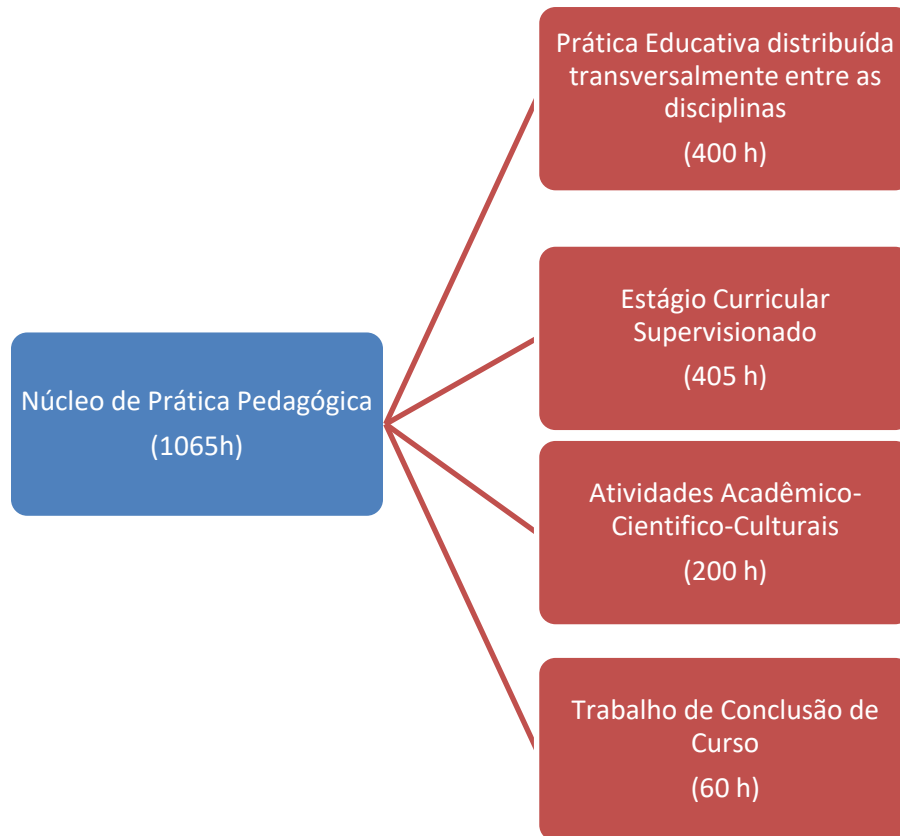


FIGURA 2: Desenvolvimento Curricular do Núcleo de Prática Pedagógica.

9.3.1. Prática como Componente Curricular

Este espaço curricular é caracterizado pela transversalidade, será distribuído transversalmente entre todas as componentes curriculares, estando sob a responsabilidade do professor sua realização, avaliação e coordenação tendo em vista os seminários de contextualização, ao final de cada módulo. Além de realizar pesquisas para subsidiar a transposição dos conteúdos na relação com outras áreas, investigando os contextos de produção e aplicação dos conteúdos estudados.

TABELA 1: Cumprimento da Resolução CNE/CP nº02/2002 (Mínimo de 400 horas de Prática como Componente Curricular)

Componente Curricular	Carga Horária atribuída a Prática como Componente Curricular (PCC)	Carga Horária atribuída a CCNCC*	Carga Horária Total
Metodologia do Trabalho Científico Investigação Educacional	15 h	45 h	60 h
Química Geral I	15 h	45 h	60 h
Introdução ao Laboratório de Química	10 h	20 h	30 h
Sociologia da Educação	15 h	45 h	60 h
Psicologia do Desenvolvimento	15 h	30 h	45 h
Filosofia da Educação	15 h	45 h	60 h
Química Geral II	15 h	45 h	60 h
Física Geral I	10 h	50 h	60 h
Química Inorgânica I	10 h	50 h	60 h
Química Orgânica I	15 h	45 h	60 h
Psicologia da Aprendizagem	15 h	30 h	45 h
Física Geral II	10 h	50 h	60 h
Estatística Aplicada a Química	10 h	20 h	30 h
Química Orgânica II	15 h	45 h	60 h
Biologia Geral	15 h	30 h	45 h
Química Orgânica Experimental	5 h	25 h	30 h
História das Ciências	10 h	20 h	30 h
Política Educacional e Organização da Educação	15 h	45 h	60 h

Básica			
Química Inorgânica II	10 h	50 h	60 h
Química Analítica Qualitativa	10 h	50 h	60 h
Físico-Química I	10 h	50 h	60 h
Físico-Química II	10 h	50 h	60 h
Química Analítica Quantitativa	10 h	80 h	90 h
Química e Educação Ambiental	5 h	25 h	30 h
Educação das Relações Ético-Raciais	15 h	30 h	45 h
Educação de Jovens e Adultos	10 h	35 h	45 h
Cinética	5 h	25 h	30 h
Química dos Colóides e Superfícies	15 h	45 h	60 h
Análise Instrumental I	10 h	50 h	60 h
Química Analítica II	15 h	15 h	30 h
Educação Especial	10 h	30 h	45 h
Análise Orgânica	10 h	50 h	60 h
LIBRAS	15 h	45 h	60 h
Educação Profissional e Tecnológica	10 h	35 h	45 h
Carga Horária Total de Prática Educativa:	400 h	1.350 h	1.750 h

*CCNCC= conteúdos curriculares de natureza científico-cultural.

9.3.2. Estágio Curricular Supervisionado

A Prática em Docência, através do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório – 405h (Figura 3) ocorre a partir do 6º semestre do curso e permitirá aos futuros professores, reflexões sobre suas práticas associadas aos três processos: formação, ação e pesquisa, com vista à análise e a produção de conhecimentos pedagógicos formais, que podem ser utilizados em outras situações.

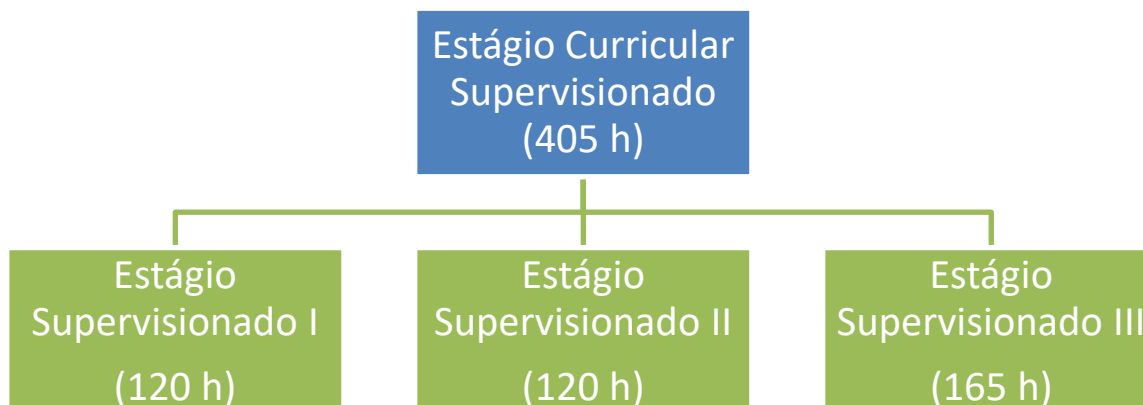


FIGURA 3: Estágio Curricular Supervisionado (Cumprimento da Resolução CNE/CP nº02/2002-Mínimo de 400 horas de Estágio Supervisionado)

9.3.3. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

Fazendo parte ainda do Núcleo de Prática Pedagógica e atendendo o que prevê a resolução CNE/CP Nº 2 de fevereiro de 2002 incluiu-se um terceiro componente: Atividades Acadêmico-Científico-Culturais, totalizando 200 horas.

A formação dos professores que antes absolutizava os limites da sala de aula introduz com esse componente uma estratégia complementar privilegiada e rica de possibilidades. Com isso, tanto a instituição formadora poderá planejar atividades dessa natureza quanto o aluno poderá buscar essa participação em outros espaços e momentos da formação.

Comungando com as Diretrizes Curriculares para Formação de Professores da Educação Básica, entende-se que é imprescindível a instituição de tempos e espaços curriculares diversificados, como por exemplo: congressos, seminários, oficinas, grupos de pesquisa, atividades de extensão, monitorias, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, visitas técnicas entre outros, possibilitando o exercício das diferentes competências a serem desenvolvidas.

Para efeito de formação, será considerada a participação do aluno em outras atividades acadêmico-científico-culturais, diferenciadas das atividades curriculares planejadas e organizadas com exclusividade nos cursos de Licenciatura, pois essas

atividades e aprendizagens são tão significativas para a atuação profissional, quanto as curriculares.

Todas as atividades, desde que seja comprovada a participação do aluno através de certificados, declarações e relatórios deverão ser apresentadas à coordenação dos Cursos de Licenciatura e/ou ao Coordenador do NPP, reunidos no Portifólio individual de cada aluno-professor, computadas em termos de carga horária para efeito de integralização do currículo pleno de seu curso.

Muito embora essas atividades se caracterizem por sua independência de estudo, serão obrigatórias para o aluno e para efeito de conclusão de curso.

9.3.4. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será elaborado individualmente e apresentado na forma de um artigo científico ou monografia, devendo expressar, quando possível, as atividades executadas em projetos integradores, que enfatizem a reflexão das situações-problema enfrentadas no cotidiano das escolas e das salas de aula, bem como a intervenção no contexto social.

O TCC compõe uma condição obrigatória para a integralização do curso de Licenciatura Plena em Química do IFMA – Campus Bacabal, tendo carga horária de 60 h (Figura 4).

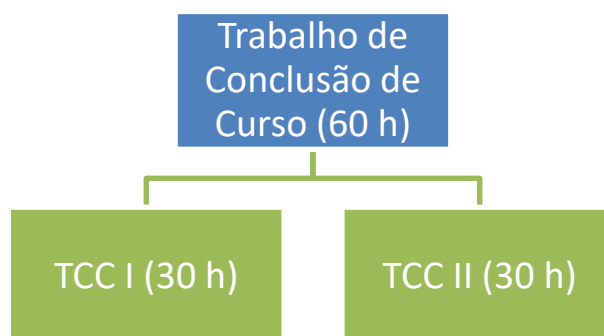


FIGURA 4: Trabalho de Conclusão de Curso.

10. ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso de Licenciatura em Química terá uma carga horária de 3005 horas, distribuídas em no máximo 08 (oito) semestres, devendo ser integralizada no prazo máximo, de 14 (quatorze) semestres. O currículo encontra-se estruturado em módulos

semestrais ofertados em regime de bloco, cada ano cumprindo 200 (duzentos) dias letivos e 40 (quarenta) semanas, organizados da forma mostrada na Figura 5.

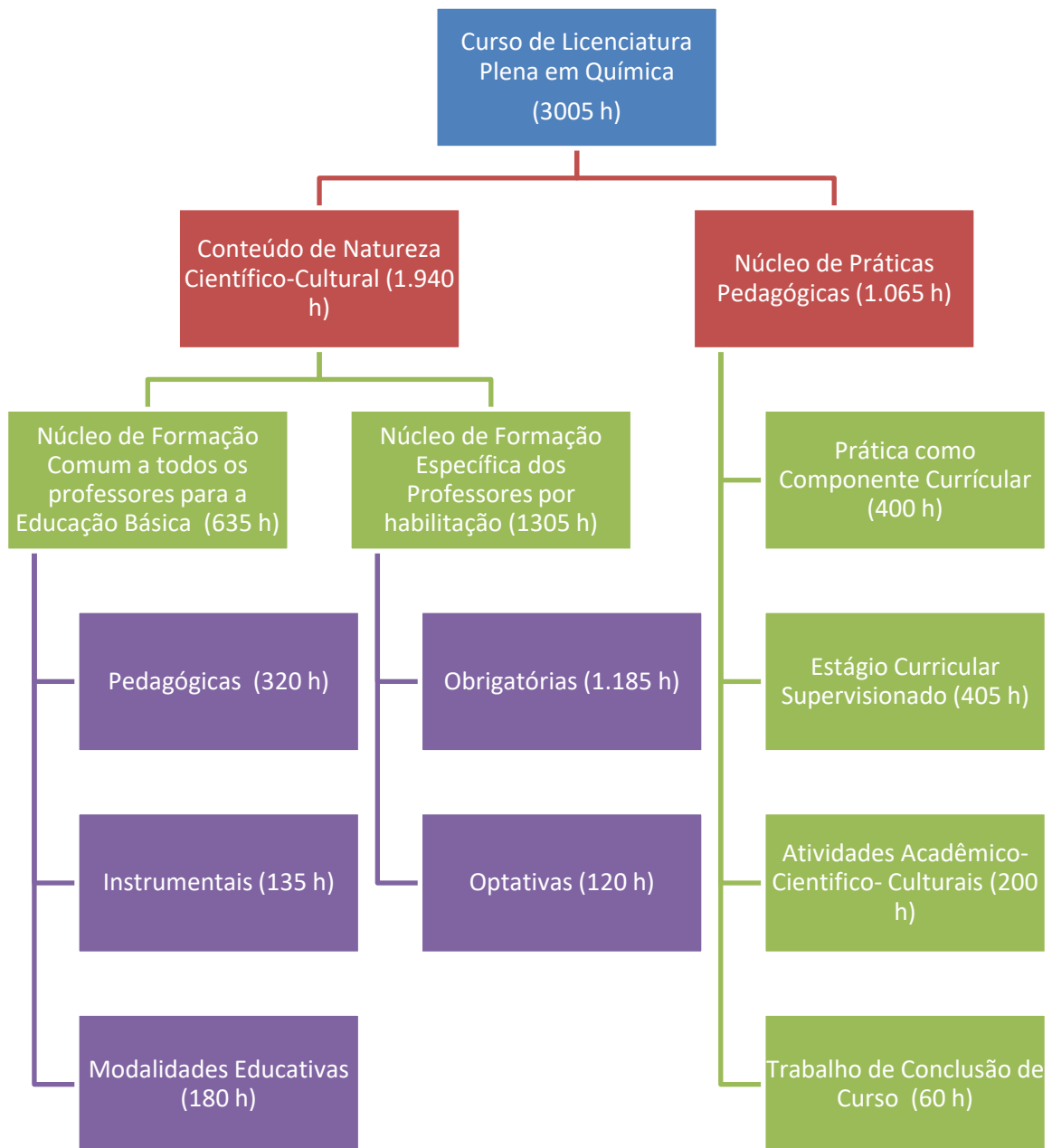


FIGURA 5: Desenho Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Química.

11. DIRETRIZES DO CURRÍCULO DE QUÍMICA

Na organização curricular estão definidas categorias de disciplinas teóricas, práticas e teóricas-práticas, e estágio, de forma articulada dos conhecimentos teóricos com a prática social e as práticas da educação.

As disciplinas destinam a propiciar ao aluno uma formação sólida e consciente dos conteúdos sendo a parte substancial do curso.

As disciplinas optativas destinam ao aprofundamento dos conteúdos próprios e de acordo com o campo de especialização de atuação como licenciado em Química, proporcionando mais elementos à sua formação profissional objetivando a continuidade dos conteúdos em nível de Pós-graduação.

Para integralização curricular serão consideradas as atividades acadêmicas culturais, que inclui: monitoria, estágios extracurriculares, feira de ciências, participação em eventos científicos, iniciação científica dentre outros, que serão normalizados posteriormente.

A Prática de Ensino como determina as normas atuais (– RESOLUÇÃO 02/2002 – CNE) será contemplada com estágio supervisionado e ao longo do curso em disciplinas com caráter prático a partir de procedimentos de observação direta e reflexão do futuro licenciado em Química.

12. DURAÇÃO DO CURSO

Com base na sua carga horária total, o curso Integral tem duração de oito semestres.

13. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliar consiste numa das tarefas mais complexas da ação formadora, uma vez que implica no diagnóstico das causas, bem como nas correções dos desvios que ocorrem no percurso traçado para o processo de formação. Visa também aferir os resultados alcançados em relação às competências, ou seja, em que medida foram desenvolvidas e onde será necessário retomar ou modificar o curso da formação.

Nesse sentido a avaliação deverá ter como finalidade a orientação do trabalho dos docentes na formação permitindo-lhes identificar os níveis e etapas de aprendizagem alcançados pelos alunos.

Em se tratando da verificação dos níveis alcançados pelos alunos durante o curso, é fundamental que a avaliação esteja focada na capacidade de acionar conhecimentos e mobilizar outros em situações simuladas ou reais da atuação profissional.

Com esse fim, necessário se faz a utilização de instrumentos e meios diferenciados dos que comumente são empregados na avaliação do processo de ensino. Ganham importância: conhecimentos, experiências, atitudes, iniciativa e a capacidade de aplicá-los na resolução de situações-problema.

O professor formador deve ter clareza do que é, para que serve e o que deverá avaliar, estabelecendo um diálogo contínuo com seus alunos em torno dos critérios e formas, partilhando responsabilidades nessa complexa construção do conhecimento da profissão de professor. Deve lembrar-se que ao avaliar também estará ensinando a avaliar, daí a preocupação com o tipo de instrumento para o tipo de conteúdo, variáveis que interferem nos resultados de uma avaliação etc.

Sendo as competências profissionais a principal referência na organização do currículo de formação dos professores, há que se compreender a avaliação como um processo ainda mais complexo, uma vez que esta se fará sobre as competências profissionais. Assim, com base nas competências definidas em cada núcleo de formação, e, identificado o componente curricular, define-se o que deverá ser avaliado.

Como já foi mencionado, a avaliação do aluno ocorrerá em todo o percurso da formação, com base nas competências adquiridas, de maneira progressiva, abrangendo os diversos momentos do curso, envolvendo os múltiplos aspectos da aprendizagem para a verificação de conhecimentos, atitudes e habilidades, onde serão utilizados instrumentos e procedimentos de avaliação coerentes com os objetivos do curso, consoante com o planejamento próprio de cada professor formador.

Respeitados as concepções e princípios deste Projeto, entre as formas de avaliação admitidas nesta proposta cita-se:

- Observação;
- Trabalhos individuais e coletivos;
- Atividades investigativas;
- Projetos interdisciplinares;
- Estudos realizados de forma independente pelo aluno;
- Resolução de situações-problema;
- A auto-avaliação, entre outros.

Muito embora não se apresente neste momento uma proposta de avaliação mais detalhada para os cursos das Licenciaturas, serão considerados também instrumentos e possibilidades da prática avaliativa, aqueles apontados pelas Diretrizes Curriculares para Formação de Professores da Educação Básica, tais como: *“identificação e análise de situações educativas complexas e/ou problemas em uma dada realidade; elaboração de projetos para resolver problemas identificados num contexto observado; elaboração de uma rotina de trabalho semanal a partir de indicadores oferecidos pelo formador; definição de intervenções adequadas, alternativas às que forem consideradas inadequadas; planejamento de situações didáticas consoantes com um modelo teórico estudado; reflexão escrita sobre aspectos estudados, discutidos e/ou observados em situação de estágio; participação em atividades de simulação; estabelecimento de prioridades de investimento em relação à própria formação”*.

A avaliação da aprendizagem por competência se constituirá de uma proposta detalhada, abordando princípios, estratégias e instrumentos de modo a orientar a sua execução de modo coerente com os pressupostos pedagógicos deste Projeto de Formação.

Os procedimentos de avaliação da aprendizagem no Curso de Licenciatura em Química do Campus Bacabal devem estar em acordo com as Normas Gerais dos Cursos de Graduação do IFMA contidas na Resolução Nº 117/2013 do Conselho Superior.

14. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Esta proposta integra um momento de construção do curso e, portanto, pode ser aperfeiçoada na medida em que isso for apontado nos momentos próprios da avaliação.

A avaliação do PPC será supervisionada pelo Colegiado de Curso e coordenada pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso. Os instrumentos de avaliação deverão contemplar as dimensões: institucional, acadêmica e didático-pedagógica. Sempre que possível, deve-se valer de instrumentos em utilização na avaliação dos cursos de graduação do IFMA, fornecidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e o processo deve explicitar os vínculos com os objetivos estabelecidos para a graduação pelo PDI e Diretrizes Gerais do Ensino do IFMA.

O processo de avaliação deverá se constituir em um elemento unificador do trabalho desenvolvido no Curso e refletir os esforços no ensino, na pesquisa e na extensão. Deverá, também, servir para estabelecer estratégias para enfrentar os problemas que sejam verificados na implantação efetiva do PPC.

Considerando o dinamismo da sociedade e as demandas da própria região onde o curso de Graduação em Química Modalidade Licenciatura funciona(rá), o currículo do curso será acompanhado e permanentemente avaliado, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários a sua contextualização e aperfeiçoamento.

A avaliação curricular consistirá portanto de um trabalho permanente de análise do processo de desenvolvimento do curso como um todo. A concepção é de que a avaliação é um processo contínuo, participativo e integrante do processo educativo. Desta arte buscar-se-á as alternativas para a resolução dos problemas identificados em todos os níveis da prática pedagógica.

O processo avaliativo envolverá a detecção de todas as problemáticas surgidas no decorrer da aplicabilidade geral do currículo tais como: plano de ensino; normas de desenvolvimento do curso; controle acadêmico; documentação de matrícula. Após a identificação dos aspectos positivos e negativos será socializado a toda comunidade

integrante do processo, que coletivamente buscará alternativa para o aperfeiçoamento do mesmo.

Para que isso ocorra, a avaliação curricular deverá se dá em etapas: Uma que descreva a realidade; outra que proceda a uma crítica sobre esta realidade e a terceira que busque a consciência de criação coletiva de tomada de decisões.

A primeira etapa deverá se desenvolver ao longo do curso identificando aspectos positivos e negativos através da observação e registros de informações relevantes que constituirão uma base de dados documental e de depoimentos dos atores do processo. Através da análise destes documentos serão tabulados os aspectos sobre plano curricular, planos de ensino, normas do curso, controle de matrícula e acadêmico, etc. Através dos depoimentos serão registradas as opiniões e críticas de professores, alunos, pessoal técnico, sobre o desenvolvimento do curso.

As informações levantadas na primeira etapa deverão alimentar a segunda etapa, buscando a crítica da realidade visando adotar procedimentos para eliminar erros e defasagens no desenvolvimento do currículo, tais como; encontros periódicos entre professores, alunos e egressos que resulte em documento para novos direcionamentos do currículo.

A terceira etapa de criação coletiva consiste em tomadas de decisões mais substanciais que propicie cada vez mais a melhoria do currículo.

15. COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DO CURSO

O Curso de Graduação em Química modalidade Licenciatura terá um coordenador, com regime de trabalho integral, destinando 20 horas para a administração e à condução do curso. Exige-se como requisito profissional do coordenador, graduação em Química, com pós-graduação *stricto sensu*. As competências dos Coordenadores dos Cursos de Educação Superior do IFMA são descritas na Resolução Nº 60/2013 do Conselho Superior.

A coordenação do curso procurando operacionalizar de maneira mais efetiva a interdisciplinaridade utiliza-se de trabalhos em equipe e da gestão participativa, superando as deficiências do currículo multidisciplinar, onde as trocas são apenas tangenciais. A gestão participativa consiste entre outros, em reunir os professores de

conteúdos afins, para planejarem em conjunto seu programa, a partir de um eixo comum, teórico ou metodológico.

16. ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

O aluno, ao matricular-se na Instituição, recebe um número de matrícula seqüencial que será utilizado durante sua vida acadêmica, inclusive quando caracterizar-se como egresso. Para assuntos acadêmicos (acompanhamento de notas, freqüências, matrículas, etc), os alunos podem ser atendidos pessoalmente na Coordenação do Curso , Departamento de Educação Superior e Tecnologia e no Departamento de Registro e Controle Acadêmico.

As notas são computadas semestralmente, e as freqüências conforme o encerramento da planilha de registro e atividades acadêmicas. Mediante estatísticas semestrais, será possível acompanhar a situação acadêmica dos alunos como matrícula, rendimento escolar, trancamento, transferência, evasão, etc.

17. REFERÊNCIAS DE EMBASAMENTO DO PROJETO CURRÍCULAR

- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química; CNE/CES 1.303/2001.
- Parecer CES 1303/2001 de 4 de dezembro de 2001 e Resolução CES 08/2002 de 11 de Março de 2002
- Resolução CNE 01/2002 de 18 de Fevereiro de 2002.
- Resolução CNE 02/2002 de 19 de fevereiro de 2002
- Parecer CNE/CP 115/99 de 10/08/99.

18. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO LICENCIATURA

O Curso terá um total de 2805 horas equivalente a 187 créditos mais 200 horas de atividades acadêmicoculturais, com carga horária total de 3005 horas. Cada hora de aula equivale ao tempo de 60 (sesenta) minutos.

1º. SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÁTICA EDUCATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
I1	Leitura e Produção Textual	-	60 h	4.0.0	-
I2	Informática Aplicada a Educação	-	30 h	0.2.0	-
P1	Metodologia do Trabalho Científico	15 h	60 h	4.0.0	-
EP1	Álgebra Linear e Geometria Analítica	-	60 h	4.0.0	-
EP2	Química Geral I	15 h	60 h	4.0.0	-
EP3	Introdução ao laboratório de Química	10 h	30 h	0.2.0	-
	Total:	40 h	300 h	20	

2º. SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÁTICA EDUCATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
P2	Sociologia da Educação	15 h	60 h	4.0.0	-
P3	Psicologia do Desenvolvimento	15 h	45 h	3.0.0	-
P4	Filosofia da Educação	15 h	60 h	4.0.0	-
EP4	Cálculo Diferencial e Integral I		60 h	4.0.0	Álgebra Linear e Geometria Analítica
EP5	Química Geral II	15 h	75 h	4.1.0	Química Geral I
	Total:	60 h	300 h	20	

3º. SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÁTICA EDUCATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
I3	Inglês Instrumental		45 h	3.0.0	-
EP6	Física Geral I	10 h	60 h	4.0.0	Cálculo Diferencial Integral I
EP7	Cálculo Diferencial e Integral II		60 h	4.0.0	Cálculo Diferencial Integral I
EP8	Química Inorgânica I	10 h	60 h	4.0.0	Química Geral II

EP19	Química Orgânica I	15 h	60 h	4.0.0	Química Geral I
EP11	Estatística Aplicada a Química	10 h	30 h	2.0.0	Álgebra Linear e Geometria Analítica
P6	História das Ciências	10 h	30 h	2.0.0	-
P5	Psicologia da Aprendizagem	15 h	45 h	3.0.0	Psicologia do Desenvolvimento
Total:		70 h	390 h	26	

4°. SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÁTICA EDUCATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
EP18	Físico-Química I	10 h	60 h	4.0.0	Química Geral I / Cálculo Diferencial e Integral II
EP10	Física Geral II	10 h	60 h	4.0.0	Física Geral I
EP12	Química Orgânica II	15 h	60 h	4.0.0	Química Orgânica I
EP13	Química Orgânica Experimental	5 h	30 h	0.2.0	Química Orgânica I
EP14	Biologia Geral	15 h	45 h	3.0.0	-
EP16	Química Analítica Qualitativa	10 h	60 h	0.4.0	Química Geral II
P7	Política Educacional e Organização da Educação Básica	15 h	60 h	4.0.0	-
Total:		80 h	375 h	25	

5°. SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÁTICA EDUCATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
P8	Didática		60h	4.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica
EP15	Química Inorgânica II	10 h	75 h	4.1.0	Química Inorgânica I
EP17	Fundamentos de Bioquímica		45 h	3.0.0	Biologia / Química Orgânica II
EP19	Físico-Química II	10 h	60 h	4.0.0	Físico-Química

					I
EP21	Química e Educação Ambiental	5 h	30 h	2.0.0	Biologia Geral/ Química Analítica Qualitativa
EP20	Química Analítica Quantitativa	15 h	90 h	2.4.0	Química Analítica Qualitativa
-	Optativa		30 h	2.0.0	-
	Total:	40 h	390 h	26	

6°. SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÁTICA EDUCATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
ES1	Estágio Supervisionado I		120 h	4.0.4	Didática
ME1	Educação das Relações Étnico-raciais	15 h	45 h	3.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica
ME2	Educação de Jovens e Adultos	15 h	45 h	3.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica
EP23	Química dos Colóides e Superfícies	15 h	60 h	4.0.0	Físico-Química II
EP24	Análise Instrumental I	10 h	60 h	2.2.0	Química Analítica Quantitativa
-	Optativa		30 h	2.0.0	-
	Total:	55 h	360 h	24	

7°. SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÁTICA EDUCATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
ME4	Educação Especial	15 h	45h	3.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica

ME5	Libras	15 h	60 h	4.0.0	-
ES2	Estágio Supervisionado II		120 h	3.0.5	Estágio Supervisionado I
ME6	Educação Profissional e Tecnológica	10 h	45h	3.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica
EP22	Cinética Química	5 h	30 h	2.0.0	Físico-Química II
EP26	Análise Instrumental II	10 h	45 h	2.1.0	Análise Instrumental I
TM1	TCC I		30 h	2.0.0	Metodologia do Trabalho Científico/ Estágio Supervisionado I
Total:		55 h	375 h	25	

8°. SEMESTRE

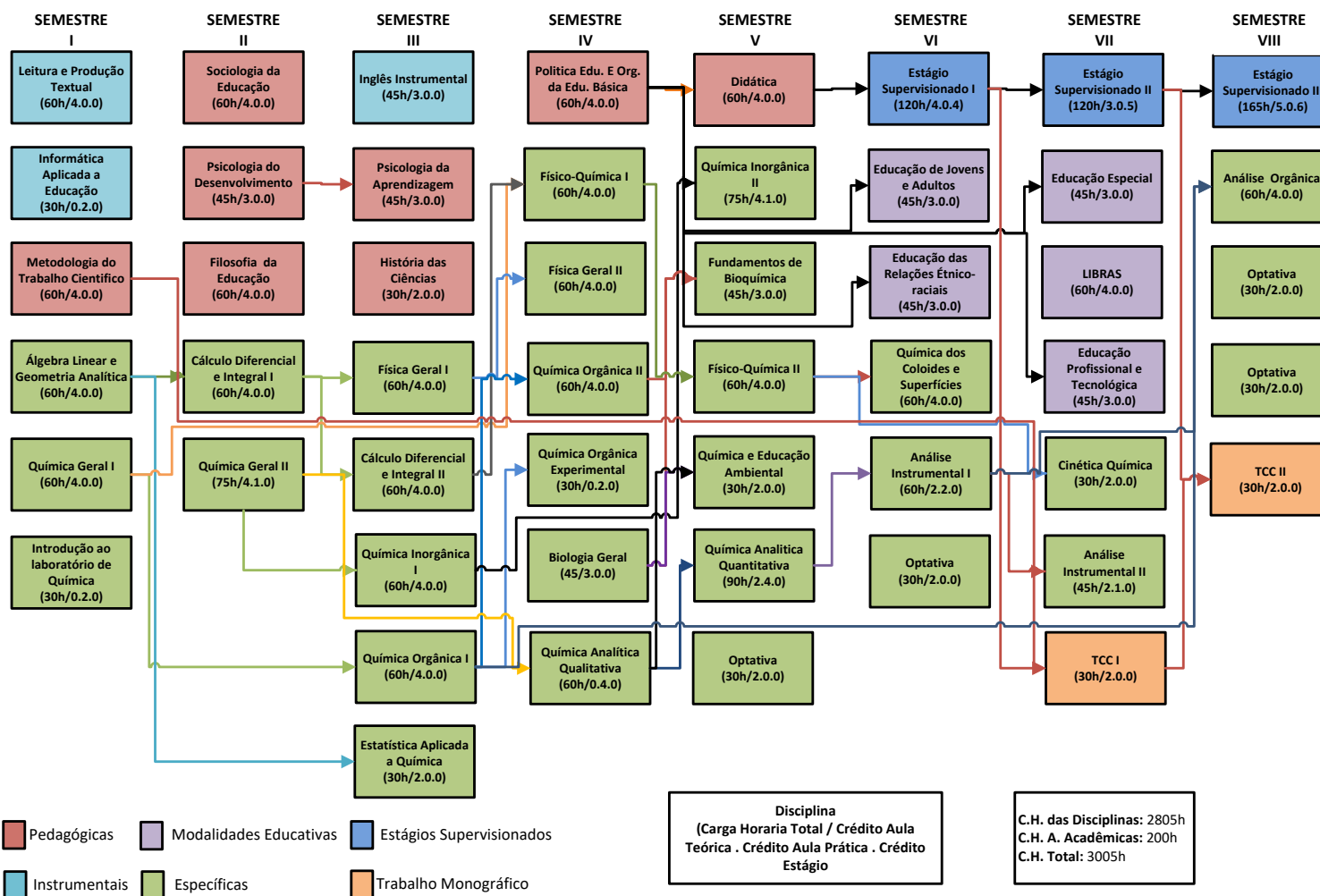
CÓDIGO	DISCIPLINAS	PRÁTICA EDUCATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITO
EP25	Análise Orgânica	10 h	60 h	4.0.0	Química Orgânica I/ Análise Instrumental I
ES3	Estágio Supervisionado III		165 h	5.0.6	Estágio Supervisionado II
-	Optativa		30 h	2.0.0	-
-	Optativa		30 h	2.0.0	-
TM2	TCC II		30 h	2.0.0	TCC I/ Estágio Supervisionado II
Total:		10 h	315 h	21	

19. COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS

CÓDIGO	DISCIPLINAS	Carga Horária	Créditos	Pré-Requisito
OP1	Fonoaudiologia Educacional	30 h	2.0.0	-
OP2	Eletricidade e Magnetismo	30 h	2.0.0	Física Geral II

OP3	Equações Diferenciais Ordinárias	30 h	2.0.0	Cálculo Diferencial e Integral II
OP4	Estruturação de Laboratórios	30 h	2.0.0	-
OP5	Análise do Impacto Ambiental	30 h	2.0.0	Química e Educação Ambiental
OP6	Química, Ensino e Cidadania	30 h	2.0.0	
OP7	Microbiologia	30 h	2.0.0	Biologia Geral
OP8	Química Inorgânica III	30 h	2.0.0	Química Inorgânica II
OP9	Técnicas de Pesquisa	30 h	2.0.0	Metodologia do Trabalho Científico
OP10	Tecnologia dos Polímeros	30 h	2.0.0	Química Orgânica I
OP11	Controle Químico de Qualidade	30 h	2.0.0	
OP12	Cálculo Diferencial e Integral III	60 h	4.0.0	Cálculo Diferencial e Integral II
OP13	Química do Estado Sólido	30 h	2.0.0	Química Inorgânica II
OP14	Aspectos Metodológicos da Ed. Ambiental	30 h	2.0.0	-
OP15	Elementos de Química Quântica	30 h	2.0.0	Química Inorgânica II
OP16	Tópicos em Físico-Química	30 h	2.0.0	Físico-Química I
OP17	Tópicos em Química Orgânica	30 h	2.0.0	Química Orgânica I
OP18	Tópicos em Química Inorgânica	30 h	2.0.0	Química Inorgânica I
OP19	Química de Alimentos	30 h	2.0.0	Química Orgânica I
OP20	Radioquímica	30 h	2.0.0	Química Geral I Cálculo Diferencial e Integral II
OP21	Inovação Tecnológica em Química	30 h	2.0.0	-
OP22	Química Verde	30 h	2.0.0	-
OP23	Educação Empreendedora	30 h	2.0.0	-

20. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA



21. QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES

21.1. Componentes Curriculares Obrigatórias

1º SEMESTRE

Código I1	COMPONENTE CURRICULAR: Leitura e Produção Textual	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	-
CONHECIMENTO Noções básicas sobre linguagem; Noções básicas sobre texto; Noções básicas sobre argumentação; Interação verbal e atuação pedagógica; Produção textual; Revisão de tópicos lingüísticos (instrumentais): ortografia, acentuação, pontuação, verbos, concordância e regência etc.		
BIBLIOGRAFIA 1. BARROS, Diana Luz Pessoa de, Teoria semiótica do texto. São Paulo: Ática, 1994. 2. BASTOS, Lúcia Kopschitz. Coesão e coerência em narrativas escolares. São Paulo: Martins Fontes, 1994. 3. BRANDÃO, Helena, H. Nagamine. Introdução à análise do discurso. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 4ª ed. 1995. 4. FIORIN, José Luís & SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender melhor o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1995. 5. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996. 6. GNERRE, Maurizio. Linguagem, escrita e poder. São Paulo: Martins Fontes, 1991. 7. KATO, Mary A. No mundo da escrita: uma perspectiva psicolingüística. São Paulo: Ática, 3ª ed. 1990. 8. KEIMAN. Texto e leitor: Aspectos cognitivos da leitura. Campinas, SP: Pontes, 1989. 9. Oficina de leitura: teoria e prática. Campinas, OS: editora da UNICAMP, 1993. 10. KOCH, Ingedore G. Villaça. Argumentação e linguagem. São Paulo: Pontes, 1993. 11. A inter-ação pela linguagem. São Paulo: Contexto, 1995. 12. A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1993. 13. & TRAVAGLIA, Luís Carlos, A coesão textual. São Paulo: Contexto, 1990. 14. MARTINS, Maria Helena (org.). Questões de linguagem. São Paulo: Contexto, 1994. 15. NEVES, Maria Helena de Moura. Gramática na escola. São Paulo: Contexto, 1994. 16. PÉCORA, Alcir. Problemas de redação. São Paulo: Martins Fontes, 1992. 17. POSSETI, Sírio. Discurso, estilo e subjetividade. São Paulo: Martins Fontes, 1993. 18. VAL, Maria da Graça Costa. Redação e textualidade. São Paulo: Martins fontes, 1991.		

CÓDIGO: I2	COMPONENTE CURRICULAR: Informática Aplicada à Educação	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	0.2.0	-
CONHECIMENTO Visão crítica, teórica e prática, do uso da informática na educação, considerando os diferentes papéis a serem assumidos por professores, alunos, dirigentes e comunidades. Recursos tecnológicos de ensino a distância. Introdução e utilização de editor de texto, planilhas eletrônicas e software de		

apresentação.

BIBLIOGRAFIA

1. ALCALDE, Eduardo Lancharro. Informática Básica. São Paulo: Makron Books, 1991;
2. GUIMARÃES, A.M. e LAGES, N.A.C. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A, 1984;
3. CAPRON, H.L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8ª edição, São Paulo. Editora: Pearson Prentice Hall, 2004;
4. SANCHO, Juana Maria. Para uma tecnologia educacional. 2ª reimpressão, Poto Alegre. Editora: ArtMed, 2001;
5. TAJRA, Sanmya Feitosa. Informática Educacional. 8ª edição, São Paulo. Editora: Érica, 2001.

CÓDIGO: P1		COMPONENTE CURRICULAR: Metodologia do Trabalho Científico	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	4.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Os tipos e o processo de construção do conhecimento; Os principais tipos de pesquisa, destacandose os aspectos lógicos e práticos do desenvolvimento do trabalho científico, e da prática de pesquisa; A pesquisa como princípio científico e educativo; Utilização da pesquisa científica como meio de solucionar os problemas educacionais; Elaboração de projetos. Fundamentos da Metodologia Científica. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientados/orientandos. O pré-projeto de pesquisa. O Projeto de Pesquisa. O Experimento. A Comunicação Científica. A organização do texto científico (normas ABNT).			
BIBLIOGRAFIA			
1. FREIRE-MAIA, N. A ciência por dentro. Petrópolis: Vozes, 1991.			
2. REGES DE MORAIS, F. Filosofia da Ciência e da Tecnologia. 5 ed..Campinas: Papyrus, 1998.			
3. WEIL, P. D'AMBRÓSIO, VI CREMA, R. Rumo aa nova transdisciplinaridade. São Paulo; Sumus, 1993.			
DEMO, P., Pesquisa – Princípio Científico e Educativo. São Paulo: Cortez, 1991.			
4. ARBIERE, J. C., Produção e Transferência de Tecnologia. São Paulo, Ática, 1990.			
5. LEVY, P. As tecnologias da inteligência. Rio de Janeiro: 34 1993.			
6. KREMER, G. M. Métodos e Técnicas de Pesquisa. In Curso de Mestrado em Ciência da Informação. Belo Horizonte: EB/UFMG, 1992.			
7. Lakatos, e. m., Marconi, M. de a Metodologia do trabalho Científico. 3ª Ed. SP-Atlas,1991.			
8. BACHELARD, Gaston. O novo espírito científico. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1968. 151 p. (Biblioteca Tempo Universitário, 12).			
9. BARROS, A. J. P., LEHFELD, N.A.S.. Fundamentos de metodologia. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986.			
10. BASTOS, Lília da Rocha, PAIXÃO, Lyra, FERNANDES, Lucia Monteiro. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.			
11. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. (org.) Pesquisa participante. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988. 211 p.			

12. CASTRO, Cláudio Moura. A prática da pesquisa. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.
13. _____. Estrutura e apresentação de publicações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.
14. CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.
15. COSTA, Antônio Fernando Gomes da. Guia para elaboração de relatórios de pesquisa: monografia. 2. ed. Rio de Janeiro: UNITEC. 1998. 218 p.
16. DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. 2. ed. São Paulo: Atlas. 1989. 287 p.
17. DIXON, B. Para que serve a ciência? São Paulo: Nacional, 1976.

CÓDIGO: EP1	COMPONENTE CURRICULAR: Álgebra Linear e Geometria Analítica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	-
CONHECIMENTO		
Álgebra Vetorial, Retas e Planos, Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes, O Espaço Vetorial R^n , Autovalores e Autovetores de Matrizes, Diagonalização de Matrizes Simétricas.		
BIBLIOGRAFIA		
1. BOULOS, P. & CAMARGO, I.; Geometria analítica: um tratamento vetorial. São Paulo : McGraw-Hill, 1987.		
2. _____. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo : Makron Books, 1997.		
3. CAROLI, A. de; CALLIOLI, C. A. & FEITOSA, M. O.; Matrizes, vetores, geometria analítica. São Paulo : Nobel, 1974.		
4. SANTOS, N. M. dos.; Vetores e matrizes. Rio de Janeiro : Livro Técnico, 1974.		
5. STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P.; Geometria analítica. São Paulo : McGraw-Hill, 1987.		
6. WINTERLE, P.; Vetores e geometria analítica. São Paulo : McGraw-Hill, 2000.		

CÓDIGO: EP2	COMPONENTE CURRICULAR: Química Geral I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	-
CONHECIMENTO		
Noções Preliminares Sobre o Estudo da Química. Estrutura atômica. Química nuclear. Classificação Periódica dos Elementos. Ligações Químicas. Microestrutura da Matéria. Fórmulas Químicas. Massa Atômica e Mol. Reações Químicas: conceitos e tipos. Estequiometria. Nomenclatura Química.		
BIBLIOGRAFIA		
1. ATKINS, P. W.; JONES, L.. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p.		
2. BRADY, J. E., HUMISTON, G. E.. Química geral volume 1. 2ed. São Paulo: LTC, 1986.		
3. BRADY, J. E., HUMISTON, G. E.. Química geral volume 2. 2ed. São Paulo: LTC, 1986.		
4. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas, 6 ed,		

- Pioneira Thonson Learning, vol. 1, 2009.
5. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas, 6 ed, Pioneira Thonson Learning, vol. 2, 2009.
6. RUSSELL, J. B. Química Geral. 2 ed. v. 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

CÓDIGO: EP3		COMPONENTE CURRICULAR: Introdução ao Laboratório	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	0.2.0	-	
CONHECIMENTO			
Laboratório: Regras de Segurança. Caderno de Laboratório. Vidrarias e Equipamentos Básicos de Laboratório. Limpeza e Secagem do Material. Medidas de Volume. Técnicas de Transferência. Reações Químicas. Ligações Químicas. Construção de Gráficos.			
BIBLIOGRAFIA			
1. ATKINS, P. W.; JONES, L.. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p.			
2. BRADY, J. E., HUMISTON, G. E.. Química geral volume 1. 2ed. São Paulo: LTC, 1986.			
3. BRADY, J. E., HUMISTON, G. E.. Química geral volume 2. 2ed. São Paulo: LTC, 1986.			
4. geral experimental, Rio de Janeiro: Freitas Bastos editora, 2004, 390p.			
5. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas, 6 ed, Pioneira Thonson Learning, vol. 1, 2009.			
6. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas, 6 ed, Pioneira Thonson Learning, vol. 2, 2009.			
7. LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANA FILHO, E. A.; SILVA, M. B. Química geral experimental. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora, 2004.			
8. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química, um curso universitário, 4 ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582p.			
9. RUSSELL, J. B. Química Geral. 2 ed. v. 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.			

2º SEMESTRE

CÓDIGO: P2		COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia da Educação	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	4.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Evolução do Pensamento Sociológico. Compreensão da Educação como Processo Social. Educação como Reprodução. Educação como Transformação.			
BIBLIOGRAFIA			
BOTTOMORE, T. B. Introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.			
GUARESCHI, Pedrunho. A Sociologia Crítica: Alternativas de Mudanças. Porto Alegre. 1996.			
BRANDÃO. Carlos R. O Que é Educação. São Paulo: Brasiliense, 1998.			
COSTA. Maria Cristina C. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 1998.			
CUNHA, Luiz Antônio. Educação e Desenvolvimento Social no Brasil. Rio de Janeiro:			

Francisco Alves, 1998.
 FERREIRA, Roberto M. Sociologia da Educação. São Paulo: Moderna, 1997.
 FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. São Paulo: Moraes, 1996.
 LAKATOS, Eva M. Sociologia Geral. São Paulo: Moraes, 1996.
 MARTINS, Carlos B. O Que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1998.
 MEKSENAS, Paulo. Sociologia da Educação. São Paulo: Loyola, 1997.
 OLIVEIRA, Pérsio Santos de. Introdução à Sociologia da Educação. São Paulo: Ática, 1998.

CÓDIGO: P3		COMPONENTE CURRICULAR: Psicologia do Desenvolvimento	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
45 h	3.0.0	-	
CONHECIMENTO			
A Ciência Psicologia: gênese e evolução histórica. As abordagens do processo ensinoaprendizagem: Teoria Comportamentalista, Teoria Subjetivista e Teoria Histórico-Social. A Epistemologia genética e a relação do sujeito como objeto do conhecimento. A afetividade no processo de desenvolvimento humano a partir das contribuições da Psicanálise e do pensamento de Wallon.			
BIBLIOGRAFIA			
PIAGET, Jean. A epistemologia genética. São Paulo: vozes, 1970.			
PIAGET & INBELDER. A psicologia da criança. São Paulo Difel, 1968.			
RAPPAPORT, Clara R. et. AL. Psicologia do desenvolvimento. V.1,2,3,4. São Paulo, EPU, 1981.			
VYGOTSKY, Lev S. A Formação social da mente. São Paulo, Martins Fortes, 1989.			
----- . Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo, Ícone, 1988.			
CAMPOS, Dinah Martins de Sousa, Psicologia do Desenvolvimento Humano – Vozes, 1997.			
COLL, César Marches, Álvaro e Palácios, Jesus. Desenvolvimento Psicológico e Educação. Psicologia evolutiva. Vol.1(Artes Médicas). 1996			
DANTAS, Heloysa. OLIVEIRA, Marta Kohl de: TAILLE, 4, Vês. Teorias Psicogenéticas em Discussão (Summus, 1992).			

CÓDIGO: P4		COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia da Educação	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	4.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Filosofia e Filosofia da Educação: concepções e especificidades da filosofia; concepções de Educação; tarefas da Filosofia da Educação; relação entre Educação, Pedagogia, ensino. Estudos filosóficos do conhecimento – as questões da verdade e da ideologia no campo da Educação. As teorias e práticas educativas e suas dimensões ético-política e estética. A dimensão teleológica da práxis educativa Filosofia da educação e a formação do/a professor/a			
BIBLIOGRAFIA			
1. ARANHA, M ^a Lúcia de A & MARTINS, M ^a Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 1996.			

2. GADOTTI, Moacir. Pensamento Pedagógico Brasileiro, São Paulo: Ática 1994.
3. RIBEIRO, M^a Luiza Santos – História da Educação Brasileira. A organização Escolar. Campinas – SP/ Autores Associados, 1995.
4. _____. Tema de filosofia. São Paulo: Moderna, 1992.
5. BRANDÃO, Carlos R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 1990.
6. PRADO Jr., Caio. O que é filosofia. São Paulo: Brasiliense, 1990.
7. RODRIGUES, Neidson. Lições do Príncipe e outra lições. São Paulo: Cortez, 1987.
8. SAVIANI, Demerval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez, 1991.
9. CUNHA, Antônio Luís – Educação, Estado e Democracia no Brasil. SP. Dcortez, Niterói-RJ. EDUFF, Brasília-DF/ FLACSO do Brasil, 1995.
10. CABALERO, A, A Filosofia através dos Textos –SP. Cultrix.
11. CHAUI, M. Convite à Filosofia- SP.1995.

CÓDIGO: EP4		COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo Diferencial e Integral I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	4.0.0	Algebra Linear e Geometria Analítica	
CONHECIMENTO			
Funções: noções gerais. Teoria dos limites. Estudo das derivadas: definição, interpretação e cálculo. Aplicações da derivada.			
BIBLIOGRAFIA			
1. MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J.; Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982, v. 1.			
2. GUIDORIZZI, H. L.; Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 1.			
3. BOULOS, P.; Cálculo diferencial e integral. São Paulo : Makron Books, 1999. v. 1.			
4. GONÇALVES, M. B. & FLEMMING, D. M.; Cálculo A. São Paulo: Makron Books, 1999.			
5. LARSON, R. E.; HOSTELER, R. P. & EDWARDS, B. H.; Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro : LTC, 1998. v. 1.			
6. SWOKOWSKI, E. W.; Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1991. v. 1.			
7. LEITHOLD, L. O.; cálculo com geometria analítica. São Paulo : Makron Books, 1994. v. 1.			

CÓDIGO: EP5		COMPONENTE CURRICULAR: Química Geral II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
75 h	4.1.0	Química Geral I	
CONHECIMENTO			
Propriedades Gerais das Soluções, Tipos de Soluções, Unidades de Concentração, Solubilidade. Eletrólitos fortes de fracos. Reações em Soluções Aquosas. Equações Simplificadas para Reações em Soluções Aquosas. Estequiometria de Soluções. Equilíbrio Químico. Equilíbrio em solução aquosa. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de óxido-redução. Preparo de soluções e dissolução. Teste de Solubilidade. Teste de Reações em Soluções Aquosas e Equilíbrio Químico.			
BIBLIOGRAFIA			
1. ATKINS, P. W.; JONES, L.. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio			

ambiente. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p.

2. BARD, A. J. Equilíbrio Químico. Harper & Row Publishers, Buenos Aires, 1966.
3. BRADY, J. E., HUMISTON, G. E.. Química geral volume 1. 2ed. São Paulo: LTC, 1986.
4. BRADY, J. E., HUMISTON, G. E.. Química geral volume 2. 2ed. São Paulo: LTC, 1986.
5. geral experimental, Rio de Janeiro: Freitas Bastos editora, 2004, 390p.
6. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 862 p.
7. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas, 6 ed, Pioneira Thomson Learning, vol. 1, 2009.
8. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. WEAVER, G. C. Química Geral e reações químicas, 6 ed, Pioneira Thomson Learning, vol. 2, 2009.
9. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química, um curso universitário, 4 ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582p.
10. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BAERNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
11. OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. vol. 1. 273 p.
12. RUSSELL, J. B. Química Geral. 2 ed. v. 1. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.
13. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 999 p.

3º SEMESTRE

CÓDIGO: I3	COMPONENTE CURRICULAR: Inglês Instrumental	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
45 h	3.0.0	-
<p>CONHECIMENTO</p> <p>Desenvolvimento de habilidades de leitura utilizando gêneros textuais escritos em língua inglesa, tais como: <i>curriculum vitae</i>, resumo acadêmico/<i>abstract</i>, texto de divulgação científica, artigo científico, reportagem, notícia, artigos acadêmico-científico, manuais de instruções e processos, dentre outros que circulam na área acadêmica dos alunos, desenvolvendo vocabulário específico relevante às necessidades e habilidades relacionadas com a área de atuação profissional e acadêmica. Temas que abordem questões relacionadas ao desenvolvimento tecnológico envolvendo o acesso à informação, comunicação e novas tecnologias; divulgações de pesquisas científicas na área de química de modo que o aluno tenha acesso às novas descobertas de formação acadêmica e desempenho profissional. Domínio de estratégias de leitura, tais como: <i>reconhecimento de cognatos, palavras repetidas, dicas tipográficas, skimming, scanning, prediction, selectivity, inferência</i>. Além dessas, <i>referência textual e lexical</i>. Percepção e na identificação de aspectos linguísticos que interferem na compreensão textual, tais como grupos nominais, classes de palavras, grupos verbais, estrutura da sentença ativa e passiva e elementos de coesão.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BONAMY, D. English for Technical Students 2. Inglaterra: Longman, 1996.</p> <p>BROWN, D. H.; Teaching by Principles: Na Interactive Approach to Language Pedagogy. New Jersey: Prentice Halls Reagents, 1994.</p> <p>GRELLET, F.; Developing Reading Skills. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.</p>		

HOFFMANN, J. M. L.; Avaliação: mito e desafio - Uma perspectiva Construtivista. Porto Alegre: Medição, 27 ed. Revista, 1999.

HUTCHINSON, T. & WATERS, A.; Interface: English for Technical Communication. Londres: Longman, 1984.

HUTCHISON, T & WATERS, A.; English for Specific Purpose. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

NUNAN, D.; Designing Tasks for the Communicative Classroom. United Kingdom: Cambridge University Press, 1998.

PERRENOUD, P. Construir as Competências desde a Escola. Artmed Editora.

VASCONCELOS, C. S.; Avaliação da Aprendizagem. Práticas de Mudança - Por uma prática transformadora. São Paulo, Libertad, 1998.

CÓDIGO: EP6	COMPONENTE CURRICULAR: Física Geral I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Cálculo Diferencial Integral I
CONHECIMENTO		
Medição de vetores. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da 3; 4 e 5 rotação. Equilíbrio de corpos rígidos.		
BIBLIOGRAFIA		
1. RESINICK, R. & HALLIDAY, D., Física, Rio de Janeiro: editora LTC, 5a edição, V. 1		
2. MÁXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz. Física. Volume único. São Paulo: Scipione, 1997.		
3. TRIPLER, P. A . Física – vol. 1 ; 3a edição; 1994; editora Guanabara Koogan.		
4. NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica, vols. I e II. Editora Edgar Blücher Ltda. São Paulo -SP, 1998.		
5. KELLER, J. F., GETTYS, W. E. e SKOVE, M. J.- Física, vol. I. Editora MARKROS Books. São Paulo - SP. 1997.		
6. McKELVEY, J. P. e GROTCHE, H. -Física, vols. I e II. Editora Harbra. São Paulo - SP, 1980.		

CÓDIGO: EP7	COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo Diferencial e Integral II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Cálculo Diferencial Integral I
CONHECIMENTO		
Integral indefinida. Integral definida. Função de várias variáveis. Integrais múltiplas.		
BIBLIOGRAFIA		
1. MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J.; Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982, v. 2.		
2. GUIDORIZZI, H. L.; Um curso de cálculo. Rio de Janeiro : LTC, 1998. v. 2.		
3. GONÇALVES, M. B. & FLEMMING, D. M.; Cálculo B. São Paulo : Makron Books, 1999.		
4. GUIDORIZZI, H. L.; Um curso de cálculo. Rio de Janeiro : LTC, 1998. v. 2.		
5. LARSON, R. E.; HOSTELER, R. P. & EDWARDS, B. H.; Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro : LTC, 1998. v. 2.		
6. SWOKOWSKI, E. W.; Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1991. v. 2.		

7. LEITHOLD, L. O.; cálculo com geometria analítica. São Paulo : Makron Books, 1994. v. 2.		
CÓDIGO: EP8	COMPONENTE CURRICULAR: Química Inorgânica I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Química Geral II
CONHECIMENTO		
Estrutura Atômica. Propriedades Periódicas. Estruturas de Lewis. Ligações Químicas. Ciclo de Born-Haber. Introdução a compostos organometálicos. Introdução a ciclos catalíticos envolvendo compostos organometálicos. Ligação Covalente: Teoria da Ligação de Valência (TLV) e Teoria do Orbital Molecular (TOM) para moléculas simples.		
BIBLIOGRAFIA		
1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Bookman: Porto Alegre, 2ª Ed. 2001.		
2. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. São Paulo, 5ª Ed. 1999.		
3. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. Química Inorgânica, Porto Alegre, Bookman, 4 ed. 2006.		
4. HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity. 4 ed. New York: Harper Collins, 1993.		

CÓDIGO: EP9	COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Química Geral I
CONHECIMENTO		
O átomo de Carbono. Estrutura de moléculas orgânicas. Compostos Orgânicos (hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, haletos de alquila e de arila, funções oxigenadas e análogos sulfurados, funções nitrogenadas): nomenclatura, propriedades físicas, métodos de preparação e reatividade. Compostos organometálicos. Estereoquímica. Relação estrutura / propriedades.		
BIBLIOGRAFIA		
1. ALLINGER, N. L., Química Orgânica, 6a edição, Rio de Janeiro – RJ, Editora Guanabara 2, 1978.		
2. SOLOMONS, T. W. Graham; Química Orgânica Vol. 1, 2 e 3, Editora LTC, 1982.		
3. REUSCH, W. H.; Química Orgânica, Editora Mc G.-Hill, 1980.		
4. MORRISON, R. & BOYD, R.; Química Orgânica, F. C. G, 1983.		
5. MORRISON, R. & BOYD, R.; Organic Chemistry, Ed. Prentice-Ahall 1992.		
6. SOLOMONS, T. W. Graham; Organic Chemistry, Editors Jun-Wiley & Sons, 1992.		

CÓDIGO: EP11	COMPONENTE CURRICULAR: Estatística Aplicada a Química	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	Algebra Linear e Geometria Analítica
CONHECIMENTO		
Noções de Amostragem. Fontes de erros em análise química. Principais Distribuições. Medidas usadas em análise química. Erros específicos de métodos individuais. Aplicação de matemática estatística aos resultados analíticos. Métodos gráficos e numéricos.		
BIBLIOGRAFIA		
1. BACCAN, N; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S; BARONE, J. S. <i>Química analítica</i>		

- quantitativa elementar*, 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001. 308 p.
- CHRISTIAN, G. D. *Analytical chemistry*. 5. ed., Nova Iorque: Wiley, 1994. 812 p.
 - HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 876 p.
 - MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BAERNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: *análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
 - MILLER, J.C.; MILLER, J. N. *Estatística para química analítica*. Wilmington: Addison-Wesley Iberoamericana, 1993.
 - SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. *Fundamentos de química analítica*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 999 p.

CÓDIGO: P6	COMPONENTE CURRICULAR: História das Ciências	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	-
CONHECIMENTO		
A racionalidade no mundo e no homem: A técnica nas primeiras grandes civilizações; A Filosofia Natural na Civilização Greco-Romana. A fé como limite da razão: Europa Medieval. A instituição da Ciência Moderna: A transição para o capitalismo. A História e a Crítica redimensionam o conhecimento: capitalismo nos séculos XVIII e XIX. Caminhos para a compreensão da Ciência hoje: século XX e XXI.		
BIBLIOGRAFIA		
<ol style="list-style-type: none"> KOYRÉ, Alexandre. Estudos de História do Pensamento Científico. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária; Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1992. KUHN, Thomas. A Estrutura das revoluções científicas. OLIVEIRA, Marcos Barbosa. Da ciência cognitiva à dialética. São Paulo: Discurso Editorial, 1999. PUTNAM, Hilary. Razão, Verdade e História. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. ROSA, Augusto de Proença. História da Ciência: da Antiguidade ao Renascimento Científico. – Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2010. 1v. ROSSI, Paolo. A Ciência e a filosofia dos modernos. São Paulo: Unesp, 1992. SAGAN, Carl. O mundo assombrado pelos demônios. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 		

CÓDIGO: P5	COMPONENTE CURRICULAR: Psicologia da Aprendizagem	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
45 h	3.0.0	Psicologia do desenvolvimento
CONHECIMENTO		
Estudo e a compreensão da aprendizagem humano e suas relações e implicações no processo educativo. Teoria Comportamentalista de Skinner, Teoria Subjetivista de Carl Rogers e Teoria Histórico-Social de Vygotsky. Epistemologia genética e o processo de desenvolvimento cognitivo do sujeito na relação com o objeto do conhecimento. A compreensão do processo de aprendizagem no que diz respeito à inter-relação das dimensões afetiva e cognitiva que o constituem.		
BIBLIOGRAFIA		
<ol style="list-style-type: none"> BECKER, Fernando. <i>A epistemologia do professor: o cotidiano da escola</i>. 11.ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 344 p. BIGGE, Morris L. <i>Teorias da aprendizagem para professores</i>. São Paulo: EPU, 1977. 370 p. 		

3. FERNÁNDEZ, Alícia. *A mulher escondida na professora: uma leitura psicopedagógica do ser mulher, da corporalidade e da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 1994. 182 p.
4. _____. *O saber em jogo – a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento*. Porto Alegre: Artmed, 2001. 179 p.
5. FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 29.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004. 148 p.
6. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. 17.ed. São Paulo: Summus, 1992. 117 p.
7. MORIN, Edgar; ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edgard de Assis. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2002. 102 p.
8. PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência na criança*. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1987. 389 p.
9. VIGOTSKY, Lev Semenovich,; COLE, Michael. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 191 p.

4º SEMESTRE

CÓDIGO: EP18	COMPONENTE CURRICULAR: Físico-Química I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Química Geral I Cálculo Diferencial e Integral II
CONHECIMENTO		
Conceitos Fundamentais. Propriedades Empíricas dos Gases. Leis: zero, primeira, segunda e terceira da Termodinâmica.		
BIBLIOGRAFIA		
1. ATKINS, P.W. Físico-química; 9ª ed., vol.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A.,2012.		
2. CASTELAN, G.; Fundamentos de Físico-química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 1986.		
3. CHAGAS, A. P. Termodinâmica química: fundamentos, métodos e aplicações. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.		
4. LEVINE, I.; Físico-química; 9ª ed., vol.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2012.		
5. MOORE, W.J. Físico-química.; vol.1, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1976.		

CÓDIGO: EP10	COMPONENTE CURRICULAR: Física Geral II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Física Geral I
CONHECIMENTO		
Mecânica dos fluidos, Temperatura e calor, Propriedades térmicas da matéria, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica, Ondas mecânicas, Interferência de ondas e modos normais, Som e audição.		

BIBLIOGRAFIA

1. RESINICK, R. & HALLIDAY, D., Física, Rio de Janeiro: editora LTC, 5a edição, V. 2
2. MÁXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz. Física. Volume único. São Paulo: Scipione, 1997.
3. TRIPLER, P. A . Física – vol. 2 ; 3a edição; 1994; editora Guanabara Koogan.
4. NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica, vols. I e II. Editora Edgar Blücher Ltda. São Paulo -SP, 1998.
5. KELLER, J. F., GETTYS, W. E. e SKOVE, M. J.- Física, vol. II. Editora MARKROS Books. São Paulo - SP. 1997.
6. McKELVEY, J. P. e GROTCHE, H. -Física, vols. I e II. Editora Harbra. São Paulo - SP, 1980.

CÓDIGO: EP12		COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	4.0.0	Química orgânica I	
CONHECIMENTO Reações de substituição. Reações de eliminação. Reações de adição. Radicais livres. Oxidação. Reações pericíclicas.			
BIBLIOGRAFIA <ol style="list-style-type: none">1. ALLINGER, N. L., Química Orgânica, 6a edição, Rio de Janeiro - RJ, Editora Guanabara 2, 1978.2. SOLOMONS, T. W. Graham; Química Orgânica Vol. 1, 2 e 3, Editora LTC, 1982.3. REUSCH, W. H.; Química Orgânica, Editora Mc G.-Hill, 1980.4. MORRISON, R. & BOYD,R.; Química Orgânica, F. C. G, 1983.5. MORRISON, R. & BOYD,R.; Organic Chemistry, Ed. Prentice-Ahall 1992.6. SOLOMONS,T. W. Graham; Organic Chemistry, Editors Jun-Wiley & Sons, 1992.7. MOURA, C.; Fundamentos de Química Orgânica, Ed. da Universidade de São Paulo.			

CÓDIGO: EP13		COMPONENTE CURRICULAR: Química Orgânica Experimental	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	0.2.0	Química Orgânica I	
CONHECIMENTO Extração de Substâncias Orgânicas, Solubilidade de Compostos Orgânicos, Cristalização e recristalização, Filtração, Cromatografia, Propriedades Químicas dos Álcoois, Reações de Compostos Carbonílicos e Carboxílicos, Polimerização, Fermentação.			
BIBLIOGRAFIA <ol style="list-style-type: none">1. VOGEL, A. I., Textbook Of Practical Organic Chemistry, 4a. Ed, Editora Logman, 1978.2. MAYO, D.W.; PIKE, R.M. & BUTCHER, S. S.; Microscale Organic Laboratory, Editors J.Wiley, New York, 1986.3. PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G.S. & ENGEL R.G.; Introduction To Organic Laboratory Techniques, Editors Saunders, Forth Worth, 1990.4. PASTO, D.; JOHNSON, C. & MILLER, M.; Experiments And Tecnoques In Organic Chemistry, Editors Prentice Hall, U.S.A., 1992.5. WILCOX, C. F. Jr.; Experimental Organic Chemistry, Editors Macmillan, New York, 1984.EATON, D. C.; Laboratory Investigations In Organic Chemistry, Editors McGraw Hill, New York, 1989.			

CÓDIGO: EP14		COMPONENTE CURRICULAR: Biologia Geral	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
45 h	3.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Noções básicas de biologia celular. Introdução à evolução. Seleção natural e adaptação. Processos reprodutivos. Tópicos em ecologia de comunidades e ecologia animal.			
BIBLIOGRAFIA			
Alberts, B.; Johnson, A., Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. & Walter, P. Biologia molecular da célula . 4ª edição, Porto Alegre: Editora Artmed. 2004.			
Begon, M.; Townsend, C. R. & Harper, J. L. Ecology: From individuals to ecosystem . 4th edition. 2006.			
Bettelheim, F. A.; Brown, W. H.; Campbell, M. K. & Farrell, S. O. Introdução à Bioquímica . 9ª edição. São Paulo: Cengage Learning. 2012.			
Futuyma, D. J. Evolution . Sunderland, Massachusetts: Sinauer. 2005.			
Hickman, C. P.; Roberts, L. S. & Larson, A. Integrated principles of zoology . 11th edition. 2001.			
Hickman, C. P.; Roberts, L. S. & Larson, A. Animal diversity . 3rd edition. 2002.			
Odum, E. P. & Barrett, G. W. Fundamentos de ecologia . 5ª edição. São Paulo: Cengage Learning. 2008.			

CÓDIGO: EP16		COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica Qualitativa	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	0.4.0	Química Geral II	
CONHECIMENTO			
Bases teóricas da análise qualitativa. Operações analíticas na semimicroanálise. Microanálise. Semimicroanálise. Separação e Análise de cátions e ânions.			
BIBLIOGRAFIA			
1. VOGEL, A. I.; Química Analítica Qualitativa. Editora Mestre Jou, São Paulo, 1981.			
2. BACCAN, N.; Introdução à Semi-micro Análise Qualitativa. Editora da Unicamp, 1994.			
3. WISMER, R. K.; Qualitative Analysis Wiltr Ionic Equilibrium, Macmillan Publishing Company, New York, 1991.			
4. SANTOS, T. C. R, et. al.; Experimentos de Química Analítica Qualitativa. UFMA, São Luís, 2000.			

CÓDIGO: P7		COMPONENTE CURRICULAR: Política Educacional e Organização da Educação Básica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	3.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Legislação Básica			
<ul style="list-style-type: none"> · Constituição Federal atualizada. Artigos que tratam da educação · Constituição Estadual do Maranhão. Artigos que tratam da educação · Lei nº9.131/95. Dispõe sobre o Conselho Nacional de Educação. · Lei nº 9.394/96. Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 			

- Lei nº 10.172/01. Plano Nacional de Educação.
- Projeto de Lei do Plano Nacional de Educação 2011-2020 e Emendas apresentadas Lei nº 11.494/07. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação -FUNDEB.
- Lei nº 11.738/08. Institui o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica.
- Lei Delegada nº 149, de 01 de junho de 1984, dispõe sobre a Reorganização do Sistema Estadual de Educação e dá outras providências.
- Lei Delegada nº 186, de 18 de julho de 1984, dispõe sobre Alteração da Lei Delegada nº 149, de 01 de junho de 1984, que reorganizou o Sistema Estadual de Educação, e dá outras providências.

Os Determinantes Básicos da Organização de um Sistema Educacional. O Processo Histórico de Elaboração das Políticas Educacionais até meados dos anos 90. O processo de construção e a organização da nova Lei de Diretrizes e Base da Educação. A organização curricular do Ensino Fundamental e Médio do Maranhão e a organização do trabalho na Unidade Escolar

BIBLIOGRAFIA

FÁVERO. Osmar. A Educação nas constituintes Brasileiras. Ed. Associados.
 AZEVEDO. Janete M. Luís. A educação como política Pública. Ed. Associados
 SAVIANI. Remerval – Política e Ed.no Brasil – 3ª ed. Aut. Associados.
 BRASIL. MEC – Parâmetros Curriculares Nacionais 1996.
 WEBER. Silke – O professorado e o papel da Educação na Sociedade. Ed. Papyrus.

5º SEMESTRE

CÓDIGO: P8	COMPONENTE CURRICULAR: Didática	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica

CONHECIMENTO

Fundamentos epistemológicos da Didática. A Didática e a formação do Professor. O planejamento didático e a organização do trabalho docente

BIBLIOGRAFIA

1. BECCHI, Egle et al. Teoria da Didática São Paulo: Cortês, 1993.
2. BORDENAVE, Juan Diaz et al. Estratégias de Ensino-Aprendizagem. Petrópolis – RJ: Vozes, 19ª Ed., 1998.
3. CANDAL, Vera Maria. A Didática em Questão. Petrópolis- RJ: Vozes, 1998.
4. _____, Rumo a uma nova didática. Petrópolis- RJ: Vozes, 1998.
5. CUNHA, Maria Izabem. O bom professor e sua prática. São Paulo: Papyrus, 1995.
6. DEMO, Pedro. Avaliação Qualitativa. São Paulo: Autores Associados. 1995 (Coleção Polêmica do nosso tempo).
7. ENRICONE, Delcia et al. Ensino: Revisão Crítica. Porto Alegre: Sagra, 1998.
8. FARIA, Ana Lúcia. Ideologia no livro didático. São Paulo: Cortês, 1987.
9. FAZENDA, Ivanir et al. O desafio para a didática. São Paulo: Loyola, 1991.
10. _____, Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Cortês. 1993.
11. FREITAG, Bárbara. O livro didático em questão. São Paulo. Cortês, 1993.

12. FREITAS, Luis Carlos. Crítica da organização do trabalho pedagógica e da didática. São Paulo: Papyrus, 1995.
13. GAMA, Zacarias Jagger. Avaliação da escola de 2º grau. São Paulo: Papyrus, 1993.
14. GIL, Antonio Carlos. Metodologia do Ensino Superior. São Paulo: Atlas, 1994.
15. HAIDT, Regina C, Casaux. Curso de didática geral. São Paulo: Ática, 1994.
16. LIBÂNIO, José Carlos. Democratização da escola pública. São Paulo: Loyola, 1989.
17. _____. Didática. São Paulo: Cortez, 1990.
18. MIZUKAMI, Maria das Graças E. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.
19. MORAIS, Regis et al. Sala de aula que espaço é esse?. São Paulo: Papyrus, 1994.
20. OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales (org.). A reconstrução da didática: elementos teórico-metodológicos. São Paulo: Papyrus, 1993.
21. _____, Didática: ruptura, compromisso e pesquisa. São Paulo: Papyrus, 1993.
22. SAVIANI, Demerval. Escola e democracia. São Paulo: Cortez, 1994.
23. SAUL, Ana Maria. Avaliação emancipatória. São Paulo: Cortez, 1998.
24. VASCONCELOS, Celso dos S. Planejamento: plano de ensino-aprendizagem. São Paulo: Libertad, 1995.

CÓDIGO: EP15		COMPONENTE CURRICULAR: Química Inorgânica II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
75 h	4.1.0	Química Inorgânica I	
CONHECIMENTO			
Elementos de transição. Compostos de coordenação e organometálicos: estrutura, isomeria e quiralidade. Estrutura eletrônica em complexos e organometálicos. Regra dos 18 elétrons. Número Atômico Efetivo. Teoria da Ligação de Valência (TLV). Teoria do Campo Cristalino (TCC). Energia de Estabilização do Campo Cristalino. Teoria do Campo Ligante. Teoria do Orbital Molecular (TOM). Ligação σ e π em complexos. Introdução à espectroscopia.			
BIBLIOGRAFIA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Bookman: Porto Alegre, 2 ed. 2001. 2. HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity. 4 ed. New York: Harper Collins, 1993. 3. JONES, C. J. A Química dos Elementos dos Blocos d e f. Porto Alegre, Bookman, 2002. 4. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. São Paulo, 5 ed. 1999. 5. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; OVERTON, T. L.; ROURKE, J. P.; WELLER, M. T.; ARMSTRONG, F. A. Química Inorgânica, Porto Alegre, Bookman, 4ª Ed. 2006. 			

CÓDIGO: EP17		COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos de Bioquímica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
45 h	3.0.0	Biologia Química Orgânica II	
CONHECIMENTO			
Noções Fundamentais de: Carboidratos, Lipídios, Proteínas, Enzimas, Oxidações Biológicas, Ácidos Nucléicos.			

BIBLIOGRAFIA

1. MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; MAYERS, P. A., & RODWELL, V. H.; Bioquímica, Editora Atheneu, S. Paulo, 1990.
2. LEHNINGER, A. L.; Princípios de Bioquímica, Editora Sarvier, S. Paulo, 1984.
3. CONN, E.E. & STUMPF, P.K.; Introdução A Bioquímica, Editora Blucher, S. Paulo, 1980.
4. DATTA, S. P. & PTTAWAY, J.H.; Bioquímica, Editora Guanabara, R. J., 1987.
5. STRYER, L.; Bioquímica, Editora Reverte, Barcelona, 1975.
6. DECLIH, T. M.; Bioquímica, Editora Reverte, Espanha, 1985.
7. CHAMPE, P. C.; Bioquímica Ilustrada, 2a Ed., 1a reimpressão. Artes Médicas, Porto Alegre, 1997.

CÓDIGO: EP19	COMPONENTE CURRICULAR: Físico-Química II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Físico-Química I

CONHECIMENTO

Equilíbrio Químico. Equilíbrio entre fases. A Solução ideal e as propriedades coligativas. Equilíbrio em Sistemas Não ideais.

BIBLIOGRAFIA

1. ATKINS, P.W. Físico-química; 9ª ed., vol.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2012.
2. CASTELAN, G.; Fundamentos de Físico-química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 1986.
3. CHAGAS, A. P. Termodinâmica química: fundamentos, métodos e aplicações. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
4. LEVINE, I.; Físico-química; 9ª ed., vol.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2012.
5. MOORE, W.J. Físico-química.; vol.1, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1976.

CÓDIGO: EP21	COMPONENTE CURRICULAR: Química e Educação Ambiental	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	Biologia Geral/Química Analítica Qualitativa

CONHECIMENTO

Introdução à Química Ambiental. Ciclos biogeoquímicos. Água: usos, características e contaminação. Ar: características e contaminação. Solo: características e contaminação. Impactos ambientais: efeito estufa, destruição da camada de ozônio, chuva ácida, erosão do solo. Energia e meio ambiente. Legislação ambiental. Resíduos sólidos e resíduos radioativos. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

BIBLIOGRAFIA**Química ambiental-bard**

1. MACÊDO, J. A. B.; Introdução a Química Ambiental, Ed. ABQ-MA
2. SANTOS, J. E. & SATO, M.; A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora, Ed. Rima.
3. LAYRARGUES, P. P.; A Cortina de Fumaça, Ed. Annablume, 1998.
4. BRANCO, S. M.; Água - Origem, uso e preservação, Apoio Didático, Ed. Moderna, 1996.
5. BRANCO, S. M.; O meio ambiente em debate, 2 ed., Apoio Didático, Ed. Moderna, 2002.

6. BRANCO, S. M.; Poluição do ar, Apoio Didático, Ed. Moderna, 2002.		
CÓDIGO: EP20	COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica Quantitativa	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
90 h	2.4.0	Química Análítica Qualitativa
CONHECIMENTO		
Preparo de amostra para análise. Aferição de vidraria. Preparo e padronização de solução. Análise gravimétrica. Volumetria: de neutralização, de precipitação, de complexação e de óxido-redução Análise de amostra real.		
BIBLIOGRAFIA		
1. BACCAN, N. et. al.; Química Analítica Quantitativa Elementar. Editora Edgard Blücher, 3ª edição, São Paulo, 2001.		
2. OHWEILER, O. A.; Química Analítica Quantitativa. Editora Livros Técnicos e Científicos Ltda, Rio de Janeiro, volumes 1 e 2, 1981.		
3. SKOOG, D. et. al.; Analytical Chemistry and Introduction. Editora Samdus Golden Sinbrust Series, Flórida, 1990.		
4. SANTOS, T. C. R et. al.; Experimentos de Química Analítica Quantitativa Editora UFMA, São Luís, 2000.		
5. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 876 p.		

6º SEMESTRE

CÓDIGO: ES1	COMPONENTE CURRICULAR: Estágio Supervisionado I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
120 h	4.0.4	Didática
CONHECIMENTO		
Conhecimento das normas regulamentadoras do estágio, às orientações acerca dos planos e dos projetos de investigação educacional, discussão em torno da organização e da política da educação básica (LDB, DNCs, PCNs), orientações para elaboração do memorial do estágio, orientações com vista ao processo de conhecimento da realidade escolar e à elaboração da proposta de monografia.		
BIBLIOGRAFIA		
1. Cunha, Maria Isabel. O bom professor e sua prática. 5ª ed. Campinas, SP, 1995.		
2. FAZENDA, Vani. <i>Práticas Interdisciplinares na escola – São Paulo, 1993.</i>		
3. LUÚDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D. A., Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas crítico-social dos conteúdos, EPU-1986.		
4. MARTINS, Maria Anita Viviani. O professor como agente político. São Paulo: Cortez, 1991.		
5. VASCOCELOS, Celso dos santos. Avaliação: Concepção dialético-libertadora do processo de avaliação escolar. S. Paulo; Libertad, 1994.		
6. _____ Construção do conhecimento em sala de aula/ S. Paulo: Libertad, 1995.		
7. VEIGA, Ilma passos Alencar castro. Téc. de Ensino: Porque não?, São Paulo: Papyrus, 1995.		

CÓDIGO: ME1	COMPONENTE CURRICULAR: Educação das Relações Étnico-raciais
--------------------	--

C.H	Créditos	Pré-Requisito
45 h	3.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica
<p>CONHECIMENTO</p> <p>Estudo do processo político e legislação para a Educação na Diversidade Étnica. A organização e desenvolvimento da Educação Indígena: processo histórico, experiências e métodos. Espaço Escolar: Construção de Relações Raciais e Sociais para Valores na Diversidade Étnica. Planejamento Curricular e Projetos Pedagógicos: inclusão de conhecimentos sobre identidade, cultura e história dos povos afro-brasileiro, africano e indíodocendente.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SILVA, Aracy Lopes & GRUPIONI, Luís Donisete B.; A Temática Indígena na Escola: novos subsídios para professores de 1o. e 2o. graus. 2. CAPACLA, Marta Valéria; O Debate sobre Educação Indígena no Brasil (1975 - 1995) - resenhas de teses e livros 3. FERREIRA, Mariana Kawall; Com Quantos Paus se Faz Uma Canoa - a matemática na vida cotidiana e na experiência escolar indígena. 4. SILVA, Aracy Lopes & Ferreira, Mariana Kawall (org.). Práticas pedagógicas na escola indígena. São Paulo: Fapesp, Global, Mari, 2001. 5. MONTE, Nietta. Escolas da floresta: entre o passado oral e o presente letrado. Rio de Janeiro: Multiletra, 1996. 6. Referenciais para implantação de programas de formação de professores indígenas nos sistemas estaduais de ensino. Brasília: MEC, 2001, mimeo. 7. Organização dos Professores Indígenas do Acre. Shenipabu Miyui: história dos antigos. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 8 - CORRÊA, Mariza. <i>As ilusões da liberdade</i>. Bragança Paulista, BP: EDUSF. SP. 1998. p. 53 9 - CAVALLEIRO, Eliane. <i>Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil</i>. Contexto. SP. 2000. 10 - PEREIRA, Rosa Vani. APRENDENDO VALORES ÉTNICOS NA ESCOLA. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. – (Formação Humana na Escola). 11- GOMES, F. História e historiografia da escravidão no Brasil: identidades, caminhos e percursos. In: UNB. Centro de Educação à Distância. Educação Africanidades Brasil. Brasília: UnB/CEAD, 2006a. p.109-121. 12 - LOPES, A.L. Currículo, escola e relações étnico-raciais. In: UNB. Centro de Educação à Distância. Educação Africanidades Brasil. Brasília: UnB/CEAD, 2006a. p.13-31. 13 - LOPES, A.L. A prática pedagógica e a construção de identidades. In: UNB. Centro de Educação à Distância. Educação Africanidades Brasil. Brasília: UnB/CEAD, 2006b. p.255-273. 14 - NASCIMENTO, E.L. Introdução à história da África. In: UNB. Centro de Educação à Distância. Educação Africanidades Brasil. Brasília: UnB/CEAD, 2006. p.33-51. 15 - SOUSA, A.L. Cultura afro-brasileira em livros paradidáticos. In: UNB. Centro de Educação à Distância. Educação Africanidades Brasil. Brasília: UnB/CEAD, 2006. p.237-252. 		

CÓDIGO: ME2		COMPONENTE CURRICULAR: Educação de Jovens e Adultos	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
45 h	3.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica	
CONHECIMENTO			
A organização e o desenvolvimento da Educação de Jovens e Adultos: Processo Histórico; O aspecto político e econômico das campanhas alfabetizadoras no Brasil; Experiências institucionais exitosas na modalidade educacional de Jovens e Adultos; As metodologias de ensino utilizadas na educação de jovens e adultos e as finalidades dessa educação.			
BIBLIOGRAFIA			
1. DIMENSTEIN, Gilberto. O Aprendiz do Futuro. Editora Ática.			
2. ZABALA (org). A Prática Educativa. Artmed.			
3. LIMA, Simone G. A meditação Semiótica na produção de texto: um estudo de caso da alfabetização de um adulto. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília.			
4. HADDAD, Sérgio & RIBEIRO, Vera M. S. Pós-Alfabetização na América Latina: Algumas reflexões. In Alfabetização e Cidadania: RAAB. 1994.			
5. HADDAD, Sérgio & DIPIETRO, Maria C. Diretrizes da Política Nacional de Educação de Jovens e Adultos: Consolidação de Documentos. São Paulo: CEDI. 1994.			
6. BUSQUETE, Maria das Dores. Temas Transversais em Educação – Bases para uma Formação Integral. Editora Ática.			

CÓDIGO: EP23		COMPONENTES CURRICULAR: Química dos Colóides e Superfícies	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	4.0.0	Físico-Química II	
CONHECIMENTO			
Sistemas coloidais: métodos de preparação, de caracterização e aplicações. Tensão superficial e interfacial. Adsorção e orientação em interfaces. Colóides de associação. Ângulo de contato e molhabilidade. Ddupla camada elétrica e fenômenos eletrocinéticos. Estabilidade coloidal. Sóis, emulsões e espumas. Interfaces sólido/gás e sólido/líquido.			
BIBLIOGRAFIA			
1. ADAMSON, A. W.; GAST, A. P. <i>Physical Chemistry of Surfaces</i> . 6ª ed. New York: Wiley-Interscience Publication, 1997.			
2. ATKINS, P.; DE PAULA, J. <i>Physical Chemistry</i> . 8ª ed. Oxford: Oxford University Press, 2006.			
3. SHAW, D. J. <i>Introduction to Colloid and Surface Chemistry</i> . 4. ed. Burlington: Butterworth-Heinemann, 1992.			

CÓDIGO: EP24		COMPONENTE CURRICULAR: Análise Instrumental I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	2.2.0	Química Analítica Quantitativa	
CONHECIMENTO			
Propriedades da radiação eletromagnética. Introdução aos métodos instrumentais.			

Introdução aos métodos ópticos. Métodos espectrométricos.

BIBLIOGRAFIA

1. CHRISTIAN, G. D. *Analytical Chemistry*. 4th ed., John Wiley and Sons, NY, 1986.
2. CHRISTIAN, G. D.: REILLY, J. E. *Instrumental Analysis*. 2 th ed. Allyn and Bacon, Inc. Boston, 1986.
3. EWING, G. W. *Métodos Instrumentais de Análise Química*. Vol. I, Ed da USP, SP, 1977.
4. GONÇALVES, M. J. S. S. *Métodos Instrumentais para Análise de Soluções - Análise Quantitativa*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1983.
5. OHLWEILER, O. A. *Fundamentos da Análise Instrumental*. Livros Técnicos e Científicos Ed. RJ. 1981.
6. SKOOG, D. A.: LEATY, J.J. *Principles of Instrumental Analysis*. 4th ed. Saunders College Publishing, NY, 1992.
7. SKOOG, D.A., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. - *Princípios de Análise Instrumental*, 5a. ed., (Ignez Caracelli, Paulo C. Isolani et al. - trads., Célio Pasquini, supervisão e revisão), Porto Alegre/São Paulo, Artmed - Bookman ,2002
8. SKOOG, D. A.: WEST, D. M.: HOLLER, F. J. *Analytical Chemistry - An Introduction*. 5th ed. Saunders Golden Supburt Series, Philadelphia, 1990.
9. VOGEL, A. *Análise Inorgânica Quantitativa*. Ed. Guanabara dois, RJ, 1981.
10. WILLARD, H. H. et al. *Instrumental Methods of Analysis*. 7th ed. Wadsworth Publishing Company, California, 1988.

7º SEMESTRE

CÓDIGO: ME3	DISCIPLINA: Educação Especial	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
45h	3.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica
CONHECIMENTO Fundamentos filosóficos, históricos, sociais e psicopedagógicos que norteiam o atendimento educacional às pessoas portadoras de necessidades educativas. Classificação e características das necessidades especiais. Ação educativa no processo de inclusão dos portadores de necessidades especiais: questões éticas, políticas e sociais.		
BIBLIOGRAFIA 1. BUSQUETE, Maria das Dores (org). Temas Transversais em Educação-Bases para uma Formação Integral. Ática. 2. BAUMÉL, R. C. R. C. E SEMEGHINI, I. (org). Integrar, incluir desafios para a escola atual. S. Paulo. FEVSP, 1998. 3. ASSUMPÇÃO JÚNIOR, F.B. & SPROVIERI, M. H. Deficiente Mental, família e sexualidade. SP. Memnon, 1993.		

CÓDIGO: ME4	COMPONENTE CURRICULAR: LIBRAS	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	-
CONHECIMENTO Análise da constituição das práticas pedagógicas, com as diferentes identidades surdas em vários contextos escolares e sociais significativos a partir da Língua de Sinais, o		

dialogar ou partilhar de um contexto; os pressupostos teóricos sobre as diferentes identidades surdas, cultura surda e comunidade surda. A utilização da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e outras diferentes formas de comunicação que tenham como objetivo a inclusão social do surdo, o seu acesso à cidadania plena (como alternativas para o desenvolvimento cognitivo e lingüístico do aluno surdo); a sua gramática básica e seus símbolos icônicos com significados; traduções de expressões figuradas e gírias, algumas técnicas de interpretação no auxílio da construção de significados e conceitos -dentro de uma perspectiva e identidade bilíngüe. Valorização das trocas lingüísticas na sala de aula; peculiaridades na leitura e escrita (não linear) de um texto. Letramento e Educação de Surdos: desafios.

BIBLIOGRAFIA

1. **FERREIRO**, Emilia. *Reflexões sobre alfabetização*. São Paulo: Editora Cortez, 1995.
2. **GÓES**, Maria Cecília R e **SMOLKA**, A. L. B. (orgs). *A Linguagem e o Outro no Espaço Escolar*. São Paulo: Editora Papirus, 1985.
3. **LACERDA**, Cristina B.; **GÓES**, Maria Cecília Rafael de (orgs). *Surdez, processos educativos e subjetividade*. São Paulo: Editora Lovise, 2000.
4. **LODI**, Ana Cláudia B; **HARRISON**, Kathryn M.P; **CAMPOS**, Sandra R.L. e **TESKE**, Ottmar (orgs). *Letramento e minorias*. Porto Alegre: Editora Mediação, 2002.

CÓDIGO: ES2	COMPONENTE CURRICULAR: Estágio Supervisionado II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
120 h	3.0.5	Estágio Supervisionado I

CONHECIMENTO

Orientações e para as fundamentações da ação de observação sistemática da atividade docente na educação básica, instruções para elaboração do segundo memorial, discussão e orientações em torno do projeto pedagógico das escolas e a participação dos estagiários neste, assim como, das múltiplas possibilidades de sua atuação em outras atividades da escola, estudo e discussão das políticas inclusivas ou reforço da exclusão. Nesta etapa, o estagiário também desenvolve as atividades do seu trabalho monográfico.

BIBLIOGRAFIA

Cunha, Maria Isabel. O bom professor e sua prática. 5ª ed. Campinas, SP, 1995.
 FAZENDA, vani. *Práticas Interdisciplinares na escola – São Paulo, 1993*.
 LUÚDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D. A., Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas crítico-social dos conteúdos, EPU-1986.
 MARTINS, Maria Anita Viviani. O professor como agente político. São Paulo: Cortez, 1991.
 VASCOCELOS, Celso dos santos. Avaliação: Concepção dialético-libertadora do processo de avaliação escolar. S. Paulo; Libertad, 1994.
 _____ Construção do conhecimento em sala de aula/ S. Paulo: Libertad, 1995.
 VEIGA, Ilma passos Alencar castro. Téc. de Ensino: Porque não?, São Paulo: Papirus, 1995.

CÓDIGO: ME5	COMPONENTE CURRICULAR: Educação Profissional e Tecnológica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
45 h	3.0.0	Política Educacional e Organização da Educação Básica

CONHECIMENTO

A educação profissional na atual LDB. Fundamentos conceituais, princípios, pressupostos, características e diretrizes para a Educação Profissional e Tecnológica. Organização estrutural da educação profissional e tecnológica. A educação profissional e tecnológica no desenvolvimento nacional e as políticas de inclusão social. A educação profissional e tecnológica na melhoria da competitividade do país na economia global (Trabalho, globalização e ideologia). Pedagogia Empreendedora, o que o mundo do trabalho requer da escola, novos perfis e papéis profissionais. Os processos de seleção de conhecimentos e saberes na formulação dos currículos e as dimensões próprias do planejamento, organização, gestão e avaliação desta modalidade educacional.

BIBLIOGRAFIA

A ser definida pelo professor

CÓDIGO: EP22	COMPONENTE CURRICULAR: Cinética Química	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	Físico-Química II
CONHECIMENTO		
Conceitos fundamentais. Leis elementares das velocidades de reação química. Métodos experimentais para determinação da velocidade de reação. Reação em fase gasosa e em solução. Catálise. Dinâmica molecular.		
BIBLIOGRAFIA		
1. ATKINS, P.W. Físico-química; 9ª ed., vol.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2012.		
2. CASTELAN, G.; Fundamentos de Físico-química; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 1986.		
3. LEVINE, I.; Físico-química; 9ª ed., vol.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 2012.		
4. MOORE, W.J. Físico-química.; vol.1, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1976.		

CÓDIGO: EP26	COMPONENTE CURRICULAR: Análise Instrumental II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
45 h	2.1.0	Análise Instrumental I
CONHECIMENTO		
Princípios de eletroquímica. Potenciometria. Eletroforese. Introdução aos métodos eletroanalíticos. Introdução a métodos térmicos.		
BIBLIOGRAFIA		
1. CHRISTIAN, G. D. <i>Analytical Chemistry</i> . 4th ed., John Wiley and Sons, NY, 1986.		
2. CHRISTIAN, G. D.: REILLY, J. E. <i>Instrumental Analysis</i> . 2 th ed. Allyn and Bacon, Inc. Boston, 1986.		
3. EWING, G. W. <i>Métodos Instrumentais de Análise Química</i> . Vol. I, Ed da USP, SP, 1977.		
4. GONÇALVES, M. J. S. S. <i>Métodos Instrumentais para Análise de Soluções - Análise Quantitativa</i> . Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1983.		
5. OHLWEILER, O. A. <i>Fundamentos da Análise Instrumental</i> . Livros Técnicos e Científicos Ed. RJ. 1981.		
6. SKOOG, D. A.: LEATY, J.J. <i>Principles of Instrumental Analysis</i> . 4th ed. Saunders College Publishing, NY, 1992.		
7. SKOOG, D.A., HOLLER, F.J. & NIEMAN, T.A. - <i>Princípios de Análise Instrumental</i> , 5a. ed.,		

(Ignez Caracelli, Paulo C. Isolani et al. - trads., Célio Pasquini, supervisão e revisão), Porto Alegre/São Paulo, Artmed - Bookman ,2002
 8. SKOOG, D. A.: WEST, D. M.: HOLLER, F. J. *Analytical Chemistry - An Introduction*. 5th ed. Saunders Golden Supburt Series, Philadelphia, 1990.
 9. VOGEL, A. *Análise Inorgânica Quantitativa*. Ed. Guanabara dois, RJ, 1981.
 10. WILLARD, H. H. et al. *Instrumental Methods of Analysis*. 7th ed. Wadsworth Publishing Company, California, 1988.

CÓDIGO: TM1	COMPONENTE CURRICULAR: TCC I	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	Metodologia do Trabalho Científico/Estágio Supervisionado I
CONHECIMENTO Diretrizes para elaboração de projetos de pesquisa. Linhas de pesquisa em química. Elaboração do projeto de pesquisa.		
BIBLIOGRAFIA ARTIGOS CIENTÍFICOS		

8º SEMESTRE

CÓDIGO: EP25	COMPONENETES CURRICULAR: Análise Orgânica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
60 h	4.0.0	Química Orgânica I Análise Instrumental I
CONHECIMENTO Espectroscopia no ultra-violeta (UV). Espectroscopia na região do infravermelho (IV). Espectroscopia de ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono (RMN). Espectrometria de massas (MASSAS)		
BIBLIOGRAFIA 1. R. M. Silverstein; F. X. Webster; D. Kiemle. Spectrometric identification of organic compounds . 7th ed. New York : John Wiley & Sons, > 2005. 2. L. D. Field;S. Sternhell; J. R. Kalman, Organic structures from spectra . 3rd ed. New York : Wiley, 2002. 3. E. Breitmeier, Structure elucidation by NMR in organic chemistry: a practical guide . 3rd ed. New York : John Wiley & Sons, 2002. 4. D. L. Pavia; G. M. Lampman; G. S. Kriz, Introduction to spectroscopy . 3rd ed. Philadelphia : Saunders College and Harcourt Brace, 2000. 5. R. R. Ernst; G. Bodenhausen, A. Wokaun, Principles of nuclear magnetic resonance in one and two dimensions . Oxford : Carendon Press, 1990. 6. V. M. S. Gil; C. F. G. C. Geraldés, Ressonância magnética nuclear: fundamentos, métodos e aplicações . 2a. ed. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2002. 7. F. W. McLafferty; F. Turecek, Interpretation of mass spectra . 4th ed. Sausalito, CA : University Science Books, 1993. 8. C. R. Kaiser, RMN 2D: Detecção Inversa e Gradiente de Campo na Determinação Estrutural de Compostos Orgânicos , Química Nova, v.23, n.2, p. 231 - 236, 2000.		

CÓDIGO: ES3	DISCIPLINA: Estágio Supervisionado III	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
165 h	5.0.6	Estágio Supervisionado II
EMENTA Treinamento dos estagiários através de micro-aulas.		
BIBLIOGRAFIA Cunha, Maria Isabel. O bom professor e sua prática. 5ª ed. Campinas, SP, 1995. FAZENDA, vani. <i>Práticas Interdisciplinares na escola – São Paulo, 1993.</i> LUÚDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E.D. A., Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas crítico-social dos conteúdos, EPU-1986. MARTINS, Maria Anita Viviani. O professor como agente político. São Paulo: Cortez, 1991. VASCOCELOS, Celso dos santos. Avaliação: Concepção dialético-libertadora do processo de avaliação escolar. S. Paulo; Libertad, 1994. _____ Construção do conhecimento em sala de aula/ S. Paulo: Libertad, 1995. VEIGA, Ilma passos Alencar castro. Téc. de Ensino: Porque não?, São Paulo: Papirus, 1995.		

CÓDIGO: TM2	COMPONENTE CURRICULAR: TCC II	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
45 h	3.0.0	TCC I/Estágio Supervisionado II
CONHECIMENTO Desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso. Formatos finais de TCC: monografia e/ou artigo para publicação científica. Apresentação e defesa do trabalho de conclusão de curso.		
BIBLIOGRAFIA ARTIGOS CIENTÍFICOS		

21.2. Disciplinas Optativas

CÓDIGO: OP1	COMPONENTE CURRICULAR: Fonoaudiologia Educacional	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30h	2.0.0	-
CONHECIMENTO Estudo do desenvolvimento Histórico da Fonoaudiologia como ciência; Caracterização das especialidades da Fonoaudiologia (Voz, Motricidade Orofacial, Linguagem (Oral e Escrita), Audiologia, Saúde Coletiva, Disfagia e Fonoaudiologia Escolar /Educacional; Diferença entre a atuação preventiva e terapêutica dos distúrbios da comunicação. Estratégias e capacidades para atuar diante destas alterações;		
BIBLIOGRAFIA GIROTO, Claudia Regina Mosca. Perspectivas atuais da fonoaudiologia na escola. Plexus, 1999. SACALOSKI, M; ALAVARSI, E.; GUERRA, G. R. A fonoaudiologia na escola. São Paulo: Lovise, 2000		

CÓDIGO: OP2		COMPONENTE CURRICULAR: Eletricidade e Magnetismo	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Física Geral II	
CONHECIMENTO			
A força e o campo elétrico. Potencial elétrico. Correntes elétricas estacionárias. Campos magnéticos. Indução Eletromagnética. Correntes elétricas variáveis. Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas. Interação elétrica e magnética e campos eletromagnéticos.			
BIBLIOGRAFIA			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; MERRILL, J. <i>Fundamentos de física</i> . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.			
SEARS, ZEMANSKY & YOUNG, <i>Eletromagnetismo</i> . Vol III. Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
SERWAY, R.A. e JEWETT Jr., J.W. <i>Princípios de Física</i> . Vol. .3, Thomson Learning, 2004.			

CÓDIGO: OP3		COMPONENTE CURRICULAR: Equações Diferenciais Ordinárias	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Cálculo Diferencial e Integral II	
CONHECIMENTO			
Introdução ao Estudo das Equações Diferenciais Ordinárias; Equações Diferenciais de 1ª Ordem; Equações Lineares de 2ª Ordem; Resolução de Equações Diferenciais em Série de Potencia; Sistema de Equações Diferenciais Lineares de 1ª Ordem.			
BIBLIOGRAFIA			
1. BOYCE, W. E; DI PRIMA, R. C; - <i>Equações diferenciais elementares e problema de valores de contorno</i> – Ed. Guanabara/ koogan – 1994.			
2. E. KREYSZIG. <i>Matemática superior</i> – Volumes 1 e 3 – LTC Editora S.ª - 1984.			
3. GUIDORIZZI, H. L. <i>Um curso de cálculo</i> . Vol. 04. Livros Técnicos Científicos.			
4. DOGGET & SUTCLIFFE. <i>Mathematics for chemistry</i> , Longman scientific, 1995.			
5. WHIPKEY, KENNETH & MARY. <i>Cálculo com suas aplicações</i> , Editora campos.			

CÓDIGO: OP4		COMPONENTE CURRICULAR: Estruturação de Laboratórios	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Definições e terminologias. Requisito analítico. Estratégia analítica. Qualificação de Pessoal. Amostragem, manuseio e preparação de amostras. Ambiente. Equipamentos. Reagentes. Rastreabilidade. Incerteza de medição. Ensaio de calibração. Validação de método. Materiais de referência. Controle de qualidade e ensaios de proficiência. Sistemas automatizados. Auditoria e análise crítica do laboratório.			
BIBLIOGRAFIA			
1. AOAC International – ISO 17025 and the Laboratory – An Introduction to Laboratory Accreditation: 2000. (AOAC Internacional – ISO 17025 e o Laboratório – Uma Introdução a Acreditação de Laboratórios: 2000)			
2. AOAC International – Quality Assurance Principles for Analytical Laboratories – 3rd. Edition 2000 – F M Garfield, E Klesten, J Husch ISBN-0-935584-70-6 (AOAC Internacional – Princípios da Garantia da Qualidade para Laboratórios Analíticos – 3ª Edição 2000 – F M Garfield, E Klesten, J Husch ISBN-0-935584-70-6)			

3. Crosby, Neil T; Patel, Indu, General principles of good sampling practice, Cambridge: Royal Society of Chemistry, 1995
4. (Crosby, Neil T; Patel, Indu, Princípios gerais de boas práticas de amostragem, Cambridge: Sociedade Real de Química, 1995)
5. Enell, J. W., "Which Sampling Plan Should I Choose?", Journal of Quality Technology 1984, 16(3), 168-171
6. (Enell, J. W., "Que Plano de Amostragem Devo Escolher?", Jornal de Tecnologia da Qualidade 1984, 16(3), 168-171)
7. Garfield, F. M., "Sampling in the Analytical Scheme", J. – Assoc. Off. Anal. Chem. 1989, 72(3), 405-411
8. (Garfield, F. M., "Amostragem no Esquema Analítico", J. – Assoc. Profissional de Quím. Anal. 1989, 72(3), 405-411)
9. Gy, Pierre, Sampling for analytical purposes, Chichester: Wiley, 1998 (Gy, Pierre, Amostragem para fins analíticos, Chichester: Wiley, 1998)

CÓDIGO: OP5		COMPONENTE CURRICULAR: Análise do Impacto Ambiental	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Química e Educação Ambiental	
CONHECIMENTO			
Discutir temas históricos e atuais relacionados com questões ambientais visando elaboração de diagnósticos, problemas e propostas de soluções para as situações evidenciadas no meio ambiente. Compreender e discutir a institucionalização das relações entre a sociedade e a natureza. Relacionar o ser vivo e meio ambiente, ressaltando as atividades decorrentes desta relação.			
BIBLIOGRAFIA			
1. BREWER, R.; The Science of Ecology, Sounders College Publishing. 922p, 1988.			
2. BRILHANTE, A. M.; CALDAS, L. A. de A.; Gestão e Avaliação de Riscos em Saúde Ambiental, Ed. FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1999.			
3. COLINVAUX, P. A.; Introducción a la Ecología, Editora Limusa, México, 67p, 1982.			
4. DENIS, P.; Política Social, educação e Cidadania, Campinas: Papirus, 1994.			
5. MORAN, E. F.; A Ecologia Humana das Populações da Amazônia, Petrópolis: Vozes, 1990.			
6. ODUM, E.; Ecologia, Interamericana, 434p, 2000.			

CÓDIGO: OP6		COMPONENTE CURRICULAR: Química, Ensino e Cidadania	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Abordagem Epistemológica da História da Química, com Ênfase nos Principais Conceitos Químicos. Análise no Valor Pedagógico e do Significado Cultural da História da Química na Perspectiva do Ensino Médio de Química.			
BIBLIOGRAFIA			
1. HAMBURGER, Ernst W. & MATOS, Cauê (orgs.); O Desafio de Ensinar Ciências no Século XXI, Ed. Edusp.			
2. NARCISO Jr., J. L. & JORDÃO, M. P. ; Projeto Escola e Cidadania, Ed. Do Brasil, 2000.			

3. FARIAS, R. F.; Química, Ensino e Cidadania, São Paulo, 1999.

CÓDIGO: OP7		COMPONENTE CURRICULAR: Microbiologia	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Biologia Geral	
CONHECIMENTO As principais classes de microorganismos, relacionando estruturas com funções e patologias. Os diferentes tipos de tratamentos, métodos preventivos e as técnicas de diagnósticos clássicos e modernos.			
BIBLIOGRAFIA 1. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L.; Microbiologia, Porto Alegre, Ed. Artmed, 2000. 2. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F.; GOMPertz, O. F.; CANDEIAS, J. A. N.; Microbiologia, São Paulo, Ed. Atheneu, 1999. 3. PELCZAR, Reid & Chan, Microbiologia, vol. 1 e 2, Editora: McGraw-Hill.			

CÓDIGO: OP8		COMPONENTE CURRICULAR: Química Inorgânica III	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Química Inorgânica II	
CONHECIMENTO Espectros dos complexos de elementos d. Química bioinorgânica. Química em solventes aquosos e não-aquosos.			
BIBLIOGRAFIA 1. LEE J. D.; São Paulo, 3a. Edição, Química Inorgânica, Editora E. Blucher 1980 2. COTTON, F. A. & WILKINSON, G.; 1a. Ed. Química Inorgânica Ed. LTC 1978 3. BARROS, H. C.; Química Inorgânica - Uma Introdução, Ed. UFMG, 1992 4. ORGEL, L. E. São Paulo, Introdução A Química Dos Elementos De Transição, Editora E. Blucher. 5. GREENWOOD, N. N. & EARNSHAW, A.; London, Chemistry Of The Elements, Editors Pergamon Press, 1984 6. HUHEEY, J. E.; 4a Edition, Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, Ed. Hardcover. 1993. 7. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. & LANGFORD, C. H.; 2a Edition, Inorganic Chemistry, Ed. Oxford University Press 1996.			

CÓDIGO: OP9		COMPONENTE CURRICULAR: Técnicas de Pesquisa	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Metodologia do Trabalho Científico	
CONHECIMENTO Literatura da Química: Principais meios de comunicação de trabalhos científicos de Química. O uso do Chemical Abstracts, Organização e desenvolvimento histórico, como usar o Chemical Abstracts. Pesquisa bibliográfica em meio eletrônico. Leitura crítica de Artigos científicos.			

BIBLIOGRAFIA

1. Barros Neto, B. Bruns, R. E.; Como fazer experimentos - Pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria, Editora : Unicamp, 2003.
2. Nardi, R.; Educação em Ciências da Pesquisa à Prática Docente, Editora : Escrituras, 2001.
3. Rea, L. M.; Metodologia de Pesquisa - Do Planejamento à Execução, Editora : Thomson, 2000.
4. Barker, K.; Na Bancada: Manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas, Editora : Thomson, 2000.
5. Periódicos Capes, em www.periodicos.capes.gov.br

CÓDIGO: OP10		COMPONENTE CURRICULAR: Tecnologia dos Polímeros	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Química Orgânica I	
CONHECIMENTO			
Nomenclatura dos polímeros, Classificação dos polímeros, Fatores que afetam as propriedades dos polímeros, Processos de preparação de polímeros. Poliadição. Policondensação. Copolimerização. Técnicas empregadas em polimerização.			
BIBLIOGRAFIA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rabello, M.; Aditivação de Polímeros, Editora : Artliber, 2000. 2. Canevarolo, S. V.; Ciência dos Polímeros: Um Texto Básico para Tecnólogos e Engenheiros, Editora : Artliber, 2002. 3. Andrade, C.T.; Dicionário de Polímeros, Editora : Interciência, 2001. 4. Mano, E. B.; Introdução a Polímeros, Editora : Blucher, 1999. 5. Marinho, Macromoleculas de Polímeros, Editora : Manole, 2005. 6. Mano, H; Polímeros como Materiais de Engenharia, Editora : Blucher, 1999. 7. Mano, E. B.; Química Experimental de Polímeros, Editora : Blucher, 2004. 8. Canevarolo Junior, S. V.; Técnicas de Caracterização de Polímeros, Editora : Artliber, 2004. 			
CÓDIGO: OP11		COMPONENTE CURRICULAR: Controle Químico de Qualidade	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Determinação dos principais parâmetros químicos para controle de qualidade da água, de produtos farmacêuticos, de produtos siderúrgicos e de produtos afins.			
BIBLIOGRAFIA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ADAD, J. M. T.; Controle Químico de Qualidade, Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982. 2. FERREIRA, A. de O.; Guia prático da farmácia magistral. 2a ed. (2002) Juiz de Fora. Cdu: 615.014 Cutter: F383g. 3. LA CALIDAD INTEGRAL DE LOS MEDICAMENTOS. Primer Simposio Nacional de Controlador de drogas y medicamentos. Tomos I y II. Institute Naciocional de Farmacologia y Bromatologia Buenos Aires.1971. 4. DELONCA, H.;DOLIQUE, R. E BARDET, L. Ann. Pharm. Franç.; 1965;MARTIN, E. et al, Remington s Pharmaceutical Sciencies, Mack.; Easton, 1965. 5. CARSTENSEN, J.- Pharmaceutics of solids and solid Dosage Forms, Wiley, New-York 			

1977.

6. SIMOES, Claudia Maria Oliveira. Farmacognosia : da planta ao medicamento. Editora da UFSC. 5a ed. (2004) Porto Alegre.

7. CAMPOS, Vicente F. Controle da Qualidade Total. Fundação Cristiano Ottoni.

8. Instituto Brasileiro do Petróleo. Guias para Garantia da Qualidade - Terminologia. IBP.

9. LOURENÇO FILHO, Ruy de C.B. Controle Estatístico de Qualidade. Ed. Livros Técnicos e Científicos.

CÓDIGO: OP12		COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo Diferencial e Integral III	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
60 h	4.0.0	Cálculo Diferencial e Integral III	
CONHECIMENTO Funções vetoriais de uma variável. Funções vetoriais de várias variáveis. Integrais curvilíneas.			
BIBLIOGRAFIA 1. GUIDORIZZI, H. L.; Um curso de cálculo. Rio de Janeiro : LTC, 1998. v. 2. 2. MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J.; Cálculo. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982, v. 2. 3. LARSON, R. E.; HOSTELER, R. P. & EDWARDS, B. H.; Cálculo com geometria analítica. Rio de Janeiro : LTC, 1998, v. 2. 4. LEITHOLD, L. O.; cálculo com geometria analítica. São Paulo : Makron Books, 1994, v. 2. 5. MARSDEN, J. E. & TROMBA, A. J.; Vector calculus. São Francisco : W. H. Freeman, 1981. 6. SWOKOWSKI, E. W.; Cálculo com geometria analítica. São Paulo : Makron Books, 1991, v. 2.			

CÓDIGO: OP13		COMPONENTE CURRICULAR: Química do Estado Sólido	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Química Inorgânica II	
CONHECIMENTO Interações Intermoleculares; As Estruturas dos Sólidos; Imperfeições em Sólidos; Propriedades Mecânicas, Térmicas, Elétricas, magnéticas e Ópticas dos Materiais.			
BIBLIOGRAFIA 1. ATKINS, P. & JONES, L.; Princípios de Química, Ed. Bookman, 2002. 2. CALLISTER Jr., W. D.; Materials Science and Engineering na Introduction, 1997. 3. LEE J. D.; São Paulo, 3a. Edição, Química Inorgânica, Editora E. Blucher 1980 4. COTTON, F. A. & WILKINSON, G.; 1a. Ed. Química Inorgânica Ed. LTC 1978 5. GREENWOOD, N. N. & EARNSHAW, A.; London, Chemistry Of The Elements, Editors Pergamon Press, 1984 6. HUHEEY, J. E.; 4a Edition, Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, Ed. Hardcover. 1993. 7. SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. & LANGFORD, C. H.; 2a Edition, Inorganic Chemistry, Ed. Oxford University Press 1996.			

CÓDIGO: OP14		COMPONENTE CURRICULAR: Aspectos Metodológicos da Educação Ambiental	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	-	
CONHECIMENTO			
Histórico da Educação Ambiental; Política Nacional de Educação Ambiental; Componentes do Ambiente; Técnicas Empregadas em Programas de Educação Ambiental; Trabalhos científicos sobre Educação Ambiental.			
BIBLIOGRAFIA			
1. BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr 1999.			
2. BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 202. Regulamenta a Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 jun 2002.			
3. CASCINO, F. Educação ambiental: princípios, história, formação de professores. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2000.			
4. EMPRESA Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Ver – Percepção do diagnóstico ambiental. São Paulo: Globo, 2004.			
5. REIGOTA, M. A floresta e a escola. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.			
6. SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: RiMa, 2003.			

CÓDIGO: OP15		COMPONENTE CURRICULAR: Elementos de Química Quântica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Química Inorgânica II	
CONHECIMENTO			
Fundamentos da Mecânica Quântica. Modelo Quântico para átomos hidrogenóides. Átomos multieletrônicos. Rotação e Vibração de moléculas.			
BIBLIOGRAFIA			
1. ATKINS, P.W.; <i>Físico-química</i> ; 6ª ed. Rio de Janeiro;; Livros Técnicos e Científicos. Editora SA: v.2, 1999.			
2. BUNGE, A.V.; <i>Introdução à química quântica</i> . Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1979.			
3. EISBERG, R.; RESNICK, R.; <i>Física quântica</i> ; 3ª ed.; Editora Campus: Rio de Janeiro, 1985.			
4. LEVINE, I.N.; <i>Quantum chemistry</i> ; 4 th ed.; Prentice Hall: Englewood Cliffs, 1991.			
5. MOORE, W.J. <i>Físico-química</i> . São Paulo, Edgard Blücher, v.2, 1976. Caps. 13–15.			
6. PEIXOTO, E.M.A.; <i>Teoria quântica</i> ; São Paulo, 1988.			
7. PILAR, F.L.; <i>Elementary quantum chemistry</i> ; 2 nd ed.; New York: McGraw-Hill, 1990.			

CÓDIGO: OP16		COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos em Físico-Química	
C.H	Créditos	Pré-Requisito	
30 h	2.0.0	Físico-Química I	
CONHECIMENTO			
Temas atuais divulgados comunicações científicas.			

BIBLIOGRAFIA

Será definida na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado.

CÓDIGO: OP17	COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos em Química Orgânica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	Química Orgânica I
CONHECIMENTO Temas atuais divulgados comunicações científicas.		
BIBLIOGRAFIA Será definida na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado.		

CÓDIGO: OP18	COMPONENTE CURRICULAR: Tópicos em Química Inorgânica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	Química Inorgânica I
CONHECIMENTO Temas atuais divulgados comunicações científicas.		
BIBLIOGRAFIA Será definida na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado.		

CÓDIGO: OP19	COMPONENTE CURRICULAR: Química de Alimentos	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	Química Orgânica I
CONHECIMENTO Água nos alimentos. Carboidratos. Lipídios. Aminoácidos e proteínas. Pigmentos. Enzimas. Vitaminas. Componentes do aroma e sabor. Escurecimento enzimático e não enzimático.		
BIBLIOGRAFIA FENNEMA, O.R. Química de alimentos. 4ªed. – Editora Artmed, 2010 ARAÚJO, J.M.A., Química de Alimentos. Teoria e Prática. Editora UFV: São Paulo, 3 ed., 2004. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos, 2005. CECCHI, H.M., Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Editora da Unicamp: Campinas, 2ed, 2003. COSTA, N.M.B. E BORÉM, A. Biotecnologia e Nutrição. Editora Nobel, 2003.		

CÓDIGO: OP20	COMPONENTE CURRICULAR: Radioquímica	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	Química Geral I Cálculo Diferencial e Integral II
CONHECIMENTO		

Estrutura do núcleo atômico. Mecanismos de desintegração radioativa. Interação da radiação ionizante com a matéria. Reações nucleares. Aplicações da ciência nuclear.

BIBLIOGRAFIA

Será definida pelo professor responsável

CÓDIGO: OP21	COMPONENTE CURRICULAR: Inovação Tecnológica em Química	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	-
CONHECIMENTO Desenvolvimento do perfil do empreendedor em química. Criatividade. Inovação Tecnológica, Lei de Inovação tecnológica, Marcas, Desenho industrial, Denominação de origem, Patentes, Estudo de casos.		
BIBLIOGRAFIA Será definida pelo professor responsável		

CÓDIGO: OP22	COMPONENTE CURRICULAR: Química Verde	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	-
EMENTA Desenvolvimento sustentável e química Verde, os 12 princípios, os 5 focos principais: redução consumo de reagentes, solventes e energia limpos, segurança, processo orientado, redução de rejeitos, sustentabilidade. Novas rotas sintéticas, uso de processos assistidos, biocatálise, fotocatalise, energia e fontes renováveis, Estudo de casos.		
BIBLIOGRAFIA Será definida pelo professor responsável		

CÓDIGO: OP22	COMPONENTE CURRICULAR: Química Verde	
C.H	Créditos	Pré-Requisito
30 h	2.0.0	-
EMENTA Conceito de empreendedorismo e empreendedor. Empreendedorismo e educação. Educação empreendedora nas universidades brasileiras. Estratégia de implementação de programas de educação empreendedora.		
BIBLIOGRAFIA LIMA, Carlos Augusto Ferreira; VIEIRA, Carmen Lúcia; CARVALHO, José Lopes de. Empreendedorismo na educação: Perspectivas e Desafios para o Professor no Século XXI. Trabalho Final apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Gestão e Ensino de Ciências, Tecnologia e Inovação da Faculdade de Tecnologia IBTA. Imperatriz, 2010. PORTUGUAL. Ministério da Educação. Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (2006). Educação para a Cidadania. Guião de Educação para o Empreendedorismo. Portugal, 2006. TEIXEIRA, Cláudia Manuela Mendes. Um estudo sobre o Projeto Nacional de Educação para o Empreendedorismo. Tese de Mestrado em Intervenção Social, Inovação e Empreendedorismo, apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação e à Faculdade de Economia. Coimbra, 2012. LOPES, Rose Mary A. Referências para educação empreendedora. In. LOPES, Rose Mary A. Educação Empreendedora: conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae, 2011, p.35-54. Recurso digital.		

ANEXO I: ESTRUTURA OPERACIONAL DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

6.º Período – Estágio supervisionado I - 120 horas

- 40 h (quarenta horas), etapa introdutória, realizada na instituição formadora, destinada às orientações e fundamentos acerca das normas regulamentadoras do estágio, sobre os planos e projetos de investigação educacional, orientações para elaboração do memorial do estágio, orientações com vistas ao processo de conhecimento da realidade escolar e à elaboração da proposta de monografia, revisão teórica sobre a organização política da educação básica (LDB, DNC's, PCN's);
- 60 h (sessenta horas) para o estágio nas escolas de educação básica, para vivência escolar dos diferentes aspectos do cotidiano da escola, visando o conhecimento de sua estrutura e funcionamento e a definição de seu objeto de estudo para efeito de trabalho monográfico;
- 20 h (vinte horas) para as atividades finais do Estágio Supervisionado I, sendo 10 h (dez horas) para elaboração do memorial e 10 h (dez horas) para exposição e/ou apresentação das experiências do estágio.

Memorial – relato das experiências e atividades do estágio, com base em referenciais teóricos.

7.º Período – Estágio supervisionado II - 120 horas

Etapa da Observação Participante

- 25 h (vinte e cinco horas) para as orientações e fundamentação teórica da ação de observação sistemática da atividade docente na educação básica, instruções para a elaboração do memorial, discussão e orientações em torno do projeto pedagógico das escolas e a participação dos estagiários neste, assim como, as múltiplas possibilidades de atuação em outras atividades da escola, estudo e discussão das políticas inclusivas. Nesta etapa o estagiário também desenvolve as atividades do seu trabalho monográfico;
- 75 h (setenta e cinco horas) para observação sistemática da atividade docente e participação em outras dimensões de atuação profissional;

- 20 h (vinte horas) para as atividades finais do Estágio Supervisionado II, sendo 10 h (dez horas) para elaboração do memorial e 10 h (dez horas) para exposição e/ou apresentação das experiências do estágio.

Memorial – relato das experiências e atividades do estágio, com base em referenciais teóricos.

8.º Período – Estágio supervisionado III - 165 horas

Etapa com ênfase na Regência Compartilhada

- 40 h (quarenta horas) para o treinamento dos estagiários através de microaulas;
- 90 h (noventa horas) para a regência compartilhada onde cada estagiário deverá cumprir até o mínimo de 30 (trinta) aulas na educação básica. As horas restantes destinam-se ao planejamento das aulas, apoio ao trabalho do docente, participação em outras atividades da escola;
- 35 h (trinta e cinco horas) para as atividades finais do Estágio Supervisionado III, sendo 10 h (dez horas) para a elaboração do memorial 15 h (quinze horas) para o planejamento e realização do seminário de apresentação das experiências do estágio e 10 h (dez horas) para avaliação do estágio conjuntamente pela instituição formadora e a escola-campo.
- Os estagiários que exercem atividades docentes poderão solicitar redução de carga horária do estágio da maneira seguinte: 40 h (quarenta horas) no Estágio Supervisionado I, 60 h (sessenta horas) no estágio supervisionado II e 80 h (oitenta horas) no estágio supervisionado III.

Memorial – relato das experiências e atividades do estágio, com base em referenciais teóricos.

ANEXO II: MEMORIAL

Ao final de cada etapa do Estágio, os professores em formação terão que apresentar aos seus supervisores um Memorial onde registrarão todas as atividades vivenciadas no período. Além de ser um documento de registro é também um instrumento de avaliação, por seu caráter dinâmico e processual estimula a autoreflexão, o diálogo consigo próprio, visando o seu crescimento e desenvolvimento profissional.

O Memorial compreenderá o conjunto das experiências vivenciadas pelos alunos durante a realização do estágio supervisionado, sendo que a sua construção dar-se-á desde o início da disciplina, devendo o aluno organizar todo o registro das impressões pessoais e críticas acerca do estágio, enfim, tudo que esteja relacionado à suas atividades como estagiário.

A idéia do memorial aqui concebida não consiste numa simples transcrição das atividades, formando uma coleção de dados, antes disso, permitirá o conhecimento do percurso feito pelo aluno, de tal forma que possibilite uma apreciação da experiência vivenciada a partir da autoavaliação e crítica, de forma sistemática e organizada, realizada por ele, garantindo um diagnóstico para o supervisor e para ele próprio, em torno dos avanços, das limitações, e em que medida essas vivências foram relevantes para si e para a prática profissional.

A construção do Memorial implica o relato das experiências e atividades do estágio com base em referenciais teóricos. Possibilita ao aluno refletir sobre suas ações, exercitando a prática reflexiva e investigativa de suas próprias ações.

A forma de organização do Memorial pode ser pessoal, contudo, alguns elementos são essenciais, como por exemplo:

- a) Capa ou folha de rosto;
- b) Parte textual: Apresentação do memorial, na qual constará uma parte introdutória contemplando os objetivos do relato e a importância do estágio para o aluno; o desenvolvimento, que compreenderá as atividades realizadas no período, apresentadas a partir da análise feita pelo aluno, à luz das teorias e, a conclusão, dando destaque as principais experiências vividas durante o estágio, fazendo recomendações e propondo alternativas de melhorias na etapa de formação;

- c) Anexos devidamente organizados. Constituem-se anexos: projetos, relatos, textos, anotações de experiências, fotografias, dados estatísticos, etc.
- d) Bibliografia.

ANEXO III: ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTIFICO-CULTURAIS

A formação dos professores desenvolve-se basicamente em sala de aula. Visando a ampliação do universo cultural dos mesmos, estas poderão ser oferecidas pela instituição formadora ou buscada pelos próprios alunos constituindo as atividades acadêmico-científico-culturais, desde o primeiro período da formação até a integralização das 200h (duzentas horas).

As Atividades Acadêmico - Científico - Culturais são práticas obrigatórias e têm como objetivo flexibilizar o currículo possibilitando que cada graduando possa fazer escolhas para melhor aproveitar suas habilidades, sanar deficiências e ampliar conhecimentos que contribuam para sua formação profissional.

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais das licenciaturas do IFMA são orientadas pela Resolução nº27/2006 do CONDIR e organizam-se em dois grupos:

- Grupo 1 – Atividades Acadêmico - Científicas que incluem ensino e pesquisa e podem englobar até 120 horas para fins e registro no histórico escolar;
- Grupo 2 – Atividades de Extensão e Culturais que podem englobar até 120 horas para fins e registro no histórico escolar.

O quadro abaixo mostra a classificação e cargas horárias correspondentes a cada grupo de atividades.

QUADRO DE ATIVIDADES

GRUPO 1: ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICAS			
CLASSIFICAÇÃO	ATIVIDADE	C/H	C/H MÁXIMA
ACADÊMICAS	Disciplinas cursadas na Instituição e não contempladas no Currículo do Curso	-	60 h
	Monitorias em disciplinas do próprio Curso	-	60 h
	Estágio extracurricular realizado no IFMA ou em Instituição conveniada, desde que haja relação com a formação profissional do aluno	-	45 h
CIENTÍFICAS	Atividades de iniciação científica	20 h	60 h
	Publicação de livro	45 h	-
	Publicação de artigo em livro ou revista	30 h	-
	Publicação de artigo em jornal	15 h	-
	Participação em grupo de pesquisa	-	10 h

	Atividades de prática profissional	-	10 h
	Relatório de pesquisa avaliado	-	10 h
	Publicação de trabalho na área do Curso	-	10 h
	Ministrante de palestra de formação humanística	-	10 h
	Participação discente em órgãos colegiados e organizações de Representação Estudantil.	-	10 h
GRUPO 2: EXTENSÃO E CULTURAIS			
EXTENSÃO E CULTURAIS	Participação em seminários, palestras, congressos, conferências, jornadas, encontros, cursos de atualização e similares em áreas correlatas ao curso	20 h	80 h
	Participação em comissão organizadora de evento científico (grupo de teatro, dança, entre outros)	20 h	80 h
	Apresentação e exposição de trabalho em eventos científico-culturais, cuja temática seja conexa ao perfil do Curso	20 h	80 h
	Atividades comunitárias	20 h	80 h
	Participação em projeto de extensão	20 h	80 h
	Participação em curso de extensão, com carga horária igual ou superior a 20 horas na área do Curso	20 h	80 h
	Premiação em concursos	20 h	80 h
	Ações de caráter comunitário	20 h	80 h
	Visitas técnicas que não fazem parte de atividades programadas nas disciplinas do Currículo, mas relacionadas com os objetivos do Curso	20 h	80 h
	Curso de Língua estrangeira com carga horária total de 60 horas	-	60 h
	Curso de Informática com carga horária total de 60 horas	-	60 h

ANEXO IV: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

A conclusão do curso se dará com a apresentação e defesa do trabalho monográfico, demonstrando as competências construídas durante o processo formador.

O TCC geralmente inicia-se com a identificação do objeto de estudo ou situação-problema do interesse do aluno durante o curso. O ideal seria que isso ocorresse logo no início da formação, coincidindo com os estudos na componente curricular Metodologia da Investigação Educacional.

Percebe-se no meio acadêmico a criação de um mito em torno do TCC, associado à ausência de uma cultura sólida da produção científica. Assim, optou-se por organizar a elaboração do TCC dentro do currículo de formação de modo que, ao mesmo tempo que se estimula essa produção, agiliza-se a conclusão do curso com o aluno, que às vezes esgota o último prazo de integralização do currículo, com o adiamento da entrega e defesa do trabalho de conclusão.

A exigência do TCC como requisito de conclusão tem como objetivo estimular o espírito investigativo, perfil básico para o professor e o desejo de dar continuidade à formação em outros níveis que, via de regra, também dependem da cultura investigativa.

A constituição de bancas para defesa ao contrário do que vigora no imaginário dos alunos, será o momento de obtenção de maiores contribuições ao trabalho a partir da apreciação e análise da monografia, tendo em vista agregar sugestões e, portanto, valoração da produção.

Apenas pensou-se aqui, naqueles alunos que deixam para o último momento essa elaboração. Assim sendo, considera-se o espaço real da prática educativa, a instituição escolar – o lócus privilegiado de inspiração de trabalhos investigativos dessa natureza, que é exigida para a conclusão do curso, afinal é no momento do estágio que se tem contato com toda a realidade educacional, suas dimensões e problemas, o que ajuda a inspirar o aluno.

A proposta de trabalho monográfico deverá ser encaminhada ao Colegiado de seu curso para análise, aprovação e indicação do orientador. Este por sua vez cuidará de manter todo um registro dos encontros presenciais com seu orientando. O número permitido de trabalhos a serem orientados é de 5 (cinco) monografias por Orientador, em

cada semestre. Em casos extraordinários será permitido a orientação de Monografias por professores extra-instituição IFMA.

A matrícula do aluno em Monografia II estará condicionada a aprovação do seu relatório de pesquisa ao final da Monografia I. O trabalho monográfico se encerra com a realização do exame por uma banca, formada por dois professores e o Orientador, admitindo-se o suplente como uma quarta pessoa que, eventualmente poderá substituir os professores em casos de impedimento.

O Colegiado do curso elaborará norma específica para regulamentar o TCC.

ANEXO V: COLEGIADO DO CURSO

Tendo em vista atender o que está previsto no projeto pedagógico dos cursos de Licenciatura, serão constituídos Colegiados de Curso.

Competências do Colegiado:

- I. Estabelecer as diretrizes e objetivos gerais dos cursos;
- II. Elaborar e reformular seu Regulamento;
- III. Discutir a organização curricular dos cursos, propondo a inclusão ou exclusão de disciplinas, os respectivos créditos e as atividades obrigatórias, obedecendo aos currículos mínimos, encaminhando para apreciação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- IV. Elaborar e/ou aprovar normas complementares relativas à organização e funcionamento dos cursos, submetendo-as à homologação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- V. Deliberar sobre questões relativas à vida acadêmica, tais como: cancelamento de matrícula, trancamento ou adiamento de inscrição, transferência, aproveitamento de estudos, reopção de curso, revalidação de diploma e outros;
- VI. Decidir sobre infrações disciplinares estudantis, bem como recursos ou representações de alunos referentes a assuntos didaticopedagógico;
- VII. Opinar e/ou decidir sobre matérias do interesse do curso que lhe seja encaminhadas;
- VIII. Discutir sobre medidas deliberadas nos conselhos, formulando novas posições e encaminhando-as para apreciação do CONSEN;
- IX. Submeter à apreciação e homologação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, proposições e decisões que julgue necessárias;
- X. Propor a criação, a extensão ou a reformulação dos cursos acadêmicos, com base em estudos e pesquisa em relação à sua necessidade e viabilidade social e econômica;
- XI. Demandar para as instancias do Ensino Superior na Instituição, políticas, ações e propostas de melhoria de qualidade e do funcionamento dos cursos;
- XII. Aprovar ou reencaminhar projetos de trabalhos monográficos dos alunos; e
- XIII. Desempenhar outras atividades correlatas.

ANEXO VI: NUCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos cursos de Licenciatura em Química tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica.

O NDE integra a estrutura de gestão acadêmica do curso, sendo co-responsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, tendo como atribuições:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso e Plano de desenvolvimento Institucional (PDI);
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação pertinentes;
- V. Elaborar o PPC, definindo sua concepção e fundamentos, bem como acompanhar sua implantação e consolidação;
- VI. Avaliar continuamente o PPC, encaminhando proposições de atualização ao Colegiado de Curso.
- VII. Acompanhar as atividades do corpo docente, encaminhando ao Colegiado de Curso sugestões para contratação e/ou substituição de docentes, quando necessário.
- VIII. Analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) será constituído pelo (a) Coordenador (a) do Curso de Licenciatura Plena em Química como seu presidente, e por no mínimo 30% (trinta por cento) dos docentes efetivos atuantes no Curso de Licenciatura Plena em Química, satisfazendo os seguintes critérios:

- I. Ser composto por no mínimo 5 (cinco) docentes do Curso de Licenciatura Plena em Química;
- II. No mínimo 60% (sessenta por cento) dos docentes, devem ter titulação acadêmica com Pós-Graduação *stricto sensu* e formação acadêmica na área de Química;

III. Ser composto no mínimo por 20%(vinte por cento) de seus membros em regime integral;

IV. Possuir no mínimo 40% (vinte por cento) de docentes com título de doutor (a);

V. Possuir no mínimo 40% (vinte por cento) de docentes atuando ininterruptamente no curso desde o seu ultimo ato regulatório Cabe ao colegiado do curso elaborar um regulamento para o funcionamento do NDE.

ANEXO VII: REGIME DIDÁTICO, VAGAS, FUNCIONAMENTO E TURMAS

Regime didático:	Regime de Créditos (cada crédito equivale a 15 horas/aulas)
Número de vagas anuais do curso:	Curso Integral: 40 vagas
Turnos de funcionamento:	Curso Integral
Dimensões das turmas:	Turmas práticas: até 40 vagas por turma Turmas teóricas: até 50 vagas por turma

ANEXO VIII: REGRAS DE TRANSIÇÃO CURRICULAR

O currículo será implantado para alunos ingresantes a partir do primeiro semestre de 2014.

Aos estudantes do Curso de Licenciatura em Química do currículo antigo que ingressaram nos anos de 2012 e 2013 está garantida a matrícula pelo Currículo antigo até a conclusão do curso, salvo nos casos que o aluno preferir a migração para o Currículo novo.

ANEXO IX: CORPO DOCENTE DEDICADO AO CURSO

NOME	NÍVEL	REGIME DE TRABALHO	ÁREA DO CONHECIMENTO
Andreia Paulino da Silva	Graduada	DE	Física
Antonia da S. R. Gonçalves Neta	Especialista	40h	Língua Portuguesa/Espanhol
Arinaldo Martins de Sousa	Doutor	40h	Sociologia
Carlos Alberto Lira Júnior	Especialista	40h	Operações Unitárias/Química
Claudia Regina Brito Mendes	Especialista	DE	Língua Portuguesa/Inglês
Fernanda Helena Ribeiro Cutrim	Doutora	DE	Biologia
Francisco A. Gudemberg A. Moura	Mestre	DE	Física
Huérllen Vicente Lemos e Silva	Graduado	DE	Matemática
Irakerley Alves Fernandes	Mestre	40h	Química Analítica
Isa Prazeres Pestana	Especialista	40h	História
Jerlane Farias Caldas	Graduada	DE	Matemática
Jucilane de Sousa Carlos	Mestre	DE	História
Maria das Graças de Oliveira e Silva	Mestre	DE	Química
Maron Stanley Silva O. Gomes	Mestre	DE	Química
Neuma Cristina da S. A. Cunha	Especialista	40h	Língua Portuguesa/Inglês
Pablo Cruz Santos	Mestre	DE	Química Analítica
Pablo Silva Império	Graduado	DE	Matemática
Ronaldo Pizzatto do N. Silva	Especialista	DE	Filosofia
Tâmara Frazão Pinto	Especialista	DE	Informática
Williane de Fátima Vieira Batista	Especialista	40h	Disciplina Pedagógicas