

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - **CONSEPE**

Secretaria dos Órgãos Colegiados Superiores (Socs)
Bloco IV, Segundo Andar, Câmpus de Palmas
(63) 3229-4067 | (63) 3229-4238 | consepe@uft.edu.br



RESOLUÇÃO Nº 39, DE 29 DE JUNHO DE 2018

(Atualizada pela Resolução Consepe nº 61/2022, de 06.12.2022)

Dispõe sobre a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química, modalidade EaD, aprovado pela Resolução Consepe nº 15/2009.

O Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), reunido em sessão extraordinária no dia 29 de junho de 2018, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química, modalidade EaD, aprovado pela Resolução Consepe nº 15/2009, conforme anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LUÍS EDUARDO BOVOLATO
Reitor



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE LICENCIATURA EM QUÍMICA, MODALIDADE EAD (ATUALIZAÇÃO 2018).

Anexo da Resolução nº 39/2018 – Consepe

Aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em 29 de junho de 2018.

**JUNHO
2018**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO **TOCANTINS**

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 39/2018 – CONSEPE

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) DE LICENCIATURA EM
QUÍMICA, MODALIDADE EAD (ATUALIZAÇÃO 2018).**

**JUNHO
2018**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

EDITAL Nº1, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2005 CHAMADA PÚBLICA PARA SELEÇÃO DE PÓLOS
MUNICIPAIS DE APOIO PRESENCIAL E DE CURSOS SUPERIORES DE INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE
ENSINO SUPERIOR NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA PARA O “SISTEMA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - UAB”

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

LICENCIATURA EM QUÍMICA

Modalidade a Distância

Palmas - TO junho/2019

PROJETO DO CURSO

Instituição Proponente:

Universidade Federal do Tocantins – UFT

Equipe de Elaboradores do Projeto:

Equipe Licenciatura em Química EaD Química

Juliana Barilli - Campus de Gurupi

Damiana Beatriz da Silva

Maurílio Antonio Varavallo

Taciano Peres Ferreira

Túlio Teixeira Deusdará

Marcos Vinícius Giongo Alves

Orientação pedagógica

PROGRAD - UFT

Assessoria em EAD

DIRETORIA DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Coordenação Geral -

SUZANA GIGLIOLI

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1 HISTÓRICO DA UFT.....	5
2 CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS..	7
2.1 Criação e situação do curso de graduação	15
3 DOCUMENTOS QUE FUNDAMENTAM O PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO.....	16
4 ITENS QUE COMPÕE O PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO	16
4.1 Histórico da Universidade Federal do Tocantins	17
4.2 A Universidade Federal do Tocantins no contexto Regional e Local	18
4.3 Missão Institucional.....	19
4.4 Estrutura Organizacional	20
4.5 Caracterização dos cursos no Projeto Pedagógico de Curso	22
4.5.1 Nome do Curso	22
4.5.2 Grau Acadêmico	22
4.5.2.1 Grau de Licenciatura	22
4.5.3 Modalidade do Curso.....	22
4.5.3.1 À distância	22
4.5.4 Endereço do Curso.....	23
4.5.5 Ato Legal de Autorização do Curso	23
4.5.6 Número de Vagas	23
4.5.7 Turno de Funcionamento.....	24
4.5.8 Integralização do Curso	24
4.5.9 Limites em semestres letivos	24
4.5.10 Data e Semestre Letivo do início do Funcionamento do Curso	24
4.5.11 Diretor(a) do Câmpus	24
4.5.12 Coordenador(a) de Curso.....	24
4.5.13 Relação Nominal do Quadro Docente do Curso	25
4.5.14 Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso – PPC.....	25
4.5.15 Histórico do curso: sua criação e trajetória	26

4.6 Bases Conceituais do Projeto Pedagógico Institucional.....	28
4.7 Organização Didático-Pedagógica	30
4.7.1 Administração Acadêmica.....	30
4.7.2 Coordenação Acadêmica	32
4.7.2.1 Coordenação Geral dos Cursos de Graduação a Distância.....	33
4.7.2.2 Coordenação de Curso	33
4.7.2.3 Tutoria	33
4.7.2.3.1 Tutoria presencial	34
4.7.2.3.2 Tutoria a distância	34
4.7.2.4 Professor	34
5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	35
5.1 Justificativa	35
5.2 Objetivos do Curso	36
5.3 Perfil profissiográfico	37
5.4 Competências, atitudes e habilidades	38
5.5 Campo de atuação profissional.....	40
5.6 Organização Curricular.....	40
5.7 Princípios norteadores da organização curricular.....	41
5.8 Diretrizes metodológicas	43
5.9 Proposta metodológica, orientada para facilitar o processo de conhecimento e a interação de educadores e educandos por meio da utilização de tecnologias	44
5.10 O tema gerador	45
5.11 Organização do período letivo.....	47
5.12 Origem dos componentes curriculares	48
5.13 Conteúdos Curriculares	49
5.13.1 Núcleo de Formação I	51
5.13.2 Núcleo de Formação II	52
5.13.3 Estágio	53
5.13.4 Prática como Componente Curricular	53
5.13.5 Dimensão Pedagógica.....	55
5.13.6 Atividades semipresenciais.....	55

5.13.7 Matriz Curricular	56
5.13.8 Língua Brasileira de Sinais (Libras)	61
5.13.9 Adaptação entre estruturas curriculares.....	61
5.13.10 Ementário.....	63
5.13.11 Metodologia.....	97
5.13.12 Interface pesquisa e extensão	99
5.13.13 Interface com programas de fortalecimento do ensino: Monitoria, PET ..	100
5.13.14 Interface com as Atividades Complementares	101
5.13.15 Estágio Curricular Obrigatório e Não-Obrigatório.....	102
5.13.16 Prática Profissional	107
5.13.17 Trabalho de Conclusão de Curso.....	108
5.13.18 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem	109
5.13.19 Avaliação do Projeto do Curso	110
5.13.20 Auto-avaliação e avaliação externa	110
6 CORPO DOCENTE, CORPO DISCENTE E CORPO TÉCNICO- ADMINISTRATIVO.....	111
6.1 Regime de trabalho	111
6.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	111
6.3 Produção de material didático ou científico do corpo docente.....	112
7 INSTALAÇÕES FÍSICAS E LABORATORIAIS	112
7.1 Laboratórios e instalações	112
7.2 Biblioteca.....	113
7.3 Periódicos especializados	113
7.4 Instalações e equipamentos complementares	113
7.5 Área de lazer e circulação.....	113
7.6 Recursos audiovisuais.....	113
7.7 Acessibilidade para portador de necessidades especiais	114
7.8 Sala de Direção do Câmpus e Coordenação de Curso.....	115
8 ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO	118

APRESENTAÇÃO

O Art. 1º da Portaria MEC nº 2.864, de 24 de agosto de 2005, do Ministério da Educação, estabelece que as instituições de educação superior deverão tornar públicas e manter atualizadas, em página eletrônica própria, as condições de oferta dos cursos por elas ministrados.

Atendendo a esses preceitos, a UFT disponibiliza, por meio deste “Catálogo das Condições de Oferta dos Cursos de Graduação”, uma ampla descrição de sua estrutura acadêmico-institucional, incluindo a apresentação do currículo dos cursos de graduação, a listagem do corpo docente e respectiva titulação, o detalhamento dos laboratórios e demais dispositivos que tornam os cursos de graduação da UFT um espaço de construção e socialização do conhecimento.

1 HISTÓRICO DA UFT

A Universidade Federal do Tocantins (UFT), instituída pela Lei 10.032, de 23 de outubro de 2000, vinculada ao Ministério da Educação, é uma entidade pública destinada à promoção do ensino, pesquisa e extensão, dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, em consonância com a legislação vigente. Embora tenha sido criada em 2000, a UFT iniciou suas atividades somente a partir de maio de 2003, com a posse dos primeiros professores efetivos e a transferência dos cursos de graduação regulares da Universidade do Tocantins, mantida pelo Estado do Tocantins.

A UFT nasceu com a missão de produzir conhecimentos para formar cidadãos e profissionais qualificados e comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia e de se tornar um diferencial na educação e no desenvolvimento de pesquisas e projetos inseridos no contexto socioeconômico e cultural do estado. Está compromissada com a formação e promoção integral do ser humano por meio de uma gestão democrática, moderna e transparente. Centra suas ações na promoção da melhoria da qualidade do ensino,

pesquisa e extensão; na promoção de uma política de extensão através da ação comunitária e assistência ao estudante; na integração ao sistema nacional e internacional de ensino e pesquisa, favorecendo, desta forma, o fortalecimento da instituição UFT, no contexto regional e nacional.

A educação na UFT é desenvolvida por meio de cursos de graduação (licenciatura, bacharelado e tecnólogo) e pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*, que habilitam profissionais com sólida formação teórica e compromisso social promovendo, juntamente com as atividades de pesquisa e extensão, a produção e disseminação de conhecimentos que contribuirão para a transformação do estado do Tocantins em um espaço para todos.

Com mais de 18 mil alunos, em sete câmpus universitários, a UFT mantém 62 cursos de graduação, além de dezenas de cursos de especialização, 17 mestrados acadêmicos, 12 mestrados profissionais e 6 doutorados, o que permite a estudantes de várias regiões o acesso ao ensino público superior. Levando-se em conta a vocação de desenvolvimento do Tocantins, a UFT oferece oportunidade de formação nas áreas das Ciências: Animal, Agrárias e Tecnologias, Biológicas, Humanas, Linguística, Letras e Artes, Saúde, Sociais e Sociais Aplicadas, Engenharias, Ensino de Ciências e Gestão e Negócios.

Dentre as temáticas regionais que têm motivado as pesquisas da UFT, destacam-se:

As diversas formas de territorialidade no Tocantins - por meio de grupos de pesquisa e programas de pós-graduação, as ocupações dos espaços pelos indígenas, afro-descendentes, entre outros grupos, vêm sendo conhecidas. Nestes estudos, estão sendo reveladas, também, as múltiplas identidades e as diversas manifestações culturais presentes na realidade do Tocantins, bem como as questões da territorialidade como princípio para um ideal de integração e desenvolvimento local.

Desenvolvimento de novas tecnologias na agropecuária – considerando que o cultivo de grãos e frutas e a expansão do mercado de carne no Tocantins têm atraído investidores de várias regiões do Brasil, a UFT tem contribuído para a adoção de novas

tecnologias nestas áreas. Com o foco ampliado, tanto para o pequeno quanto para o grande produtor, tem buscado uma agropecuária sustentável, com elevado índice de exportação e a consequente qualidade de vida da população rural.

A riqueza e a diversidade natural da Região Amazônica – os estudos da biodiversidade e das mudanças climáticas também merecem destaque. A UFT possui um papel fundamental na preservação dos ecossistemas locais, viabilizando estudos das regiões de transição entre grandes ecossistemas brasileiros presentes no Tocantins - cerrado, floresta amazônica, pantanal e caatinga - que caracterizam o estado como uma região de ecótonos.

Inclusão social – o Tocantins possui uma população bastante heterogênea que agrupa tribos indígenas e uma significativa população rural. A UFT, assumindo o compromisso com a melhoria do nível de escolaridade no Estado, tem desenvolvido ações voltadas para a educação indígena, rural e de jovens e adultos.

Fontes alternativas de energia – diante da perspectiva de escassez das reservas de petróleo até 2050, o mundo busca fontes alternativas de energias socialmente justas, economicamente viáveis e ecologicamente corretas. Visando definir protocolos capazes de atender a essa demanda da Amazônia Legal, a UFT desenvolve pesquisas nas áreas de energia renovável, com ênfase no estudo de sistemas híbridos - fotovoltaica/energia de hidrogênio e biomassa.

2 CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

A UFT é uma universidade multicâmpus, estando os seus sete câmpus universitários localizados nas seguintes cidades do Estado do Tocantins: Araguaína, Arraias, Gurupi, Miracema, Palmas, Porto Nacional e Tocantinópolis.

Os câmpus universitários são unidades responsáveis pela execução do ensino, pesquisa e extensão, em múltiplas áreas do conhecimento. A eles estão vinculados os cursos de graduação e pós-graduação, assim como as unidades de pesquisa e os programas de

extensão. Esses câmpus têm uma organização acadêmica responsável pela operacionalização didática e científica das atividades de ensino, pesquisa e extensão e pela administração do pessoal docente, discente e técnico-administrativo. Configuram-se como unidades orçamentárias, dispondo de autonomia relativa de acordo com as normas pertinentes.

A Reitoria da UFT está localizada em Palmas, estando os demais câmpus localizados nos seguintes endereços:

REITORIA

Av. NS 15, Qd. 109 Norte, Bloco IV, Centro – Palmas/TO CEP: 77001-090

Fone/Fax: (63) 3232-8035

Reitor: Prof. Dr. Luis Eduardo Bovolato – E-mail: reitor@uft.edu.br

Vice-reitor: Prof^a. Dr^a. Ana Lúcia Medeiros – E-mail: vicereitoria@uft.edu.br

Fone/Fax: (63) 3232-8012

CÂMPUS DE ARAGUAÍNA

Rua Humberto de Campos, nº 508, Bairro São João – Araguaína/TO CEP: 77800-000

Fone: (63) 2121-2201 Fax: (63) 2121-2225

Rua Paraguai S/N, Esquina c/ Rua Uxiramas, Setor Cimba – Araguaína/TO CEP: 77807-060

Fone/Fax: (63) 2121-2117

Diretor de câmpus: Prof^o. Dr. José Manoel Sanches da Cruz

e-mail: diraraguaina@uft.edu.br

Localizado na região Norte do Tocantins, a 385 km de Palmas, o município de Araguaína conta com uma população estimada em aproximadamente 167.170 habitantes. Destaca-se na pecuária e como centro comercial dos municípios circunvizinhos.

Cursos regulares presenciais:

Bacharelado: História; Medicina(em fase de implantação); Medicina Veterinária e Zootecnia.

Licenciatura: Biologia; Física; Geografia; História; Letras – Língua Inglesa e suas respectivas Literaturas; Letras – Língua Portuguesa e suas respectivas Literaturas; Matemática e Química.

Tecnologia: Tecnologia em Gestão de Cooperativas; Tecnologia em Gestão de Turismo e Tecnologia em Logística.

Cursos de Pós-Graduação:

Mestrado Acadêmico: Ciência animal tropical; Ensino de língua e literatura; Estudos de cultura e território; Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos.

Mestrado Profissional em Rede: Letras; História e Física.

Doutorado Acadêmico: Ciência animal tropical; e Ensino de língua e literatura.

Na área tecnológica, são desenvolvidas pesquisas que contribuem com a área de produtividade animal e estudos sobre identidades locais.

CÂMPUS DE ARRAIAS

Av. Universitária, S/N, Centro- Arraias/TO CEP: 77330-000

Fone/Fax: (63) 3653-8804

Diretor de câmpus: Profº. Dr. Antonivaldo de Jesus

e-mail: dirarraias@uft.edu.br

A cidade de Arraias está localizada a 413 km na região serrana, ao Sudeste do Tocantins e possui uma população estimada em aproximadamente 10.800 habitantes.

Cursos regulares presenciais:

Licenciatura: Educação do Campo; Matemática e Pedagogia.

Tecnologia: Turismo patrimonial e socioambiental

Cursos de Pós-Graduação:

Mestrado Profissional em Rede: Matemática

O Câmpus de Arraias atende a diversos municípios da região Sul e desenvolve pesquisas ligadas as novas tecnologias e educação, geometria das sub-variedades, políticas públicas e biofísica.

CÂMPUS DE GURUPI

Rua Padejos, Lote 7, Chácara 69/72, Zona Rural – Gurupi/TO CEP: 77402-970

Fone: (63) 3311-1604/1639 Fax: (63) 3311-1601

Diretor de câmpus: Profº. Dr. Gil Rodrigues dos Santos

e-mail: dirgurupi@uft.edu.br

O município de Gurupi está localizado ao Sul do Estado, a 214 km de Palmas, e é cortado pela rodovia BR-153 (Belém-Brasília), principal meio de ligação entre o Norte e o Sul do país e possui, aproximadamente, uma população estimada em 82.760 mil habitantes.

Cursos regulares presenciais:

Bacharelado: Agronomia; Engenharia de Bioprocessos e biotecnologia; Engenharia florestal e Química ambiental.

Cursos de Pós-Graduação:

Mestrado Acadêmico: Biotecnologia; Ciências florestais e ambientais e Produção Vegetal.

Doutorado Acadêmico: Produção Vegetal.

Cursos à distância:

Licenciaturas: Química, Física, Matemática e Biologia.

Os principais projetos são desenvolvidos nas áreas de produção, comercialização e controle de culturas regionais e manejo de solos. O câmpus tem trabalhado em âmbito municipal e estadual desenvolvendo projetos em parceria com a Prefeitura de Gurupi, Ruraltins, Embrapa, Sindicato Rural, Incra, Empresas Privadas, entre outras entidades, procurando realizar a transferência de tecnologia e avaliações de trabalho de pesquisa.

CÂMPUS DE MIRACEMA

Av. Lurdes Solino, S/N, Setor Universitário – Miracema/TO CEP: 77650-000

Fone: (63) 3366-8602 Fax: (63) 3366-8004

Diretor de câmpus: Prof. Dr. André Luiz Augusto da Silva

e-mail: dirmiracema@uft.edu.br

Miracema foi a primeira capital do Estado e está localizada a 90 km de Palmas, com uma população estimada em aproximadamente 19.930 habitantes.

Cursos regulares presenciais:

Bacharelado: Psicologia; e Serviço Social.

Licenciatura: Educação Física; e Pedagogia.

O município possui como principais atividades econômicas a agricultura e a pecuária, além do artesanato indígena. O Câmpus de Miracema desenvolve pesquisas na área da prática educativa.

CÂMPUS DE PALMAS

Av. NS 15, 109 Norte - Plano Diretor Norte – Palmas/ TO CEP: 77020-210

Fone: (63) 3232-8020 Fax: (63) 3232-8022

Diretor de câmpus: Prof Dr. Marcelo Leinecker Costa

e-mail: dirpalmas@uft.edu.br

Com uma população estimada em aproximadamente 265.400 mil habitantes, Palmas é a última capital brasileira planejada do século XX. Fundada em 20 de maio de 1989, está situada no centro geográfico do Estado, distante 807 km de Brasília.

Cursos regulares presenciais:

Bacharelado: Administração; Arquitetura e Urbanismo; Ciência da Computação; Ciências Contábeis; Ciências Econômicas; Jornalismo; Direito; Enfermagem; Engenharia Ambiental; Engenharia Civil; Engenharia de Alimentos; Engenharia Elétrica; Medicina e Nutrição.

Licenciatura: Filosofia; Pedagogia e Teatro.

Cursos de Pós-Graduação:

Mestrado Acadêmico: Agroenergia; Ciência e tecnologia de Alimentos; Ciências do ambiente; Desenvolvimento regional; Educação; Ensino em ciência e saúde; e Comunicação e sociedade

Mestrado Profissional: Ciência da saúde; Gestão de políticas públicas; Engenharia ambiental; Modelagem computacional de sistemas; Prestação jurisdicional e direitos humanos; e Educação.

Mestrado Profissional em rede: Administração Pública; e Matemática.

Doutorado Acadêmico: Ciências do ambiente; e Desenvolvimento regional.

Doutorado Acadêmico em rede: Biotecnologia e biodiversidade

O Câmpus de Palmas desenvolve projetos nas áreas de direitos humanos, novas tecnologias de alimentos, saneamento e desenvolvimento de fontes de energias alternativas, dentre outros.

CÂMPUS DE PORTO NACIONAL

Rua 7, Quadra 15, S/N, Jardim dos Ipês Porto Nacional/TO CEP: 77500-000

Fone: (63) 3363-0508 Fax: (63) 3363-0510

Diretor de câmpus: Profº. Dr. George França

e-mail: dirportonacional@uft.edu.br

Localizado na região Central do Estado, a 59 km da Capital, Porto Nacional é um dos municípios mais antigos do Estado, contando com uma população de aproximadamente em 51.840 mil habitantes. Desde o início do século XX, o município se destacou como um grande centro religioso, educacional e cultural. Uma missão de padres dominicanos franceses foi responsável por esse processo, primeiro na educação e catequização de homens, depois inovando, para a época, com a vinda de missionárias para educar as mulheres.

Cursos regulares presenciais:

Bacharelado: Ciências Biológicas; Geografia; Ciências Sociais e Relações Internacionais.

Licenciatura: Ciências Biológicas; Geografia; História, Letras – Língua Inglesa e respectivas Literaturas; Letras – Língua Portuguesa e respectivas Literaturas; Letras – Libras.

Cursos de Pós-Graduação:

Mestrado Acadêmico: Biodiversidade, ecologia e conservação; Letras e Geografia

O Câmpus desenvolve pesquisas nas áreas de educação indígena, cultura e meio ambiente, ligadas aos cursos oferecidos.

CÂMPUS DE TOCANTINÓPOLIS

Av. Nossa Senhora de Fátima, 1588 Tocantinópolis/TO CEP: 77.900-000

Fone/Fax: (63) 3471-6002

Diretora de câmpus: Prof^a. Dra. Francisca Rodrigues Lopes

e-mail: dirtocantinopolis@uft.edu.br

Localizada no Extremo-Norte do Estado, a 532 km da Capital, Tocantinópolis, com população estimada em aproximadamente 23.150 mil habitantes, faz parte do Bico do Papagaio, região abastecida por rios e terras férteis, que estimulam as atividades agropecuárias, sobretudo a agricultura familiar.

Cursos regulares presenciais:

Licenciatura: Ciências Sociais; Educação Física; Educação do Campo; e Pedagogia.

Observadas as características da região, o Câmpus desenvolve projetos nas áreas educacionais e de identidade cultural.

Cursos de Graduação na Modalidade PARFOR

Câmpus	Cursos
Araguaína	Geografia
	História
	Letras
	Matemática
	Pedagogia
Arraias	Pedagogia
Gurupi	Biologia
Miracema	História Educação Física (turma em conclusão)
Palmas	Artes
	Pedagogia
	Matemática
	Informática (turma em conclusão)
	Informática – 2ª Licenciatura
Porto Nacional	Letras
	Letras/Libras

Cursos de Graduação à Distância

Pólos dos Cursos EAD	Curso
Alvorada	Matemática
Ananás	Administração Pública
	Biologia
	Matemática
	Física
Araguacema	Administração Pública
Araguaína	Administração Pública
	Biologia
Araguatins	Física
	Biologia
Arraias	Administração Pública
	Biologia
	Matemática

Cristalândia	Biologia
	Física
	Química
Dianópolis	Administração Pública
	Física
	Matemática
	Química
Guaraí	Administração Pública
	Matemática
Gurupi	Administração Pública
	Biologia
	Física
	Matemática
	Química
Mateiros	Matemática
Nova Olinda	Administração Pública
	Biologia
	Matemática
Palmas	Física
	Química
Pedro Afonso	Administração Pública
Porto Nacional	Biologia
	Química
Taguatinga	Administração Pública
	Matemática
Wanderlândia	Biologia

Os cursos de graduação, conforme a Lei de Diretrizes da Educação Nacional nº 9394/96, são ofertados aos candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo da Universidade Federal do Tocantins ou pelo Sistema de Seleção Unificada - SISU.

2.1 Criação e situação do curso de graduação

Local: Câmpus de Gurupi

Grau: Licenciatura

Código E-MEC: 1135769

Criação e Estrutura Curricular:: Resolução nº 15 do Consepe, em 29 de abril de 2009

Autorização: Resolução nº 15 do Consepe, em 29 de abril de 2009

Reconhecimento: Portaria do MEC nº 73, de 29/01/2015

Conceito ENADE: 2 (2014)

Conceito Preliminar de Curso: 3 (2014)

Conceito de Curso: 4 (2014)

3 DOCUMENTOS QUE FUNDAMENTAM O PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação (PPCs), sejam estes últimos presenciais ou à distância, expressam os principais parâmetros para a ação educativa por meio de um conjunto de ações sócio-políticas e técnico-pedagógicas que garantem a formação global e crítica do indivíduo como forma de capacitá-lo para o exercício da cidadania. Os PPCs tomam por base:

- a) o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
- b) o Projeto Pedagógico Institucional (PPI);
- c) o Regimento Geral da Universidade;
- d) o Regimento Acadêmico;
- e) Plano Diretor do Câmpus – PDC,
- f) as normas emanadas dos órgãos educacionais nacionais referentes às diretrizes curriculares dos Cursos de Graduação e dos Cursos Superiores de Tecnologia e Sequenciais.

4 ITENS QUE COMPÕE O PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

- a) Histórico da Universidade Federal do Tocantins;
- b) A Universidade Federal do Tocantins no contexto Regional e Local;
- c) Missão Institucional;
- d) Estrutura Organizacional;
- e) Contextualização do Curso;
- f) Bases Conceituais do Projeto Pedagógico Institucional;
- g) Organização Didático-Pedagógica;
- h) Instalações Físicas e Laboratoriais,

i) Regimentos.

4.1 Histórico da Universidade Federal do Tocantins

A Universidade Federal do Tocantins (UFT), instituída pela Lei 10.032, de 23 de outubro de 2000, vinculada ao Ministério da Educação, é uma entidade pública destinada à promoção do ensino, pesquisa e extensão, dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, em consonância com a legislação vigente. Embora tenha sido criada em 2000, a UFT iniciou suas atividades somente a partir de maio de 2003, com a posse dos primeiros professores efetivos e a transferência dos cursos de graduação regulares da Universidade do Tocantins, mantida pelo Estado do Tocantins. A UFT nasceu com a missão de produzir conhecimentos para formar cidadãos e profissionais qualificados e comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia e de se tornar um diferencial na educação e no desenvolvimento de pesquisas e projetos inseridos no contexto socioeconômico e cultural do estado. Está compromissada com a formação e promoção integral do ser humano por meio de uma gestão democrática, moderna e transparente. Centra suas ações na promoção da melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão; na promoção de uma política de extensão através da ação comunitária e assistência ao estudante; na integração ao sistema nacional e internacional de ensino e pesquisa, favorecendo, desta forma, o fortalecimento da instituição UFT, no contexto regional e nacional. A educação na UFT é desenvolvida por meio de cursos de graduação (licenciatura, bacharelado e tecnólogo) e pós-graduação lato sensu e stricto sensu, que habilitam profissionais com sólida formação teórica e compromisso social promovendo, juntamente com as atividades de pesquisa e extensão, a produção e disseminação de conhecimentos que contribuirão para a transformação do estado do Tocantins em um espaço para todos. Com mais de 18 mil alunos, em sete campi universitários, a UFT mantém 62 cursos de graduação, além de dezenas de cursos de especialização, 17 mestrados acadêmicos, 12 mestrados profissionais e 6 doutorados, o que permite a estudantes de várias regiões o acesso ao ensino público superior. Levando-se em conta a vocação de desenvolvimento do Tocantins, a UFT oferece oportunidade de formação nas áreas das Ciências: Animal, Agrárias e Tecnologias, Biológicas, Humanas, Linguística, Letras e

Artes, Saúde, Sociais e Sociais Aplicadas, Engenharias, Ensino de Ciências e Gestão e Negócios.

4.2 A Universidade Federal do Tocantins no contexto Regional e Local

O Tocantins se caracteriza por ser um Estado multicultural. O caráter heterogêneo de sua população coloca para a UFT o desafio de promover práticas educativas que promovam o ser humano e que elevem o nível de vida de sua população. A inserção da UFT nesse contexto se dá por meio dos seus diversos cursos de graduação, programas de pós-graduação, em nível de mestrado, doutorado e cursos de especialização integrados a projetos de pesquisa e extensão que, de forma indissociável, propiciam a formação de profissionais e produzem conhecimentos que contribuem para a transformação e desenvolvimento do estado do Tocantins.

A UFT, com uma estrutura multicampi, possui 7 (sete) campi universitários localizados em regiões estratégicas do Estado, que oferecem diferentes cursos vocacionados para a realidade local. Nesses campi, além da oferta de cursos de graduação e pós-graduação que oportunizam à população local e próxima o acesso à educação superior pública e gratuita, são desenvolvidos programas e eventos científico-culturais que permitem ao aluno uma formação integral. Levando-se em consideração a vocação de desenvolvimento do Tocantins, a UFT oferece oportunidades de formação nas áreas das Ciências Sociais Aplicadas, Humanas, Educação, Agrárias, Ciências Biológicas e da Saúde.

Os investimentos em ensino, pesquisa e extensão na UFT buscam estabelecer uma sintonia com as especificidades do Estado demonstrando, sobretudo, o compromisso social desta Universidade para com a sociedade em que está inserida. Dentre as diversas áreas estratégicas contempladas pelos projetos da UFT, merecem destaque às relacionadas a seguir: Atenção especial tem sido dada às diversas formas de territorialidades no Tocantins. As ocupações do estado pelos indígenas, afro-descendentes, entre outros grupos, fazem parte dos objetos de pesquisa. Os estudos realizados revelam as múltiplas identidades e as diversas manifestações culturais presentes na realidade do Tocantins, bem como as questões da territorialidade como princípio para um ideal de integração e desenvolvimento local.

Considerando que o Tocantins tem desenvolvido o cultivo de grãos e frutas e investido na expansão do mercado de carne – ações que atraem investimentos de várias regiões do Brasil, a UFT vem contribuindo para a adoção de novas tecnologias nessas áreas. Com o foco ampliado, tanto para o pequeno quanto para o grande produtor, busca-se uma agropecuária sustentável, com elevado índice de exportação e a conseqüente qualidade de vida da população rural. Tendo em vista a riqueza e a diversidade natural da Região Amazônica, os estudos da biodiversidade e das mudanças climáticas também merecem destaque. A UFT possui um papel fundamental na preservação dos ecossistemas locais, viabilizando estudos das regiões de transição entre grandes ecossistemas brasileiros presentes no Tocantins – Cerrado, Floresta Amazônica, Pantanal e Caatinga, que caracterizam o Estado como uma região de ecótonos.

O Tocantins possui uma população bastante heterogênea que agrupa uma variedade de povos indígenas e uma significativa população rural. A UFT tem, portanto, o compromisso com a melhoria do nível de escolaridade no Estado, oferecendo uma educação contextualizada e inclusiva. Dessa forma, a Universidade tem desenvolvido ações voltadas para a educação indígena, educação rural e de jovens e adultos.

Diante da perspectiva de escassez de reservas de petróleo até 2050, o mundo busca fontes de energias alternativas socialmente justas, economicamente viáveis e ecologicamente corretas. Nesse contexto, a UFT desenvolve pesquisas nas áreas de energia renovável, com ênfase no estudo de sistemas híbridos – fotovoltaica/energia de hidrogênio e biomassa, visando definir protocolos capazes de atender às demandas da Amazônia Legal.

Tendo em vista que a educação escolar regular das Redes de Ensino é emergente, no âmbito local, a formação de profissionais que atuam nos sistemas e redes de ensino que atuam nas escolas do Estado do Tocantins e estados circunvizinhos.

4.3 Missão Institucional

A Missão da Universidade Federal do Tocantins é produzir e difundir conhecimentos para formar cidadãos e profissionais qualificados, comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

4.4 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional está dividida em órgãos colegiados e executivos que têm suas composições e funções definidas regimentalmente ou estatutariamente. Essa estrutura foi proposta para que se alcancem os objetivos da UFT, podendo ser alterada quando necessária. Os órgãos da UFT são:

- Conselhos Universitários;
- Reitoria;
- Pró-reitorias;
- Direção de Campus;
- Conselho de Campus;
- Coordenações de Curso.

São definidos como órgãos de apoio e assessoria:

- Laboratórios;
- Bibliotecas;
- Secretarias Acadêmicas;
- Diretoria de Informática;
- Patrimônio;
- Setor de Transporte.

A Reitoria tem a função de coordenar e supervisionar as atividades universitárias, sendo composta pelo Gabinete do Reitor, Pró-Reitorias, pela Procuradoria Jurídica, pela Gerência de Obras, pela Assessoria Especial Estratégica e pelas Diretorias de Comunicação, Informática e de Assuntos Internacionais. O Reitor da Universidade Federal do Tocantins foi eleito, no dia 20 de agosto de 2003, em eleição na qual votaram professores e alunos. No dia 03 de agosto de 2004, após quase dez meses regendo a UFT como Reitor Pró-Tempore, Alan Barbiero foi nomeado pelo Ministro da Educação, Tarso Genro, como Reitor da Universidade Federal do Tocantins. Em 2008 foi reeleito Reitor desta Instituição e ficará neste cargo até 2012. A Vice-Reitoria participa da Gestão Universitária por meio dos órgãos Colegiados e da mobilização de recursos para projetos estratégicos. Também participa dos processos políticos e sociais da universidade.

São seis as Pró-Reitorias: PROAD – Pró-Reitoria de Administração e Finanças, PROGRAD – Pró-Reitoria de Graduação; PROPESQ – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, PROEX – Pró-Reitoria de Extensão e Cultura; PROEST – Pró-reitoria de Assistência Estudantil e PROAP – Pró-reitoria de Avaliação e Planejamento. Compete à Pró-Reitoria de Administração e Finanças coordenar, fiscalizar, supervisionar e dirigir as atividades administrativas da UFT, além de zelar pela execução financeira e orçamentária da mesma. Também coordena e elabora a proposta orçamentária e executa a política de desenvolvimento humano da Universidade. A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, PROPESQ, tem como funções: incentivar a pesquisa através da execução de políticas definidas pelos conselhos superiores; planejar, coordenar e supervisionar as atividades de Pós-Graduação. A PROPESQ divide-se em Diretoria de Pós-Graduação, Diretoria de Pesquisa, Coordenadoria de Projetos e Coordenadoria Geral do Programa de Iniciação Científica. A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação gerencia o Centro de Pesquisa Canguçu, localizado no entorno da Ilha do Bananal e a Estação Experimental da UFT, localizada em Palmas.

Criada em setembro de 2003, a Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários – PROEX coordena as atividades de extensão universitária dos diversos setores da universidade, apoiando programas, projetos e atividades. A PROEX sistematiza seu trabalho de acordo com as diretrizes do Plano Nacional de Extensão, formuladas em conjunto com as Universidades Públicas do Brasil.

A Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD é responsável pela orientação, planejamento e coordenação das atividades de ensino de graduação dos 43 (quarenta e três) cursos superiores da UFT distribuídos nos 7 (sete) Campi, bem como pela elaboração do calendário estudantil, pela supervisão e orientação das atividades de ensino de graduação, aplicação de normas sobre a organização e funcionamento dos cursos de graduação, além do gerenciamento do espaço físico para as atividades acadêmicas.

A Pró-reitoria de Assuntos Estudantis - PROEST coordena as ações voltadas para as demandas da comunidade discente, tanto no que se refere ao auxílio permanência, aos estágios não-obrigatórios; às atividades esportivas e a todos os aspectos que envolvem a inserção e permanência dos estudantes na Universidade. A Pró-reitoria de Avaliação e Planejamento – PROAP tem como atribuição a coordenação das atividades de avaliação

docente, dos técnico-administrativos, a avaliação institucional, e de todas as instâncias gestores da Universidade. Também coordena as ações de planejamento e desenvolvimento da UFT em consonância com o Plano de gestão da Universidade.

Para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, a UFT conta atualmente, com 546 professores. O quadro técnico-administrativo é composto por 453 funcionários. 6 O Campus de Gurupi tem sua estrutura organizacional definida em: Direção, Coordenação de Cursos Superiores (Engenharia Agrônoma, Engenharia Florestal, Engenharia Biotecnológica e Química Ambiental) e Biblioteca.

4.5 Caracterização dos cursos no Projeto Pedagógico de Curso

4.5.1 Nome do Curso

Licenciatura em Química (Modalidade Ead).

4.5.2 Grau Acadêmico

4.5.2.1 Grau de Licenciatura

Confere ao diplomado competências e habilidades para atuar como docente na educação básica, com o grau de licenciado.

4.5.3 Modalidade do Curso

4.5.3.1 À distância

Modalidade de ensino em que o processo de ensino/aprendizagem é mediado por tecnologias e não há obrigatoriedade da presença física do discente ou docente para a integralização curricular.

4.5.4 Endereço do Curso

Polo Gurupi/TO

Rua Padejos, Lote 7, Chácara 69/72, Zona Rural – Gurupi/TO CEP: 77402 - 970

Polo Porto Nacional

Rua 7, Quadra 15, S/N, Jardim dos Ipês Porto Nacional/TO CEP: 77500 - 000

Polo Palmas/TO

Av. NS 15, 109 Norte - Plano Diretor Norte – Palmas/TO CEP: 77020 - 210

Polo Dianópolis/TO .

Av. Nossa Senhora de Fátima, 1588 Tocantinópolis/TO CEP: 77.900 – 000

4.5.5 Ato Legal de Autorização do Curso

Criação e Estrutura Curricular:: Resolução nº 15 do Consepe, em 29 de abril de 2009

Autorização: Resolução nº 15 do Consepe, em 29 de abril de 2009

Reconhecimento: Portaria do MEC nº 73, de 29/01/2015

4.5.6 Número de Vagas

Foram abertos quatro editais de seleção para o curso, onde o número de vagas foram ofertadas conforme demanda da CAPES: Em 2010 foi feito o vestibular para entrada de vinte e cinco vagas para Gurupi e vinte e cinco vagas para Cristalândia

A seleção simplificada de 2012 foram ofertadas cinquenta vagas para o polo de Gurupi, cinquenta vagas para o polo de Palmas e cinquenta vagas no polo de Porto Nacional. A seleção simplificada de 2014 foram ofertadas cinquenta vagas para Dianópolis, vinte e cinco vagas para Gurupi, dez vagas para Palmas e dez vagas para Porto Nacional. A seleção simplificada de 2017 foram ofertadas quarenta vagas em Gurupi, sessenta vagas em Palmas e vinte vagas em Porto Nacional.

4.5.7 Turno de Funcionamento

O curso é ofertado à distância em plataforma de aprendizagem virtual, que está disponível ao aluno a qualquer momento que ele precisar para fazer suas atividades que são monitoradas pelos tutores e professores, com prazos estabelecidos.

4.5.8 Integralização do Curso

O curso será integralizado quando o aluno fizer as disciplinas obrigatórias com nota satisfatória, apresentar as horas de atividades complementares na íntegra e fizer os estágios obrigatórios

4.5.9 Limites em semestres letivos

Limite mínimo com carga horária de 3260 horas de efetivo trabalho acadêmico o curso enquadra como curso de duração mínima de oito semestres e máxima de doze semestres.

4.5.10 Data e Semestre Letivo do início do Funcionamento do Curso

Autorização: Resolução nº 15 do Consepe, em 29 de abril de 2009

4.5.11 Diretor(a) do Câmpus

Gil Rodrigues dos Santos, matrícula siape nº 1554739, professor do Magistério Superior foi designado para a função de diretor do Campus Universitário de Gurupi cargo, CD-3 a partir de 19 de junho de 2015, como trata a página 20 da seção 2 do Diário Oficial da União de 22 de junho de 2015, portaria n 1226 art 1º.

4.5.12 Coordenador(a) de Curso

Atualmente a cordenadora do curso é a professora Drª. Juliana Barilli, Informar o nome do coordenador do colegiado do curso no Boletim Interno UFT, nº 31 de 19 de Janeiro de 2009.

4.5.13 Relação Nominal do Quadro Docente do Curso

Nome	Titularidade	Data de início do vínculo Efetivo	Jornada de Trabalho
Augustus Caesar Franke Portella	Doutor		Dedicação Exclusiva
Claudia Cristina Auler do Amaral	Doutor		Dedicação Exclusiva
Damiana Beatriz da Silva	Doutor	21.01.2009	Dedicação Exclusiva
Juliana Barilli	Doutor	14.05.2008	Dedicação Exclusiva
Julio Cezar Viana	Mestre	2010	Dedicação Exclusiva
Marcos Vinícius Giongo Alves	Doutor	09.02.2011	Dedicação Exclusiva
Maurílio Antonio Varavallo	Doutor	04.08.2010	Dedicação Exclusiva
Monica Alessandra Silva Alencar	Doutor		Dedicação Exclusiva
Taciano Peres Ferreira	Doutor	01.04.2013	Dedicação Exclusiva
Túlio Teixeira Deusdará			

4.5.14 Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso – PPC

Equipe Licenciatura em Química EaD Química

Juliana Barilli - Campus de Gurupi

Damiana Beatriz da Silva

Maurílio Antonio Varavallo

Taciano Peres Ferreira
Túlio Teixeira Deusdará
Marcos Vinícius Giongo Alves

4.5.15 Histórico do curso: sua criação e trajetória

O Curso de Licenciatura em Química a Distância partiu da necessidade de formação de professores no campo da Química, visto que segundo dados da Secretaria Estadual de Educação e Cultura esta é uma das áreas de maior carência em nosso estado.

O curso será oferecido baseado no projeto pedagógico do curso de Química na modalidade EaD, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que cederá à Universidade Federal do Tocantins a matriz do material didático do curso, ficando sob a responsabilidade desta instituição a adequação do material à realidade local, a reprodução do mesmo e a oferta do curso. A escolha pelo curso desta Instituição de Ensino foi motivada pela já acumulada experiência que esta instituição conquistou nos últimos anos, expressa na riqueza e qualidade do material didático produzido e reconhecido pelo MEC e aprovada pelos acadêmicos que têm demonstrado grande interação com o curso e índices de evasão inferiores aos do curso de Química presencial. Além disso, convém mencionar a economia de recursos humanos e materiais na elaboração dos fascículos e da multimídia com a utilização do material já desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande Norte, apesar de poder serem feitas adequações para a realidade da região do Estado do Tocantins, norte do Brasil.

Esse curso visa também atender a uma formação interdisciplinar do licenciado, superando as fragmentações que a excessiva disciplinaridade trouxe aos currículos de Química e que tanto comprometem a formação docente para atuar na educação básica.

Conforme previsto na proposta metodológica do curso, será produzido, pelos docentes da UFT, material didático complementar na forma de fascículos e atividades abordando características peculiares do Estado como dos Biomas Cerrado, Amazônia, Pantanal e os ecótonos, além de um fascículo que aborde a questão das energias alternativas. A produção destes materiais será de responsabilidade da UFT, por meio de seu quadro docente qualificado.

A Química é uma ciência que estuda as substâncias, sua composição, estrutura e

propriedades, bem como, as reações que as transformam em outras substâncias. Tudo isto se faz, visando a compreensão da sua natureza e do seu comportamento, buscando quando possível, o seu aproveitamento pelo homem.

A Química é uma ciência experimental por excelência, visto que seus conhecimentos são adquiridos pela observação dos fenômenos com as substâncias. Seja na compreensão de fenômenos da natureza, seja no desenvolvimento das modernas tecnologias, a importância da Química é cada vez mais reafirmada nos dias de hoje.

Os conceitos e métodos químicos permeiam outras importantes áreas da Ciência, tais como: a Física, a Biologia, as Geociências, a Astrofísica e as Engenharias. Conferindo a Química, o status de uma ciência central.

Portanto, a formação do Licenciado em Química à distância deve se dedicar à capacitação de profissionais comprometidos e que promovam no ensino e na pesquisa novas didáticas.

No curso de Licenciatura em Química à Distância será priorizada uma formação que leve os profissionais a desenvolver o seu senso de responsabilidade, criatividade, independência e iniciativa para enfrentar desafios; que viabilize sua inserção em um mercado de trabalho cada vez mais exigente e com nível de competitividade cada vez maior.

A essência do conhecimento deve estar fundamentada em uma formação sólida e que lhes proporcione a oportunidade de ingressar em Instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas. Esta formação essencial deve englobar, obrigatoriamente, tanto o aspecto teórico como o experimental da ciência Química, bem como, proporcionar um ensino abrangente e atualizado.

Ao analisar a situação educacional do Brasil, podemos verificar que há uma grande deficiência no número de profissionais licenciados para ministrar a disciplina de Química nas escolas do Ensino Fundamental e Ensino Médio, pois muitos profissionais que lecionam nesta disciplina são de outras áreas do conhecimento.

Nessa perspectiva, o presente projeto prima em proporcionar para as Regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil, a oferta da Licenciatura em Química na modalidade à Distância, o qual, este licenciado estará apto para o exercício do magistério de Química na segunda fase

do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Ressaltando que indiretamente, este projeto estará contribuindo para a comunidade local na conscientização e na solução dos problemas relacionados ao contexto social e ambiental local.

4.6 Bases Conceituais do Projeto Pedagógico Institucional

Pensar as políticas de graduação para a UFT requer clareza de que as variáveis inerentes ao processo de ensino-aprendizagem no interior de uma instituição educativa, vinculada a um sistema educacional, é parte integrante do sistema sócio-político-cultural e econômico do país. Esses sistemas, por meio de articulação dialética, possuem seus valores, direções, opções, preferências, prioridades que se traduzem, e se impõem, nas normas, leis, decretos, burocracias, ministérios e secretarias. Nesse sentido, a despeito do esforço para superar a dicotomia quantidade x qualidade, acaba ocorrendo no interior da Universidade a predominância dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos, visto que a qualidade necessária e exigida não deixa de sofrer as influências de um conjunto de determinantes que configuram os instrumentos da educação formal e informal e o perfil do alunado. As Políticas de Graduação devem estar articuladas e corresponder às mudanças exigidas das instituições de ensino superior dentro do cenário mundial, do país e da região amazônica. Devem demonstrar uma nova postura que considere as expectativas e demandas da sociedade e do mundo do trabalho, concebendo Projetos Pedagógicos com currículos mais dinâmicos, flexíveis, adequados e atualizados, que coloquem em movimento as diversas propostas e ações para a formação do cidadão capaz de atuar com autonomia. Nessa perspectiva, a lógica que pauta a qualidade como tema gerador da proposta para o ensino da graduação na UFT tem, pois, por finalidade a construção de um processo educativo coletivo, objetivado pela articulação de ações voltadas para a formação técnica, política, social e cultural dos seus alunos. Nessa linha de pensamento, torna-se indispensável a interação da Universidade com a comunidade interna e externa, com os demais níveis de ensino e os segmentos organizados da sociedade civil, como expressão da qualidade social desejada para a formação do cidadão. Diante do exposto, entende-se que o elemento aglutinador das Políticas de Graduação desta Universidade é o presente Projeto Pedagógico Institucional (PPI), tomando como base a articulação das políticas desenvolvidas para o ensino, pesquisa, extensão e gestão da UFT.

Este PPI da UFT foi construído considerando a grande crise vivida pela sociedade capitalista no final da década de 1970, o que intensifica o processo de reforma do modelo de Estado (passagem do Estado de Bem-Estar Social para um Estado Neoliberal) e implantação de um novo modelo de produção (passagem do modelo Taylorista/Fordista para um modelo Toyotista). Nessa perspectiva, a última década do Século XX e início do Século XXI tem sido palco de intensa convulsão social e econômica, provocando fortes transformações nas políticas econômicas, sociais (aí incluída a educação) e nas questões epistemológicas, exigindo mudanças na formação profissional do cidadão para atuar nesse novo contexto social. Nesse cenário, um currículo adequado parece passar pela perspectiva de um ensino articulado com a pesquisa e com a extensão. Dessa maneira, os elementos curriculares adquirirão novas formas, os conteúdos serão apreendidos compreensivamente e a relação aluno-professor se dará no modo sujeito-sujeito; as metodologias serão variadas e ativas, a avaliação refletirá a análise do processo, considerando-se o alcance dos objetivos e a reorganização de ações e conceitos fundantes. Todo esse leque de possibilidades educativas precisa, todavia, ser desenvolvido tendo como norte a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o Plano Nacional de Educação (PNE), o Plano Nacional de Graduação (PNG), os movimentos sociais organizados, os fóruns internos como o FEPEC e as demandas produtivas. A UFT construiu o seu PPI tendo como diretriz a interface com as políticas acadêmicas de gestão, de desenvolvimento institucional, de assistência, de recursos humanos, de informações e de relações nacionais e internacionais. Nessa perspectiva, os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) da UFT deverão estar pautados em diretrizes que contemplem a permeabilidade às transformações, a interdisciplinaridade, a formação integrada à realidade social, a necessidade da educação continuada, a articulação teoria-prática e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Deverão, pois, ter como referencial:

- a democracia como pilar principal da organização universitária, seja no processo de gestão ou nas ações cotidianas de ensino
- o deslocamento do foco do ensino para a aprendizagem (articulação do processo de ensino aprendizagem) re-significando o papel do aluno, na medida em que ele não é um mero receptor de conhecimentos prontos e descontextualizados, mas sujeito ativo do seu processo de aprendizagem

- o futuro como referencial da proposta curricular – tanto no que se refere a ensinar como nos métodos a serem adotados. O desafio a ser enfrentado será o da superação da concepção de ensino como transmissão de conhecimentos existentes. Mais que dominar o conhecimento do passado, o aluno deve estar preparado para pensar questões com as quais lida no presente e poderá defrontar-se no futuro, deve estar apto a compreender o presente e a responder a questões prementes que se interporão a ele, no presente e no futuro.

- a superação da dicotomia entre dimensões técnicas e dimensões humanas integrando ambas em uma formação integral do aluno

- a formação de um cidadão e profissional de nível superior que resgate a importância das dimensões sociais de um exercício profissional. Formar, por isso, o cidadão para viver em sociedade.

- a aprendizagem como produtora do ensino; o processo deve ser organizado em torno das necessidades de aprendizagem e não somente naquilo que o professor julga saber.

- a transformação do conhecimento existente em capacidade de atuar. É preciso ter claro que a informação existente precisa ser transformada em conhecimento significativo e capaz de ser transformada em aptidões, em capacidade de atuar produzindo conhecimento.

- o desenvolvimento das capacidades dos alunos para atendimento das necessidades sociais nos diferentes campos profissionais e não apenas demandas de mercado.

- o ensino para as diversas possibilidades de atuação com vistas à formação de um profissional empreendedor capaz de projetar a própria vida futura, observando-se que as demandas do mercado não correspondem, necessariamente, às necessidades sociais.

4.7 Organização Didático-Pedagógica

4.7.1 Administração Acadêmica

O Curso de Licenciatura em Química na Modalidade Ead, está diretamente associado a Diretoria de Tecnologias Educacionais (DTE), na pessoa da Diretora e Coordenadora local da Universidade Aberta Brasil Professora Doutora Susana Giliolli. A direção da DTE conta ainda com equipe multidisciplinar que garante assessoria no cumprimento e respeito aos trâmites descritos no Regimento Acadêmico da UFT.

Aprovado pelo Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, da Fundação Universidade Federal do Tocantins - UFT, reunido em sessão no dia 15 de dezembro de 2004, o regimento Acadêmico da UFT, tocante as instâncias de gestão acadêmica o Regimento Acadêmico determina :

“Art. 1º - As atividades acadêmicas abrangerão:

I - a formação da pessoa humana e do profissional de nível superior;

II - o desenvolvimento da ciência e da tecnologia;

III - a difusão de valores sociais da ciência e da tecnologia, com vistas ao desenvolvimento da comunidade na qual a Universidade está inserida.

Parágrafo único

- A informação, o conhecimento, as técnicas e os meios de sua aplicação, seu uso e a prática de vida constituem componentes da cultura, da ciência e da tecnologia.

Art. 2º - A programação conjunta das atividades de pesquisa, ensino e extensão em cada curso constitui instrumento da prática da indissociabilidade dessas atividades, com vistas ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e de sua difusão na Universidade e fora dela.

Art. 3º - Visando à indissociabilidade, os cursos de graduação constituem as unidades básicas para articulação da pesquisa, do ensino e da extensão.

Art. 4º - A programação conjunta a que se refere o art. 2º dar-se-á através do planejamento de cada curso, que ficará a cargo do respectivo Colegiado.

§ 1º - As atividades acadêmicas são compostas de atividades de ensino, de pesquisa e de extensão. Serão programadas em sequência de atividades, ou em módulos em caráter excepcional, que incluirão a fundamentação teórica, a ser ministrada através de aulas, palestras e leituras, a busca de informações programadas e a prática das atividades de pesquisa e de extensão com seus respectivos relatórios.

§ 2º - As atividades acadêmicas serão registradas em créditos, atribuindo-se a cada crédito o equivalente a 15 horas/aula, para efeito de contagem de tempo parcial e total.

Art. 5º - A unidade básica de tempo de planejamento e execução das atividades acadêmicas será o semestre, o qual compreenderá, necessariamente:

I- o tempo para o planejamento semestral;

II- o tempo para o desenvolvimento das atividades acadêmicas;

III – o tempo destinado à apresentação de relatórios, análise, crítica e avaliação das atividades desenvolvidas.

§ 1º - O tempo previsto para o planejamento das atividades do semestre terá duração de 07 (sete) a 12 (doze) dias, devendo, neste período, cada professor apresentar a programação de suas atividades acadêmicas.

§ 2º - Constituem ainda objeto das atividades referidas no artigo anterior a análise e, se for o caso, a atualização de currículos e conteúdos, a integração das atividades de pesquisa, ensino e extensão e a previsão de necessidades de meios de toda ordem, necessários à execução das atividades programadas.

Art. 6º - A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nos cursos de graduação não impede que a Universidade possa desenvolver, em condições especiais, atividades específicas nessas áreas, independentemente dos cursos de graduação e para responder às necessidades específicas de desenvolvimento da ciência e da tecnologia ou à demanda da sociedade ou da própria Universidade.”

Além de garantir o cumprimento do Regimento Acadêmico, a DTE possui ainda assessoria de supervisão nos pólos que ofertam os cursos de graduação, estando as coordenações de curso em formação continuada para atendimento das demandas dos acadêmicos e da instituição no tocante as exigências da Pro-Reitoria de Graduação.

4.7.2 Coordenação Acadêmica

A gestão acadêmica do curso se dá com a participação direta do colegiado na tomada de decisões inerentes às necessidades dos docentes, tutores e acadêmicos do curso. Além dos professores do curso, o colegiado possui representatividade discente com direito a voto nas reuniões ordinárias e extraordinárias. Os tutores também possuem representatividade no colegiado, porém sem direito a voto, trazendo questões relevantes quanto a logística e execução das rotinas de aulas teóricas práticas, tanto nos pólos quanto nos campi da UFT.

A articulação entre professores, alunos, tutores e coordenação de curso se dá, tanto via plataforma de aprendizagem, quanto pelos meios de comunicação tradicionais oficiais da instituição: e-mail, contato telefônico, memorandos, ofícios, etc... As reuniões do colegiado e do Núcleo Docente Estruturante (NDE), acontecem na periodicidade necessária para atendimento das demandas.

Primeiramente, é importante esclarecer que a oferta de um curso na modalidade a distância requer uma organização diferenciada daquela para os cursos presenciais. Esta organização exige funções como a de coordenador geral, de coordenador de curso, de secretário (a) acadêmico, de tutor, além da figura de professor, que neste desenho, pode não ser efetivos no curso pela organização vigente.

4.7.2.1 Coordenação Geral dos Cursos de Graduação a Distância

Geralmente refere-se ao Coordenador da UAB da Instituição. Será responsável pelo funcionamento dos cursos de graduação à distância, deliberando sobre questões não somente acadêmicas, mas também as que envolvam a tutoria, os pólos, os recursos e materiais didáticos.

4.7.2.2 Coordenação de Curso

De acordo com o Regimento Geral da UFT, a coordenação tem a responsabilidade direta e imediata com as questões acadêmicas do curso, tais como: projeto pedagógico, oferta das componentes curriculares, elaboração e avaliação do material didático e questões que envolvam o andamento dos alunos no curso. Funcionará no Campus de Gurupi e se responsabilizará, também, pelos polos em que o curso estiver sendo ofertado, de acordo com a aprovação da CAPES.

4.7.2.3 Tutoria

Em função dos princípios que norteiam esta proposta curricular, a tutoria adquire aqui uma importância fundamental, com a característica de orientação de estudos, de organização das atividades individuais e grupais, de incentivo ao prazer das descobertas. A tutoria será desempenhada por profissionais que demonstrem não só conhecimento do conteúdo da área, mas também competência para trabalhar com grupos, orientar e estimular estudos. Será não somente uma ponte com o professor da disciplina, mas, sobretudo, um animador. Espera-se selecioná-los entre professores da rede de ensino, alunos das pós-graduações ou outros profissionais de nível superior que apresentem os requisitos citados.

Esta proposta prevê dois tipos de tutorias: a tutoria presencial e a tutoria à distância, que dos quais ainda encontra-se em fase de seleção conforme edital de tutoria UAB EaD nr. 01/2008 e UAB EaD nr.01/2009.

4.7.2.3.1 Tutoria presencial

A tutoria presencial será realizada nos pólos, através de professores especialmente treinados para exercê-la, e será individual e grupal quando necessário. A tutoria presencial individual estará disponível todos os dias da semana, e visará, sobretudo, a orientação de estudos e o acompanhamento do aluno na sua adaptação à modalidade de ensino. Terá o papel de ajudá-lo na organização dos horários, na maneira de estudar, na superação das dificuldades de ser um “aluno à distância”.

A tutoria presencial grupal ocorrerá sempre que as atividades das componentes curriculares exigirem trabalhos coletivos. Terá o papel de organização e dinamização dos grupos, estimulando o trabalho cooperativo. O atendimento individual se dará uma vez por semana ao aluno que a procure, mas também será grupal, organizando e promovendo o compartilhamento de experiências, o confronto das idéias, a formação de atitudes.

4.7.2.3.2 Tutoria a distância

A tutoria a distância acompanha, supervisiona e orienta a distância o desenvolvimento teórico-prático do curso. É responsável pelo recebimento e acompanhamento das atividades realizadas a distância pelos alunos.

O perfil do tutor a distância deve ser preferencialmente, professor com graduação em química ou pós-graduação na área ou em áreas correlatas. Sempre que possível, a função deve ser preenchida por um profissional com mestrado ou doutorado na área de química ou educação.

4.7.2.4 Professor

Preferencialmente, cada componente curricular deverá contar com um professor que

responderá pelos conteúdos, de acordo com suas especialidades. Cabe a estes a orientação dos tutores no referente à temática da componente curricular: conteúdos conceituais, atividades propostas etc. Perfil: estes profissionais devem ter formação verticalizada (preferencialmente doutores), podendo ser do quadro ativo ou aposentado da UFT e professores convidados de outras instituições que tenham afinidade pela modalidade a distância, através de sua experiência acadêmica.

5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

5.1 Justificativa

O Estado do Tocantins caracteriza-se por ser multicultural relativamente extenso e com baixa densidade demográfica (apenas 4,2 hab/km²). O caráter heterogêneo da população tocaninense e a grande necessidade de promover a melhoria na qualidade de vida da população impõem à UFT o desafio de promover práticas educativas que elevem o nível de vida dessa população. Conforme a Atlas de Desenvolvimento Humano (UNESCO), com dados relativos ao ano de 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é de 0,710, sendo o 16º do Brasil e estando em penúltimo lugar da Região Norte. Podemos entender o motivo dessa classificação, através dos dados seguintes:

- A expectativa de vida é de 65,2 anos;
- A renda *per capita* média é de 172,6 reais;
- Há 50,8 % de pessoas com renda *per capita* de menos de 75,00;
- A média de anos de estudo das pessoas com 25 anos ou mais é de 4,7 anos. É a segunda menor da Região Norte;
- Existem 24% de analfabetos; 46,8% das pessoas têm menos de quatro anos de estudo;
- O percentual de repetência no ensino fundamental é de 22,1%; no ensino médio, é de 15,3%;
- O percentual de evasão no ensino fundamental é de 14,6%; no ensino médio, 10,6%.

Diante da necessidade de melhoria do ensino fundamental e do ensino médio e buscando atender às demandas submetidas a esta Universidade, a Fundação Universidade Federal do Tocantins vem propor a oferta do curso de Licenciatura em Química à distância. Este projeto tem como objetivo contribuir para a formação de professores no campo da Química, cientes de sua condição de cidadãos comprometidos com princípios éticos, inserção histórico-social (dignidade humana, respeito mútuo, responsabilidade, solidariedade), envolvimento com as questões ambientais e compromissos com a sociedade.

A Química é hoje uma das disciplinas ou área do conhecimento com maior deficiência de professores graduados e capacitados para promoverem o seu ensino nas escolas.

As regiões Norte e Centro-Oeste são as mais afetadas, invariavelmente, esta deficiência reflete no agravamento sócio-econômico de suas populações.

Em uma visão maior, podemos dizer que o estudo da Química influenciará na conscientização ambiental, pois, ajudará a minimizar os efeitos negativos da degradação do meio ambiente em três ecótonos – Floresta Amazônica -Cerrado, Planície de Inundação Pantanal-Cerrado, Caatinga-Cerrado.

Segundo dados da Secretaria Estadual de Educação e Cultura, há uma demanda em torno de 400 professores a serem formados e que atualmente estão atuando no ensino da Química na rede pública. Essa deficiência de profissionais também compromete o desenvolvimento científico-tecnológico da região e do país.

Assim, esse curso visa atender a uma formação interdisciplinar do licenciado, superando as fragmentações que a excessiva disciplinaridade trouxe aos currículos de Química e, que tanto comprometem a formação docente para atuar na educação básica. Em decorrência disso, toda a concepção curricular deste curso foi planejada de modo a ficar estruturada em eixos temáticos permanentes para a formação dos licenciados, de forma interdisciplinar. Portanto, estas prerrogativas corroboram para que os objetivos deste projeto sejam alcançados em totalidade.

5.2 Objetivos do Curso

O objetivo deste curso de licenciatura em Química é a formação de professores para a Educação Básica, com ênfase em formar:

- professores licenciados em Química para o ensino Fundamental e Médio, principalmente nos municípios mais afastados dos grandes centros inerentes ao Estado do Tocantins.
- profissionais aptos a divulgar a Química com suas aplicações visando o bem-estar e o aprimoramento cultural e científico da sociedade.
- educadores para a melhoria da qualidade de vida todos os que serão alvo do resultado de suas atividades.
- cidadãos possuidores de conhecimentos científicos, de modo especial em Química, prontos a exercerem plenamente a cidadania, questionando sempre as aplicações sociais, política e tecnológica da química e ciências correlatas.

5.3 Perfil profissiográfico

Baseando-se nas propostas de diretrizes curriculares para a licenciatura em Química, propõe-se que o profissional oriundo deste curso de graduação deverá apresentar um forte conhecimento dos conteúdos e métodos da Química, além de um perfil que o capacite a ter visão sobre:

- o seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- a contribuição que a aprendizagem da Química pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania; o fato de que o conhecimento pode e deve ser acessível a todos, e a ter consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da componente curricular.

5.4 Competências, atitudes e habilidades

Com base nas propostas de diretrizes curriculares para as licenciaturas em Química, propõe-se que o profissional oriundo deste curso de graduação deva apresentar um forte conhecimento dos conteúdos da área. Deverá também possuir um perfil que o capacite a ter formação generalista, sólida e abrangente em conteúdos, dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador no ensino fundamental e médio.

Esta proposta curricular foi norteadada também pelas competências e habilidades requeridas para um professor na área da Química. Assim, espera-se que os alunos demonstrem:

- 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 casos 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, sócio-econômico e político;
- ter capacidade de identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- ter capacidade de identificar o processo de ensino/aprendizagem como um processo humano em construção;
- ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
- ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos

extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química;

- ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos;
- ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química;
- ser capazes de estabelecer relações entre os conhecimentos da Química e a realidade local, de modo a produzir um conhecimento contextualizado e aplicado ao cotidiano dos alunos.
- o Licenciado em Química deverá ter, ainda, capacidades específicas do educador tais como:
- 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;
- possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho;
- conhecer teorias psico-pedagógicas que fundamentem 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 e à aprendizagem.

- ter tido a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou projeto de intervenção em sala de aula .
- ter participado da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino.

5.5 Campo de atuação profissional

O licenciado em Química, como educador, dedica-se à discussão, análise e disseminação do saber científico, seja através da atuação no ensino formal de nível médio, seja através de novas formas de ensino (como vídeos, softwares educativos, Educação à Distância, etc.), e dedica-se, ainda, à extensão e à pesquisa em Ensino da Química.

5.6 Organização Curricular

A organização curricular foi planejada prevendo uma duração mínima de 08 (oito) e máxima de 12 (doze) períodos letivos para sua integralização. Para garantir a multidisciplinaridade e a integração dos conhecimentos, os quatro primeiros semestres do Curso contemplarão componentes curriculares das áreas de Matemática, Química, Física e Biologia e pedagógicas. A partir do quinto semestre o curso abordará os conteúdos específicos da área do conhecimento, no entanto, a integração dos conhecimentos será mantida através principalmente de dois tipos de eventos: as atividades de formação que se desenrolarão ao longo do curso e a apresentação, por parte dos os alunos, o resultado de seus trabalhos práticos e de investigação, por meio do seu projeto de intervenção, os quais deverão ter como princípio norteador a multidisciplinaridade.

Elegeram-se o primeiro semestre como aquele que fará o aluno refletir sobre sua realidade. A componente curricular “Ciências da Natureza e Realidade”, como pode ser visto em sua ementa, propõe atividades eminentemente práticas, de levantamento de dados e informações sobre a realidade local do aluno, buscando compreender os problemas ambientais da região. Do mesmo modo, o componente curricular “Educação e Realidade” propõe uma aproximação concreta com a realidade social e cultural, visando compreender os conflitos ambientais.

Ressalte-se que o termo “conflito” aparece aqui com o seu significado sociológico, de problemas que são percebidos como tal pela população.

A partir desta problematização inicial, a estrutura curricular se desdobra em componentes curriculares que se propõem a responder as questões, para além dos entendimentos de senso comum. Fará parte de todas as componentes curriculares, perpassando todo o currículo, um conjunto de conteúdos que são fundamentais, tais como: capacidade de leitura e interpretação de textos, gráficos, imagens e planos espaciais; escalas, ordem de grandeza, medidas e instrumentação, história e filosofia, novas interpretações da Ciência.

As atividades de “Estágio”, entendido aqui como componente curricular, serão encaminhadas como práticas de sala de aula, iniciando-se com o planejamento da componente curricular a ser ministrada e, no último semestre, terá que elaborar um relatório final que contemple as observações realizadas nos quatro estágios, incluindo as conclusões tiradas com a execução dos projetos de intervenção realizados nos Estágios III e IV que será válido como trabalho de conclusão de curso.

Além das atividades curriculares regulares, estão previstas 200 horas de atividades chamadas “de formação”(descritas no Guia de AACC), atividades de caráter científico-cultural que visam fornecer ao aluno uma maior inserção no meio acadêmico, onde compartilhará seus conhecimentos com os colegas e professores. Essas atividades são regulamentadas pela resolução número 009/2005 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE.

5.7 Princípios norteadores da organização curricular

A concepção do currículo deste curso parte de alguns pressupostos básicos, que vão nortear a organização e o desenvolvimento dos conteúdos. O princípio fundamental é a maneira como se concebe a aprendizagem: ela é mais efetiva quando é significativa para o aluno, quando se alicerça nas relações dialógicas e quando se constitui em uma construção coletiva que considera as diferenças de desenvolvimento e as diversidades culturais e sociais.

Assim, pensar a formação de professores que devam atuar em uma situação de

aprendizagem com essas características, é pensar que esta formação deve necessariamente superar a dualidade teoria-prática, de modo a possibilitar situações em que o professor reflita coletivamente sobre sua prática pedagógica, não apenas a partir das teorias já existentes, mas produzindo novas teorias; tome conhecimento e analise materiais didáticos disponíveis; esteja integrado nas discussões recentes acerca de educação; conheça e analise metodologias de ensino inovadoras e assuma plenamente seu papel de agente produtor de conhecimentos.

Tais pressupostos realçam a necessidade da construção de um currículo a partir de tema gerador, como apontava Paulo Freire. O autor, aprofundando a idéia de diálogo e de palavra geradora, que já usara ao tratar especificamente da questão da alfabetização de adultos, propõe uma nova forma de conceber e criar programas educacionais, ela mesma dialógica pela utilização de temas geradores, como forma de "*devolver ao povo os elementos que forneceram aos educadores-educandos de forma organizada, sistematizada e acrescentada*". Mesmo falando, na época, de ensino para camponeses e operários, fora do sistema educacional formal, propõe que esse ensino deveria se basear em programas, estruturados antes do início das atividades de estudo sistemático.

O que traz de novo e inédito nessa proposta de alfabetização são introduzir a dialogicidade na própria elaboração dos programas. O último item do capítulo três da "Pedagogia do Oprimido" aborda "*a significação conscientizadora da investigação dos temas geradores e os vários momentos da investigação*", onde reflete sobre a sua experiência pessoal e de outros colegas na elaboração de programas a partir de temas geradores e indica as principais etapas e dificuldades do processo. Propõe uma sofisticada interação entre uma equipe interdisciplinar e a população participante do processo ensino-aprendizagem, na busca de situações que possam ser significativas e na definição dos tópicos de interesse, sua seqüência e sua articulação.

Posteriormente a Paulo Freire, e baseando-se em suas idéias, alguns projetos foram realizados a partir de temas geradores em escolas, dentro do sistema regular de educação. Dois deles subsidiaram diretamente a proposta que foi desenvolvida na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP): uma ocorrida na Guiné- Bissau e outra no Rio Grande do Norte. Ambos, reflexões sobre práticas, tentam, sem alterar os princípios propostos por Paulo Freire, redimensioná-los para uma prática escolar.

A proposta desenvolvida na SME-SP, entre 1989 e 1992, sob o título de “Projeto de Interdisciplinaridade via Tema Gerador”, desencadeou projetos similares em várias secretarias municipais, tais como Porto Alegre/RS, Belém/PA, Chapecó/SC, Angra dos Reis/RJ, e também da Secretaria Estadual de Educação do RS (1998-2002). A fundamentação epistemológica e pedagógica para esta proposta foi bem desenvolvida por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002). Uma outra característica da organização curricular nesta proposta é a integração de conteúdo com as outras licenciaturas em ciências (apresentadas em projetos em separado). Entende-se que componentes curriculares dos primeiros semestres do curso podem ser as mesmas para as licenciaturas da área, uma vez que a resposta às perguntas geradoras implica em um conhecimento mais amplo e interdisciplinar. Além de conduzir a uma compreensão mais abrangente do fenômeno por parte do aluno, há uma integração do corpo docente, que passa a se envolver com todas as licenciaturas.

5.8 Diretrizes metodológicas

Além dos aspectos intrínsecos ao ensino a distância, existem elementos inovadores, de ordem geral, que constituem as diretrizes que norteiam a proposta metodológica a ser implementada: ***tema gerador***, que no caso da presente proposta será **os diferentes biomas do Tocantins**; a ***abordagem problematizadora***, no que se refere ao método pedagógico adotado; a noção de ***conceitos unificadores***, para a parte instrucional do programa do curso; e a forma como ***conceitos de Química*** são tratados, permeando praticamente todas as componentes curriculares e recebendo particular atenção na estruturação do curso como um todo.

Incluída nas práticas oferecidas, está à familiarização dos alunos com o uso de modernos recursos educacionais: áudios-visuais, uso de computadores (edição de textos, uso de planilhas, correio eletrônico, Internet, simulações, recursos didáticos etc). O elemento de partida serão conteúdos de Química do cotidiano, para concluirmos com conceitos e aplicações da Química.

Deste modo, não se dará ênfase exclusiva aos conteúdos nem ao enfoque compartimentalizador destes nas componentes curriculares, ambos os procedimentos típicos das abordagens tradicionais, mas, ao contrário, se reforçará sobremaneira uma visão globalizante, buscando sempre que possível ampliar o contexto para os domínios da Química.

Pedagogicamente, essa visão considera conteúdo específico e metodologia interligados de uma forma orgânica e indissociáveis desde o primeiro contato do estudante com aqueles conteúdos.

A abordagem problematizadora é uma expressão do princípio de que o conteúdo e o método são indissociáveis. Aplicaremos tal abordagem ao estudo de situações envolvendo a Química do cotidiano. Partindo dos conhecimentos não formalizados, chamados *concepções espontâneas*, trazidos pelos alunos como bagagem assimilada de situações vivenciadas no cotidiano (tais como a observação de fenômenos naturais, o contato com aplicações tecnológicas etc.), e de exemplos tirados da história da Ciência, pretende-se levar o aluno a apropriar-se do conhecimento e consolidar dentro de si a estrutura formal da química, do modo como ela é atualmente entendida.

É importante ter em mente que, para a maioria dos estudantes, egressos do ensino médio, serão a primeira e última vez que terão contato com atividades explícitas de ensino da Química. Se tal contato falhar em elevar seu nível cultural, em prover sua formação enquanto cidadão e em fornecer-lhe uma visão física do mundo que o cerca, terá falhado todo o investimento humano e material associado a este ensino. Ao darmos condições ao professor-aluno de começar a exercitar o mais cedo possível as novas práticas educativas, amparadas por consistentes fundamentos pedagógicos e mais afinadas com o momento atual e com as necessidades do cidadão do futuro, visamos antecipar as tão esperadas mudanças no ensino da Química no nível médio e na concepção que os alunos têm dessa área do conhecimento humano.

5.9 Proposta metodológica, orientada para facilitar o processo de conhecimento e a interação de educadores e educandos por meio da utilização de tecnologias

O curso será estruturado com um material comum e materiais optativos complementares que serão utilizados de forma flexível de acordo com as características e peculiaridades da UFT. Atendendo a essa flexibilidade e, também, ao referencial teórico indicado anteriormente, optou-se pela construção de objetos de aprendizagem de pequenas dimensões que podem estar em diferentes mídias (textos, atividades, simulações, vídeos etc.)

compondo uma estrutura em rede que pode ser chamado de “hipertextual”.

Essa estrutura tem sido denominada “granular” por permitir um permanente rearranjo dos materiais disponíveis e por propiciar fácil intercâmbio. Com essa estrutura, um mesmo objeto de aprendizagem pode ser demandado em diferentes momentos do currículo, fazendo-se as tão necessárias inter-relações entre os campos de conhecimento.

A diversificação pode ocorrer tanto com relação ao conteúdo, como com relação à mídia, permitindo a inserção de tecnologias que sejam disponíveis para grupos concretos de alunos ou mesmo para todos os alunos atendidos pela UFT. Essa diversificação garantirá que um fator limitante ao acesso tecnológico de determinado grupo de alunos não seja crítico ao aprendizado, havendo indicações para intercâmbio e substituição de mídias, vídeos, CD-ROM, DVD, Internet, livros.

5.10 O tema gerador

A escolha de um tema gerador que organize os conteúdos curriculares deve partir do estudo da realidade para a qual o curso se destina fruto da “fala do educando”, como dizia Freire. Ele é extraído da problematização da prática de vida dos alunos e é, a partir daí, recriado, re-significado, no confronto com os conhecimentos aportados pela Ciência. Assim, o tema gerador traz as questões tal quais foram explicitadas na fala dos alunos; são questões que os inquietam e para as quais as respostas de senso comum já não satisfazem. Elas podem ser em sua formulação original, questões ingênuas, mas que ao longo do processo e com os aportes dos novos conhecimentos, vão se sofisticando de modo que ao final elas possam se apresentar com um saber construído em um patamar que supera a insatisfação do saber do senso comum.

Atualmente um dos assuntos mais abordados no cenário político, educacional e social é a preservação do meio-ambiente, tendo em vista o grande número de catástrofes e alterações climáticas ocorridas (assunto que já deveria ter sido tratado com tamanha relevância há anos atrás). A discussão deste tema nos remete a uma reflexão sobre as riquezas da biodiversidade e a destruição da Amazônia.

Toda esta riqueza natural vem sendo degradada ao longo dos últimos 40 anos com a

crescente expansão das atividades agropecuárias, aumento da demanda de carvão vegetal, expansão imobiliária com suas redes de infra-estrutura, além da construção de barragens para hidrelétricas. Estas atividades provocam alterações ecológicas que conseqüentemente levam ao empobrecimento físico, biológico e químico do cerrado e outros biomas aqui existentes.

A UFT tem como missão “produzir e difundir conhecimentos para formar cidadãos e profissionais qualificados, comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia.” (Planejamento Estratégico, 2006 – 2010, pág. 25). O estado do Tocantins tem uma das maiores biodiversidades do Brasil, o que permite o estudo de vários fenômenos que se formam na região e fontes de energias renováveis, visando a atender às comunidades locais e a minimizar os impactos negativos no meio ambiente.

A diversidade biológica do Brasil e em especial o seu componente vegetal, é considerada uma importante fonte de riqueza, porém qualquer retribuição duradoura em benefícios sociais dependerá muito da manutenção do equilíbrio entre a exploração e a substituição dos organismos, cuidando para que os processos exploratórios não excedam a capacidade regenerativa natural.

A Floresta Amazônica e os biomas existentes na nossa região, em especial o cerrado, são áreas estratégicas para pesquisa, como por exemplo, de bioprospecção de princípios ativos bem como para a conservação de sua biodiversidade. Neste contexto, o curso de licenciatura em Química terá como tema gerador, os diferentes biomas do Tocantins e as energias alternativas. As respostas às questões problematizadas serão buscadas nos conteúdos específicos da área.

Tal aporte, no entanto, somente foi possível porque, apesar de tratar-se aqui de um projeto para um Curso de Química abrange também outras áreas das Ciências, como a Matemática, Física, Biologia e o Ambiental. Portanto, a proposta é, fundamentalmente, multidisciplinar.

Finalmente, a escolha das componentes curriculares e a especificação das suas ementas seguiram dois eixos norteadores: por um lado, a apreciação das questões surgidas a partir do tema gerador; por outro, as indicações explicitadas nos parâmetros curriculares do MEC. Quando da implementação dos respectivos programas, um grande esforço será empreendido visando apoiar o processo ensino-aprendizagem na construção de

conhecimento formal motivado pela realidade regional, sempre que possível.

5.11 Organização do período letivo

O período letivo é semestral e será desenvolvido ao longo de 18 semanas, distribuídas da seguinte forma:

Dois módulos por semestres trabalhados em 09 semanas cada, com o máximo três disciplinas por módulo. O aluno terá que estar presente nos finais de semana no pólo para o desenvolvimento das atividades presenciais, com frequência mínima de 75%, e durante a semana ele desenvolverá as atividades a distância propostas pelo professor da disciplina.

As atividades presenciais serão desenvolvidas pelo tutor presencial, orientado pelo professor da disciplina, por meio do material impresso, vídeo conferência, web, ou mesmo em uma visita do docente ao pólo. As atividades a distância serão acompanhadas preferencialmente pelo tutor a distância, podendo também ser orientado pelo tutor presencial, supervisionado pelo professor da disciplina. Essas atividades

desenvolvidas a distância serão seqüência das atividades desenvolvidas presencialmente e devem ocorrer por meio das mesmas mídias usadas nas atividades presenciais, com ênfase nas atividades propostas na web.

Cada disciplina terá que realizar no mínimo duas avaliações presenciais aplicadas no pólo durante a realização do módulo com as datas pré definidas entre a coordenação e o professor da disciplina. Essas avaliações serão somáticas e deverão representar 70% na nota da disciplina. Os outros 30% que comporão na nota final da disciplina serão obtidas por meio de atividades realizadas a distância definidas pelo professor da disciplina.

Para os alunos que apresentarem desempenho insatisfatório (média parcial igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0). Haverá duas semanas, ao final do segundo módulo, para a realização de estudos de reforço e da avaliação final (exame). Neste período de reforço, haverá conteúdo específico preparados pelo professor da cada disciplina e disponibilizados na web, com o acompanhamento do tutor presencial e também do tutor a distância. A primeira semana após o termino do segundo módulo será destinada a recuperação das disciplinas do primeiro módulo e a segunda semana será destinada as disciplinas do segundo módulo.

Caso o aluno não consiga obter nota satisfatória para a aprovação na disciplina, mesmo depois do período de reforço, e fique reprovado ele terá que ficar em regime de repercurso que será cursado depois do final do semestre (período de férias). Serão ofertadas todas as disciplinas daquele semestre em regime de dependência e o aluno terá o direito de cursar todas aquelas em que não obteve aprovação. A metodologia de desenvolvimento das disciplinas em regime de dependência será feito de forma semelhante ao desenvolvimento durante o semestre, o professor da disciplina será responsável pelas atividades presenciais e a distância que serão acompanhadas pelo tutor presencial e a distância. As atividades realizadas a distância terão valor de 30% da nota da disciplina da dependência e uma avaliação presencial terá valor de 70% da nota final.

O aluno reprovado na disciplina de dependência terá que aguardar uma nova oferta da disciplina no pólo onde está matriculado ou cursá-la em outro pólo em que haja oferta daquela disciplina no mesmo curso ou em outro curso em que a disciplina seja equivalente na carga horária e na sua ementa. - Carga horária de estudo por parte dos alunos

A carga horária de estudo a ser dedicada por cada aluno deverá ser distribuída dentro de cada disciplina com 40% de auto-estudo, 30% de aula no pólo e 30% de mediação digital.

A carga horária destinada ao auto-estudo poderá ser realizada pelo aluno presencialmente ou a distância e será organizada de acordo com as necessidades de cada um. A porcentagem da carga horária destinada as aulas no pólo será realizada nos finais de semana e será verificada pelo tutor presencial com o registro da frequência de cada aluno. A mediação digital será feita por meio do ambiente virtual de aprendizagem, com atividades a distância, que serão acompanhadas pelo tutor presencial e pelo tutor a distância.

5.12 Origem dos componentes curriculares

Todos os componentes curriculares da Química incorporarão também material pedagógico produzido por professores com formação em Química, áreas afins e outros envolvidos no projeto. A necessidade desta incorporação resulta das óbvias necessidades de adaptação e sintonia com as condições locais e do profundo conhecimento, adquirido em

cursos de treinamento anteriores. Desta forma, será possível garantir que as diretrizes metodológicas já expostas no corpo do presente projeto sejam consistentemente seguidas ao longo de todo o curso. Parte dos recursos a serem empregados já foi produzida e testada em outros contextos. Serão feitas as devidas adaptações para o seu uso num processo de educação à distância.

Uma vez que esta modalidade de ensino é um setor em franco desenvolvimento, com a criação diária de novos recursos pedagógicos, esta Licenciatura poderá utilizar também, ao longo da sua consolidação, metodologias e materiais didáticos produzidos por outras instituições nacionais e internacionais.

5.13 Conteúdos Curriculares

Todos os componentes curriculares da Química incorporarão também material pedagógico produzido por professores com formação em Química, áreas a fim e outros envolvidos no projeto. A necessidade desta incorporação resulta das óbvias necessidades de adaptação e sintonia com as condições locais e do profundo conhecimento, adquirido em cursos de treinamento anteriores. Desta forma, será possível garantir que as diretrizes metodológicas já expostas no corpo do presente projeto sejam consistentemente seguidas ao longo de todo o curso. Parte dos recursos a serem empregados já foi produzida e testada em outros contextos. Serão feitas as devidas adaptações para o seu uso num processo de educação à distância.

Uma vez que esta modalidade de ensino é um setor em franco desenvolvimento, com a criação diária de novos recursos pedagógicos, esta Licenciatura poderá utilizar também, ao longo da sua consolidação, metodologias e materiais didáticos produzidos por outras instituições nacionais e internacionais.

No que se segue a carga horária, será associada a um sistema a ser definido de *créditos de educação à distância* e corresponde ao número estimado de horas de estudo, por semana, necessário ao acompanhamento e cumprimento da componente curricular

Para a estimativa deste número por semestre levou-se em conta o grau de aprofundamento e a extensão dos conteúdos propostos, bem como o semestre em que se prevê

que a componente curricular seja cursada: considera-se que, no primeiro ano, os alunos tenham mais dificuldade em cursar as componentes curriculares que no segundo ano e assim por diante.

Segue a estrutura curricular, separada em dois núcleos, o núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais (Núcleo I) e o núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais (Núcleo II), de acordo com o Art. 12 da resolução no. 2 de 1º. De julho de 2015 do CNE.

Abordagem da Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e indígena (Resolução CNE/CP nº 01 de 17/06/2004), está inserida dentro da disciplina Sociedade Cultura e História da Educação, com carga horária ampliada de 60 para 90 horas, com inclusão de prática curriculares complementares e a realização de seminários que compreendam os processos de ensino aprendizagem das comunidades quilombolas e indígenas do Estado do Tocantins, também contempladas nos estágios Supervisionados.

Abordagem da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999, Art. 11), está inserida dentro da disciplina Diversidade Química do Ambiente, com foco também no estudo das práticas de preservação de solo e água no tocante a legislação vigente (Lei nº 9.795 de 27/04/1999). A ampliação da carga horária teórico pratica possibilita a realização de seminários temáticos na elaboração de projetos aplicáveis da escolas da educação básica da rede estadual e municipal.

Os curso na modalidade EaD garantem por sua definição e concepção metodológica formação inicial e continuada e nível superior dos profissionais da educação básica, com uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes; além da promoção de espaços para a reflexão crítica sobre as diferentes linguagens e seus processos de construção, disseminação e uso, incorporando-os ao processo pedagógico, com a intenção de possibilitar o desenvolvimento da criticidade e da criatividade.

5.13.1 Núcleo de Formação I

Núcleo de Formação I			
Componente Curricular	Semestre Ideal	Carga horária	
		Carga horária Total do Componente Curricular	Carga horária do Componente Curricular que pertence ao Núcleo de Formação
Educação e realidade	1º	90	75
Informática e educação	1º	60	45
Fundamentos da educação	2º	60	45
Sociedade, cultura e história da educação	3º	90	75
Didática e Formação de professores	3º	60	45
Psicologia da aprendizagem	4º	60	45
Currículo, política e gestão educacional	4º	60	45
Metodologia do Ensino Química no Ensino Fundamental	4º	75	60
Libras	5º	60	45
Metodologia do Ensino Química no Ensino Médio	5º	75	60
Instrumentação para Ensino de Química I	6º	60	45
Instrumentação para o Ensino de Química II	7º	60	45
Pesquisa em Ensino de Química	8º	60	45
Ética na Ciência, tecnologia e ensino	8º	60	45
TCC	8º	90	90
Carga Horária Total		1020	810

5.13.2 Núcleo de Formação II

Núcleo de Formação II			
Componente Curricular	Semestre Ideal	Carga horária	
		Carga horária Total do Componente Curricular	Carga horária do Componente Curricular que pertence ao Núcleo de Formação
Ciências da natureza e realidade	1º	60	45
Matemática e realidade	1º	60	60
Geometria plana e espacial	1º	60	60
Medidas e Transformações Químicas	2º	60	45
Pré-cálculo	2º	60	60
Geometria analítica e números complexos	2º	60	60
Arquitetura atômica e molecular	2º	60	45
Física e Ambiente	2º	60	60
Diversidade Química do Ambiente	3º	60	45
Vivenciando a Química Ambiental	3º	60	45
Biodiversidade	3º	60	45
Cálculo I	3º	60	60
Química da vida e manipulação compostos orgânicos	4º	60	45
Funções Biológicas e Regulação	4º	60	45
Movimentos e Mecânica Clássica	4º	60	60
Termodinâmica, Equilíbrio	5º	60	60
Experimentos em Termoquímica e equilíbrio	5º	60	45
Energia	5º	60	60
Cinética e Propriedades de Superfície	6º	60	60
Cinética Experimental	6º	60	45
Química de Materiais	6º	60	60
Análise de Materiais	6º	60	45
Mineralogia	7º	60	60
Mineralogia Experimental	7º	60	45

Relação entre Estrutura Química e Atividade Biológica	7°	60	45
Síntese e Caracterização de Produtos Naturais	7°	60	45
Indústria Química	8°	60	60
Carga Horária Total		1620	1410

5.13.3 Estágio

Estágio			
Componente Curricular	Semestre Ideal	Carga horária	
		Carga horária Total do Componente Curricular	Carga horária do Componente Curricular que pertence ao Núcleo de Formação
Estágio Superv. I (Ens. de Química e ciências)	5°	90	90
Estágio Superv. II (Ens. de Química e Ciências)	6°	105	105
Estágio Superv. III (Ens. de Química e Ciências)	7°	105	105
Estágio Superv. IV (Ens. de Química e Ciências)	8°	105	105
Carga Horária Total		405	405

5.13.4 Prática como Componente Curricular

Prática como Componente Curricular			
Componente Curricular	Semestre Ideal	Carga horária	
		Carga horária Total do Componente Curricular	Carga horária do Componente Curricular que pertence ao Núcleo de Formação
Ciências da natureza e realidade	1°	60	15
Medidas e Transformações Químicas	2°	60	15
Arquitetura atômica e molecular	2°	60	15
Diversidade Química do Ambiente	3°	60	15
Vivenciando a Química Ambiental	3°	60	15
Biodiversidade	3°	60	15

Química da vida e manipulação compostos orgânicos	4°	60	15
Funções Biológicas e Regulação	4°	60	15
Experimentos em Termoquímica e equilíbrio	5°	60	15
Cinética Experimental	6°	60	15
Análise de Materiais	6°	60	15
Mineralogia Experimental	7°	60	15
Relação entre Estrutura Química e Atividade Biológica	7°	60	15
Síntese e Caracterização de Produtos Naturais	7°	60	15
Educação e realidade	1°	90	15
Informática e educação	1°	60	15
Fundamentos da educação	2°	60	15
Sociedade, cultura e história da educação	3°	90	15
Didática e Formação de professores	3°	60	15
Psicologia da aprendizagem	4°	60	15
Currículo, política e gestão educacional	4°	60	15
Metodologia do Ensino Química no Ensino Fundamental	4°	75	15
Libras	5°	60	15
Metodologia do Ensino Química no Ensino Médio	5°	75	15
Instrumentação para Ensino de Química I	6°	60	15
Instrumentação para o Ensino de Química II	7°	60	15
Pesquisa em Ensino de Química	8°	60	15
Ética na Ciência, tecnologia e ensino	8°	60	15
Carga Horária Total		1770	420

5.13.5 Dimensão Pedagógica

Dimensão Pedagógica		
Componente Curricular	Carga Horária	Período
Educação e realidade	75	1°
Informática e educação	45	1°
Fundamentos da educação	45	2°
Sociedade, cultura e história da educação	75	3°
Didática e Formação de professores	75	3°
Psicologia da aprendizagem	45	4°
Currículo, política e gestão educacional	45	4°
Metodologia do Ensino Química no Ensino Fundamental	60	4°
Metodologia do Ensino Química no Ensino Médio	60	5°
Instrumentação para Ensino de Química I	45	6°
Instrumentação para o Ensino de Química II	45	7°
Carga Horária Total	615	

5.13.6 Atividades semipresenciais

Este curso de graduação não estabelece disciplinas semipresenciais, baseadas no Art. 81 da Lei 9.394 de 1.996, deste que não ultrapassem 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso nos termos da Portaria nº 4.059 de 10 de dezembro de 2004.

5.13.7 Matriz Curricular

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR						
Curso: Licenciatura em Química (EaD)						
Carga Horária Total: 3.260 horas						
1º Semestre – Componentes Curriculares	Carga Total (T + PE + PCC)	Teórico	Prática específica	Prática como componente curricular	Núcleo de formação	Créditos
Ciências da natureza e realidade	60	45		15	II	4
Matemática e realidade	60	45	15		II	4
Educação e realidade	90	75		15	I	6
Informática e educação	60	30	15	15	I	4
Geometria plana e espacial	60	45	15		II	4
Carga horária (horas)	330	240	45	45		22
2º Semestre – Componentes Curriculares	Carga Total	Teórico	Prática específica	Prática como componente curricular	Núcleo de formação	Créditos
Medidas e Transformações Químicas	60	30	15	15	II	4
Pré-cálculo	60	45	15		II	4
Fundamentos da educação	60	45		15	I	4
Geometria analítica e números complexos	60	45	15		II	4

Arquitetura atômica e molecular	60	30	15	15	II	4
Física e Ambiente	60	60			II	4
Carga horária (horas)	360	255	60	45		24
3º Semestre – Componentes Curriculares	Carga Total	Teórico	Prática específica	Prática como componente curricular	Núcleo de formação	Créditos
Diversidade Química do Ambiente	60	30	15	15	II	4
Vivenciando a Química Ambiental	60	30	15	15	II	4
Biodiversidade	60	45		15	II	4
Cálculo I	60	30	30		II	4
Sociedade, cultura e história da educação	90	75		15	I	6
Didática e Formação de professores	60	30	15	15	I	4
Carga horária (horas)	390	240	75	75		26
4º Semestre – Componentes Curriculares	Carga Total	Teórico	Prática específica	Prática com componente curricular	Núcleo de formação	Créditos
Química da vida e manipulação compostos orgânicos	60	30	15	15	II	4
Psicologia da aprendizagem	60	45		15	I	4
Funções Biológicas e Regulação	60	45		15	II	4
Currículo, política e gestão educacional	60	45		15	I	4

Movimentos e Mecânica Clássica	60	45	15		II	4
Metodologia do Ensino de Química no Ensino Fundamental	75	30	30	15	I	5
Carga horária (horas)	375	240	60	75		25
5º Semestre – Componentes Curriculares	Carga Total	Teórico	Prática específica	Prática como componente curricular	Núcleo de formação	Créditos
Termodinâmica, Equilíbrio	60	60			II	4
Experimentos em Termoquímica e equilíbrio	60	30	15	15	II	4
Energia	60	45	15		II	4
Libras	60	15	30	15	I	4
Metodologia do Ensino de Química no Ensino Médio	75	30	30	15	I	5
Estágio Superv. I (Ens. de Química e ciências)	90					6
Carga horária (horas sem estágio)	315	180	90	45		21
6º Semestre – Componentes Curriculares	Carga Total	Teórico	Prática específica	Prática como componente curricular	Núcleo de formação	Créditos
Cinética e Propriedades de Superfície	60	60			II	4
Cinética Experimental	60	30	15	15	II	4
Química de Materiais	60	60			II	4
Análise de Materiais	60	30	15	15	II	4
Instrumentação para Ensino de Química I	60	15	30	15	I	4

Estágio Superv. II (Ens. de Química e Ciências)	105					7
Carga horária (horas sem estágio)	300	195	60	45		20
7º Semestre – Componentes Curriculares	Carga Total	Teórico	Prática específica	Prática como componente curricular	Núcleo de formação	Créditos
Mineralogia	60	60			II	4
Mineralogia Experimental	60	30	15	15	II	4
Relação entre Estrutura Química e Atividade Biológica	60	45		15	II	4
Síntese e Caracterização de Produtos Naturais	60	45		15	II	4
Instrumentação para o Ensino de Química II	60	15	30	15	I	4
Estágio Superv.III (Ens. de Química e Ciências)	105					7
Carga horária (horas sem estágio)	300	195	45	60		20
8º Semestre – Componentes Curriculares	Carga Total	Teórico	Prática específica	Prática como componente curricular	Núcleo de formação	Créditos
Pesquisa em Ensino de Química	60	30	15	15	I	4
Indústria Química	60	45	15		II	4
Ética na Ciência, tecnologia e ensino	60	45		15	I	4
TCC	90	45	45		I	6
Estágio Superv.IV (Ens. de Química e Ciências)	105					7

Carga horária (horas sem estágio)	270	165	75	30		18
RESUMO DA CARGA HORÁRIA						
Créditos (sem estágio)						176
Atividades de formação complementar						210
Teórica + Práticas Específicas						2225
Prática de componente curricular						420
Estágios						405
CH total do curso	3.260 horas					

5.13.8 Língua Brasileira de Sinais (Libras): disciplina optativa/obrigatória (Decreto nº 5.626/2005)

O PPC apresenta a disciplina de Libras na estrutura curricular do curso, como disciplina obrigatória, por se tratar de curso de licenciatura, sendo cursada no 5º semestre.

5.13.9 Adaptação entre estruturas curriculares

As disciplinas foram mantidas na atualização do PCC, entretanto as ementas e carga horária foram alteradas, segue tabela de equivalência.

Versão Anterior do PPC			Versão Nova do PPC		
Período	Disciplina	Carga Horária	Período	Disciplina	Carga Horária
1º	Ciências da natureza e realidade	60	1º	Ciências da natureza e realidade	60
1º	Matemática e realidade	60	1º	Matemática e realidade	60
1º	Educação e realidade	60	1º	Educação e realidade	90
1º	Informática e educação	60	1º	Informática e educação	60
1º	Geometria plana e espacial	60	1º	Geometria plana e espacial	60
2º	Medidas e Transformações Químicas	60	2º	Medidas e Transformações Químicas	60
2º	Pré-cálculo	60	2º	Pré-cálculo	60
2º	Fundamentos da educação	60	2º	Fundamentos da educação	60
2º	Geometria analítica e números complexos	60	2º	Geometria analítica e números complexos	60
2º	Arquitetura atômica e molecular	60	2º	Arquitetura atômica e molecular	60
2º	Física e Ambiente	60	2º	Física e Ambiente	60
3º	Diversidade Química do Ambiente	60	3º	Diversidade Química do Ambiente	60
3º	Vivenciando a Química Ambiental	60	3º	Vivenciando a Química Ambiental	60
3º	Biodiversidade	60	3º	Biodiversidade	60
3º	Cálculo I	60	3º	Cálculo I	60
3º	Sociedade, cultura e história da	60	3º	Sociedade, cultura e história da	90

	educação			educação	
3°	Didática e Formação de professores	60	3°	Didática e Formação de professores	60
4°	Química da vida e manipulação compostos orgânicos	60	4°	Química da vida e manipulação compostos orgânicos	60
4°	Psicologia da aprendizagem	60	4°	Psicologia da aprendizagem	60
4°	Funções Biológicas e Regulação	60	4°	Funções Biológicas e Regulação	60
4°	Currículo, política e gestão educacional	60	4°	Currículo, política e gestão educacional	60
4°	Movimentos e Mecânica Clássica	60	4°	Movimentos e Mecânica Clássica	60
4°	Metodologia do Ensino Química no Ensino Fundamental	60	4°	Metodologia do Ensino Química no Ensino Fundamental	75
5°	Termodinâmica, Equilíbrio	60	5°	Termodinâmica, Equilíbrio	60
5°	Experimentos em Termoquímica e equilíbrio	60	5°	Experimentos em Termoquímica e equilíbrio	60
5°	Energia	60	5°	Energia	60
5°	Libras	60	5°	Libras	60
5°	Metodologia do Ensino Química no Ensino Médio	60	5°	Metodologia do Ensino Química no Ensino Médio	75
5°	Estágio Superv. I (Ens. de Química e ciências)	90	5°	Estágio Superv. I (Ens. de Química e ciências)	90
6°	Cinética e Propriedades de Superfície	60	6°	Cinética e Propriedades de Superfície	60
6°	Cinética Experimental	60	6°	Cinética Experimental	60
6°	Química de Materiais	60	6°	Química de Materiais	60
6°	Análise de Materiais	60	6°	Análise de Materiais	60
6°	Instrumentação para Ensino de Química I	60	6°	Instrumentação para Ensino de Química I	60
6°	Estágio Superv. II (Ens. de Química e Ciências)	105	6°	Estágio Superv. II (Ens. de Química e Ciências)	105
7°	Mineralogia	60	7°	Mineralogia	60
7°	Mineralogia Experimental	60	7°	Mineralogia Experimental	60
7°	Relação entre Estrutura Química e Atividade Biológica	60	7°	Relação entre Estrutura Química e Atividade Biológica	60
7°	Síntese e Caracterização de Produtos Naturais	60	7°	Síntese e Caracterização de Produtos Naturais	60
7°	Instrumentação para o Ensino de	60	7°	Instrumentação para o Ensino de	60

	Química II			de Química II	
7º	Estágio Superv.III (Ens. de Química e Ciências)	105	7º	Estágio Superv.III (Ens. de Química e Ciências)	105
8º	Pesquisa em Ensino de Química	60	8º	Pesquisa em Ensino de Química	60
8º	Indústria Química	60	8º	Indústria Química	60
8º	Ética na Ciência, tecnologia e ensino	60	8º	Ética na Ciência, tecnologia e ensino	60
8º	TCC	90	8º	TCC	90
8º	Estágio Superv.IV (Ens. de Química e Ciências)	105	8º	Estágio Superv.IV (Ens. de Química e Ciências)	105

5.13.10 Ementário

1º Semestre

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Ciências da Natureza e realidade				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4
Ementa: Levantamento da realidade local: caracterização do solo, clima, hidrografia, fauna e flora, interferência humana no meio ambiente, chegando a uma primeira identificação de problemas ambientais. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.				
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • ATKINS, P. W. E JONES, L. Princípio de Química. Porto Alegre: Bookman, 2001. • BAIRD, C. Química Ambiental. Ed. 2. São Paulo: Bookman, 2002. • HALL, N. Neoquímica – a Química moderna e suas aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2004. 				
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • HEWITT, P. G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002. • SCHWARTZ, A. T. et All. Chemistry in Context – Applying Chemistry to Society. EUA: Wm. C. 				

Brown Communication, Inc., 1994.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Matemática e Realidade**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	15	-	4

Ementa: Proporção e porcentagem. A importância do método estatístico na pesquisa científica e na construção do conhecimento. Natureza dos dados estatísticos. População e amostra. Tipos de séries estatísticas. Apresentação tabular e gráfica das séries estatísticas. Distribuição de frequência: tabelas e gráficos. Diagrama de ramo-e- folhas. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Relação entre as medidas de tendência central e de dispersão e a forma da distribuição. Juros simples e compostos. Empréstimos. Depreciação. Inflação. Correção monetária.

Bibliografia Básica:

- FRANCISCO, Walter de. **Matemática financeira**. Ed. 7. São Paulo: Editora Atlas S. A., 1991.
- MORGADO, Augusto César et alli. **Progressões e Matemática Financeira**. Ed. 4. Rio de Janeiro: SOLGRAF Publicações Ltda, 2001.
- NETO, Alexandre Assaf. **Matemática Financeira e suas aplicações**. Ed. 7. São Paulo: Editora Atlas S. A, 2002.

Bibliografia Complementar:

- COSTA, S. F. **Introdução ilustrada à Estatística**. 3a. Edição. Editora Harbra. São Paulo, 1998.
- DA SILVA, B. A.. **Contabilidade e Meio Ambiente**. Editora Anna Blume/ FAPESP. São Paulo, 2003.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Educação e Realidade**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
90	75	-	15	6

Ementa: Levantamento da realidade local: caracterização da população e sua origem, formas de organização do trabalho, instituições e organizações sociais, hábitos e costumes, espaços de sociabilidade. Representações sociais sobre clima, chegando a uma primeira identificação de conflitos ambientais. A Educação como realidade social e como uma das formas de transformação social. Políticas públicas e gestão de educação. Educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- COLL, C. **Aprender Conteúdos e Desenvolver Capacidades**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. • MINGUET, P. A. **A Construção do Conhecimento na Educação**. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

Bibliografia Complementar:

- AZEVEDO, Janete M. Lins. **A educação como política pública**. Campinas:Autores Associados, 2001.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.
- MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 3.ed. Campinas: Papirus, 1997.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2003.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Informática e Educação**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4

Ementa: O papel das tecnologias na Educação. O uso dos mecanismos de busca na *Web* e dos *softwares* de comunicação. O uso das plataformas de aprendizagem. O uso do computador: Internet, correio eletrônico, editores de texto, planilhas, mecanismos de busca de informações. . Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- AGUIAR, C.E. **Informática e Ensino de Ciências.** (disponível em <http://omnis.if.ufrj.br/~carlos/infoenci/notasdeaula/introducao/>).
- ALCALDE, E.L., GARCIA, M. e PENUÉLAS, S., **Informática Básica.** São Paulo: Makron, 1991.

NORTON, P., **Introdução à Informática.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

Bibliografia complementar:

- DUPAS, H.P. **Pedagogia da Comunicação.** São Paulo: Cortez, 1998.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Trad. de R.D. Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- LOLLINI, Paolo. **Didática e computador: quando e como a informática na escola.** São Paulo, 1991
- MASETTO, M. T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica.* Campinas: Papirus, 2000.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Geometria plana e espacial**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	15	-	4

Ementa: Antecedentes históricos. Postulados de Euclides. Teoremas clássicos. Congruência e semelhança de triângulos. Construções geométricas. Lugares geométricos. Áreas de polígonos e círculos. Paralelismo no espaço. Perpendicularismo no espaço. Prismas e pirâmides. O princípio de Cavalieri. Volumes de sólidos geométricos. Oficinas.

Bibliografia Básica:

- DOLCE, O. e POMPEO J. N., **Geometria Plana.** 7ed. Coleção Fundamentos da matemática elementar, vol. 09, São Paulo. Atual, 1993.
- REZENDE, E. Q. F. e QUEIROZ, M. L. B. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas.** Campinas: UNICAMP, 2000.
- RICH, B., **Teoria e Problemas de Geometria.** Porto alegre, Bookmann, 2003.

Bibliografia complementar:

- BARBOSA, João L. M. **Geometria Euclidiana Plana-Coleção do Professor de Matemática.** SBM, Rio

de Janeiro, 1995.

- LINDQUIST, M. M. e SHULTE, A. P. (org.). Aprendendo e ensinando geometria. São Paulo: Atual, 1994.
- MACHADO, A. dos S. Álgebra linear e geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Atual, 1996.
- WAGNER, Eduardo. **Construções Geométricas**. SOLGRAF Publicação Ltda.

2º Semestre

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Medidas e Transformações Químicas**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4

Ementa: Segurança manuseio de produtos químicos e resíduos. Tratamento de resíduos químicos. Lei da conservação e reações químicas. Preparação de solução. Técnicas de separação de misturas. . Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- CIENFUEGOS, F. **Segurança no Laboratório**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2001.
- MCCLELLAN, A. L. **Guia do Professor para Química uma ciência Experimental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.
- CARVALHO, R., **As Reações Químicas**. Livraria Sá da Costa, 1980.

Bibliografia complementar:

- STEFANI, A. **Montagem e Uso de um Laboratório Interdisciplinar**. Porto Alegre: Sagra-DCLuzzatto, 1993. Journal of Chemical Education Química Nova na Escola.
- BARRÈRE, M., **Terra Património Comum**, Instituto Piaget, Lisboa, 1992.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Pré-Cálculo**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	15	-	4
Ementa: A origem dos números. Sistemas de numeração. Frações. A reta real. Operações com números reais. Desigualdades e intervalos. Valor absoluto. Equações e inequações. Números reais como corpo ordenado e completo. Funções. Funções elementares. Funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Limite e continuidade. Contexto histórico.				
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> DANTE, L. R., Contexto & Aplicações 3 volumes, Editora Ática, São Paulo 2001. DOLCE, O. E POMPEO, J. N., Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 9, Atual Editora, São Paulo, 1985. LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E., E MORGADO, A. C., Matemática do Ensino Médio 3 volumes, Coleção do Professor de Matemática, SBM, Rio de Janeiro, 1992. 				
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> BONJORNO et al - Matemática 2º Grau. São Paulo: FTD. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Ao Livro Técnico e Científico. V. 1. Rio de Janeiro, 1985. HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. IMENES, L. M. et al. Matemática aplicada. São Paulo: Moderna, 1979. 				

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Fundamentos de Educação				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4
Ementa: O papel das tecnologias na Educação. O uso dos mecanismos de busca na <i>Web</i> e dos <i>softwares</i> de comunicação. O uso das plataformas de aprendizagem. O uso do computador: Internet, correio eletrônico, editores de texto, planilhas, mecanismos de busca de informações. . Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.co voltado ao ensino.				

Bibliografia Básica:

- AGUIAR, C.E. **Informática e Ensino de Ciências.** (disponível em <http://omnis.if.ufrj.br/~carlos/infoenci/notasdeaula/introducao/>).
- ALCALDE, E.L., GARCIA, M. e PENUELAS, S., **Informática Básica.** São Paulo: Makron, 1991
- NORTON, P., **Introdução à Informática.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

Bibliografia complementar:

- DUPAS, H.P. **Pedagogia da Comunicação.** São Paulo: Cortez, 1998.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Trad. de RD. Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- LOLLINI, Paolo. **Didática e computador: quando e como a informática na escola.** São Paulo, 1991
- MASETTO, M. T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica.* Campinas: Papirus, 2000.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Geometria Analítica e Números Complexos**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	15	-	4

Ementa: : Origem da geometria analítica. Coordenadas na reta, no plano e no espaço. Números complexos. Equações de retas e círculos no plano. Vetores no plano e no espaço tridimensional. Produto escalar, misto e vetorial. Equações de planos, retas e esferas no espaço tridimensional. Equações de cônicas e quádricas. Números complexos.

Bibliografia Básica:

- CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria e Números Complexos.** SOLGRAF Publicações Ltda. Rio de Janeiro, 2001
- LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no Plano: com as soluções dos exercícios.** SBM. Rio de Janeiro, 2002.
- DO CARMO, M. P., MORGADO, A. C. E WAGNER, E., **Trigonometria e Números Complexos, Coleção do Professor de Matemática,** SBM, Rio de Janeiro, 1992.

Bibliografia Complementar:

- CARVALHO, João Bosco Pitombeira de. **Vetores, Geometria Analítica e Álgebra Linear: um tratamento moderno**. Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro, 1975.
- LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no Espaço**. SBM. Rio de Janeiro, 1998.
- MEDEIROS, Luís Adauto; ANDRADE, Nirzi Gonçalves; WANDERLEY, Augusto Maurício. **Álgebra Vetorial e Geometria**. Campus. Rio de Janeiro, 1980.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Arquitetura atômica e molecular**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4

Ementa: Estrutura atômica e periodicidade dos elementos. Estrutura molecular e as ligações químicas. Os gases. Forças intermoleculares. As interações nos líquidos. Ligações químicas nos sólidos. Química Nuclear. . Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- ATKINS, P. W. E JONES, L. **Princípio de Química**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BRADY, J. E., RUSSEL, J. E. E HOLUM, J. R. **Química – a matéria e suas transformações**. Ed.3. V. 1 e 2. Rio de Janeiro:: LTC,2003.
- KOTZ, J. C. E TREICHEL JR., P. **Química e Reações Químicas**. Ed. 4. V. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

- GARRITZ, A. E CHAMIZO, J. A. **Química**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. LASZLO, P. **Les états de la Matière – leçons de chimie II**. Paris: Hermann, 1974.
- SCHWARTZ, A. T. et All. **Chemistry in Context – Applying Chemistry to Society**. EUA: Wm.C. Brown Communication, Inc., 1994.
- MAHAN, B. E MYERS, R. J. **Química – um curso universitário**. Ed. 4. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1993.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: Física e Ambiente				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	60	-	-	4
<p>Ementa: Introdução: física e mensuração. Movimentos e conceitos da mecânica. Relatividade. Temperatura, calor e termodinâmica. Ondas, som e audição. Eletricidade e magnetismo. Ondas, luz e visão. Meio ambiente e física moderna. Aplicações tecnológicas contemporâneas. Relatório de pesquisa como extensão de tema selecionado. Todos os temas dão desenvolvidos apoiados em viés ambientais preferencialmente regionais.</p>				
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BRANCO, S. M. Energia e Meio Ambiente. Editora Moderna, 2004. • FREITAS, M., SILVA FREITAS, M., C., MARMOZ, L. A ilusão da sustentabilidade. Manaus, EDUA. 2003. • HINRICHS, R. A., KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. Editora Thomson, 2004. 				
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LANDULFO, E. Meio Ambiente & Física. Editora SENAC, 2005. • PINTO, A. C., LEITE, C., SILVA, J. C. A Física do Meio Ambiente. Editora do Brasil, 2000. 				

3ºSemestre

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Diversidade química do ambiente				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4
<p>Ementa: : A natureza química do ambiente: óxidos, sais, ácidos e bases inorgânicas e orgânicas. Compostos de coordenação: ligantes e nomenclatura, ligações químicas, as estruturas eletrônicas de complexos. . Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.</p>				

Bibliografia Básica:

- JONES, C. J. **A Química dos Elementos dos Blocos d e f**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- LEE, J. D. **Química Inorgânica Concisa**. Ed. 5. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.
- SHRIVER, D. F. E ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. Ed. 3. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Bibliografia Complementar:

- • HUHEEY, J. E. **Inorganic Chemistry – principles of structure and reactivity**. Nova York: Harper & Row, 1983.
- MORRISON, B., **Química Orgânica**, 8ª Edição, Fundação Gulbenkian, Lisboa, 1986

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: : **Vivenciando a Química Ambiental**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4

Ementa: Análise físico-química de água: amostragem, análise qualitativa e análise quantitativa. Água como solvente; solubilidade. Titulação ácida - base. Extração de um íon metálico com um agente quelante. Determinação gravimétrica. Investigação do surgimento de cores em complexos utilizando-se espectrometria molecular no ultravioleta/visível. . Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- MCCLELLAN, A. L. **Guia do Professor para Química uma ciência Experimental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984. CASON, J. & RAPPORT, H. **Laboratory Text in Organic Chemistry**. Ed. 3. New Jersey: Prentice-Hall, 1970.
- FIESER, L. F. **Experimentos de Química Orgânica**. Barcelona: Editorial Reverté S. A. Journal of Chemical Education Química Nova na Escola, 1967.

Bibliografia Complementar:

- MORRISON, B., **Química Orgânica**, 8ª Edição, Fundação Gulbenkian, Lisboa, 1986

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Biodiversidade**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4
Ementa: História da vida na Terra. Diversidade biológica e evolução. Os reinos da natureza. Característica dos vegetais. Característica dos animais. Estudo de caso. . Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.				
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> CAMPBELL, Neil A., REECE, Jane B., MITCHELL, Lawrence G. Biology. 5th ed. Menlo Park, CA: Published by Pearson Higher Education, 2001. WILLIAM, K. PURVES, David Sadava, GORDON H. Orians, H. Craig Heller Vida: A Ciência da Biologia. 6ª edição. Artmed Ed. S.A. São Paulo, 2002. CÉSAR E CEZAR. Biologia. São Paulo. Saraiva, 2004 				
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> DOBSON, A. P. Conservation and biodiversity. Scientific American Library, New York. 1995. GARAY, I. DIAS, B. Conservação Da Biodiversidade Em Ecossistemas Tropicais. Vozes, 2001 RIOS, A. V. V. Aspectos jurídicos da biossegurança no Brasil. In Azevedo, Cristina Maria do Amaral & Furriela, Fernando Nabais da (orgs). 				

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Cálculo I				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	30	-	4
Ementa: : A reta real. Funções reais. Limite e proximidade. Continuidade. Taxa de variação. Derivada. Aplicações da derivada (problemas de máximo e mínimo, aplicações da derivada em Física, Química, Ecologia, Economia). O processo de integração; A integral definida. Integral indefinida. Técnicas de integração. Aplicações da integral (área de superfícies de revolução, volume de sólidos de revolução, comprimentos de curvas, trabalho, centros de gravidade). Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais autônomas. Um panorama da história do cálculo.				

Bibliografia Básica:

- ANTON, Howard. **Cálculo, Um Novo Horizonte V.1.** Bookman, 2000.
- GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo, V. 1.** Rio de Janeiro 2001.
- SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica, V. 1.** Editora Mc Graw- Hill. São Paulo, 1987.

Bibliografia Complementar:

- HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- GUIDORIZZI, H.L., **Um Curso de Cálculo, Vol.1.** Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- MUNEN, Mustafa A. e Faulis Davidj. **Cálculo. Vol. 1.** LTC: Rio de Janeiro, 1978.
- SWOKOWSKI, E.W., **Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1.** São Paulo: Makron Books, 1994.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Sociedade, cultura e história da educação**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
90	75	-	15	6

Ementa: Estudo dos conceitos de cultura focalizando a educação e a escola, suas funções e relações com a sociedade. Compreensão da história da educação brasileira: enfatizando a educação nas sociedades sem escrita, o surgimento das sociedades com escrita e das instituições escolares, o helenismo e a constituição do humanismo clássico, a educação cristã e secular na Idade Média, a vertente cristã do renascimento pedagógico e suas repercussões pedagógicas no Brasil (a prática educativa na Reforma e Contra-Reforma), o nascimento da pedagogia, teorização e consolidação na Europa. Estudo do pensamento pedagógico brasileiro. A escola pública desde meados do século XIX até o século XX. Diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica

- ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea.** São Paulo, Autores Associados, 2001.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia.** 3ª ed; São Paulo: Moderna, 2006.
- GADOTTI, Moacir. **História das idéias pedagógicas.** 8 ed., 5ª impressão, São Paulo, Cortez, 2002.

Bibliografia Complementar:

- GHIRALDELLI Jr., Paulo. **História da educação**. 2 ed., São Paulo, SP: Cortez, 2000.
- MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação**. 12ª ed., São Paulo, SP: Cortez, 1996.
- RIBEIRO, Maria Luiza dos Santos. **História da Educação Brasileira: a organização escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 1998.
- ROMANELLI, Otaiza de Oliveira **História da educação no Brasil**. RJ: Vozes, 2000.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Didática e formação de professores**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4

Ementa: Correntes do pensamento pedagógico. Relação teoria prática em propostas pedagógicas, com ênfase em Freinet, Makarenko, Ferrière, Dewey, Pistrak, Montessori, César Coll, Anísio Teixeira. Técnicas de elaboração de material didático: especificação de metas, objetivos, desenvolvimento da atividade, uso de equipamentos, experiências e observações. Elaboração de material didático para uma unidade de ensino, incluindo textos, experimentos e recursos áudio visuais e eletrônicos. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- COLL, C. **Aprendendo Ciências**. São Paulo: Ed. Ática, 1999.
- LIBÂNEO, J. C., **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- PIMENTA, S. G. **Didática e Formação de Professores**. São Paulo: Cortez, 2004.
- WEISSMANN, H. **Didática das Ciências Naturais**. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

Bibliografia Complementar:

- CANDAU, V.M. (org.), **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Coordenação do Trabalho Pedagógico: do projeto político pedagógico ao cotidiano da sala de aula**. São Paulo: Libertad, 2002.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (et. al). **Repensando a didática**. Campinas: Papyrus, 1991.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998

4º Semestre

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: : Química da vida e manipulação de compostos orgânicos				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4
Ementa: Classificação, nomenclatura e propriedades físicas de compostos orgânicos constituintes de seres vivos. Transformações químicas de compostos orgânicos, que ocorrem em organismos vivos. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.				
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • MCMURRY, J. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Livros técnicos e Científicos Editora S.A.. • S.A. ALLINGER, N. L. et al. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. • SOLOMONS, T. W. G. et al. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Livros técnicos e Científicos Editora 				
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • MORRISON, R. T.; Boyd, R. N. Química Orgânica. Lisboa: Editora Fundação Calouste Gulbenkian. • SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. • VOGEL, A. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S. A. 				

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Psicologia da Aprendizagem				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4
Ementa: Os aspectos psicológicos como parte da constituição do Homem. A relação mente e corpo. Psicologia da adolescência. Aspectos psicológicos envolvidos no ato de aprender. O cérebro e a aprendizagem. Desenvolvimento e aprendizagem. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.				

Bibliografia Básica:

- BOCK, A.M.B., FURTADO, O. e TEIXEIRA, M.L.T., **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 1993.
- CORIA-SABINI, M. A. **Fundamentos de Psicologia Educacional**. São Paulo: Ed. Ática, 2003.
- PILETTI, N. **Psicologia Educacional**. São Paulo: Ed. Ática, 2003.
- OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky, **aprendizagem e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.

Bibliografia Complementar:

- BARROS, Célia Silva Guimarães. **Pontos de psicologia do desenvolvimento**. 12 ed, SP: Ática, 1999
- BRAGHIROLI, Elaine Maria.(Org). **Psicologia geral**. 17 ed., RJ: Vozes, 1999. • CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia e desenvolvimento humano**. RJ: Vozes, 1997.
- DAVIS, Claudia. OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na educação**. SP: Cortez, 1994.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Funções biológicas e regulação**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4

Ementa: Estrutura e funcionamento de sistemas e órgãos. A célula. Processos moleculares da vida. Homeostase. Saúde e doença. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- CAMPBELL, Neil A., REECE, Jane B., MITCHELL, Lawrence G. **Biology**. 5th ed. Menlo Park, CA: Published by Pearson Higher Education, 2001.
- WILLIAM, K. PURVES, David Sadava, GORDON H. Orians, H. Craig Heller Vida: **A Ciência da Biologia**. 6ª edição. Artmed Ed. S.A.São Paulo, 2002.
- [DEVLIN, T. M. \(Coord.\). Manual de bioquímica com correlações clínicas](#). Traduzido por Yara Michelacci. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

Bibliografia Complementar:

- LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica.**

São Paulo: Sarvier, 1995.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Currículo, política e gestão educacional**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4

Ementa: Estudo do currículo contemporâneo nas diversas teorias críticas e pós-críticas. As perspectivas históricas do campo do currículo no Brasil. O currículo, a política e a gestão democrática na legislação educacional brasileira com destaque para a proposta governamental de currículo nacional através de parâmetros curriculares nacionais do Ensino Fundamental e Médio e demais ações, programas e projetos curriculares

implementados nas escolas na educação básica. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- CORAZZA Sandra. **O que quer um currículo.** 2ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- DOLL Jr. William E. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna.** Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.
- MOREIRA, Antonio Flávio. **Currículo: questões atuais.** 4 ed., Campinas, SP: Papyrus, 1997.

Bibliografia Complementar:

- COLL, César. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar.** 5. ed. São Paulo: Ática, 2000.
 - LIBANEO, J.C., OLIVEIRA, J.F. e TOSCHI, M.S. **Educação escolar: política, estrutura e organização.** São Paulo, SP: Cortez, 2003.
 - MOREIRA, Antonio Flávio. **Currículo, cultura e sociedade.** 3 ed., São Paulo: Cortez, 1994.
- SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1999.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Movimentos e Mecânica Clássica**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	15	-	4

Ementa: Descrição do movimento: velocidade e aceleração, gráficos, movimento relativo, trajetórias. Movimentos em duas e três dimensões. Rotações. Causas de mudanças no movimento: forças ou torques. As leis de Newton do movimento e aplicações. Mecânica dos fluidos. O momentum linear e seus princípios de conservação. Mecânica de um sistema de partículas. Rotação, torque, momentum angular e seu princípio de conservação. Giroscópios e pêndulos. Momentum angular como quantidade fundamental.

Bibliografia Básica:

- ALONSO, M. e FINN, E.J., **Física - um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
- HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J. **Fundamentos da Física, Vol. 1**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- RESNICK, R., HALLIDAY, D. e KRANE, K.S., **Física 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2003

Bibliografia Complementar:

- TIPLER, P.A. e MOSCA, G., **Física, Vol. 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- SEVEGNANI, F. X. et al. **Física Experimental em Nível Superior - vol. 1**.
- SEARS, F. et al. **Física**. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1985.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Metodologia do Ensino de Química no Ensino Fundamental**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
75	30	30	15	5

Ementa: Estudo de textos para levantamento das concepções espontâneas dos alunos. Incorporação efetiva ao processo ensino-aprendizagem dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental. Desenvolvimento de material instrucional próprio para o ensino fundamental e conhecimento de várias atividades teóricas e experimentais relacionadas com a química ambiental. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- MEC – Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério de Educação (Secretaria de Educação Média e Tecnológica). 1999
- HAMBURGUER, E.W., MATOS, C. **O desafio de ensinar ciências no século XXI**. Edusp, S. Paulo, 2000.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999. Rey,

B. As **Competências Transversais em Questão**. Porto Alegre: ARTMED, 1996.

Bibliografia Complementar:

- BAIRD, C. **Química Ambiental**. Ed. 2. São Paulo: Bookman, 2002.
- CHASSOT, A. I. **Catalisando transformações na educação**. Ijuí: ed. UNIJUÍ, 1993.
- MOLES, A.A. **A criação científica**. Perspectiva, S. Paulo, 1998. CHALMES, A.F. **O que é ciência afinal?** Brasiliense, S. Paulo, 2000.
- MORTIMER, E.F. **Linguagem e formação dos conceitos no ensino de ciências**. Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2000.
- PERRENOUD, P. **Construir as Competências desde a Escola**. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

5º Semestre

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Termoquímica e Equilíbrio**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	60	-	-	4

Ementa: Conceitos básicos. O princípio da termodinâmica. Termoquímica. O conceito de Entropia. O conceito de Energia Livre. Transformações físicas de substâncias puras. As propriedades de misturas simples. Diagrama de fases.

Bibliografia Básica:

- CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico- Química**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- MACEDO, H. **Físico-Química I**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981.
- MCQUIRRIE, D AND SIMON, J. D. **Physical Chemistry – a molecular approach**. EUA: University Science Book, 1997.

Bibliografia Complementar:

- ATKINS, P. W. **Physical Chemistry**. Ed. 5. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- GERASIMOV, YA. **Physical Chemistry**. V. 1. Moscow: Mir Publishers, 1974.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Experimentos em Termoquímica e Equilíbrio**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4

Ementa: Equilíbrio químico. Equilíbrio em fase aquosa. Equilíbrio Eletroquímico. Medidas das variáveis macroscópicas que regulam o sistema e o ambiente. Termômetros: conceito e construção. Reconstituição experimental do conceito de Quantidade de Calor. Observando a transmissão de calor. Calorimetria. Medidas dos calores de fusão, dissolução e neutralização. Descobrendo o funcionamento de uma máquina a vapor. Combustíveis e comburentes Condições de combustão: a taxa de oxigênio no ar. Separação de misturas. Diagrama de fases. Estudando as propriedades coligativas. O efeito da temperatura sobre a pressão de vapor. Evidenciando o equilíbrio: $\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípio de Química**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BUENO, W. A.; DEGRÈVE, L. **Manual de Laboratório de Físico-Química**. São Paulo: McGraw- Hill, 1980.
- RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química**. V. 1 e 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1988

Bibliografia complementar:

- GERASIMOV, YA. et al. **Physical Chemistry**. V. 1. Moscow: Mir Publishers, 1985.
- GEPEQ. **Interações e Transformações – Química para o 2º Grau. V. I, II, III**. São Paulo: EDUSP, 1993. Journal of Chemical Education e Química Nova na Escola.
- MCCLEALLAN, A. C. **Guia do Professor para Química – uma ciência experimental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.
- SHOEMAKES, D. P.; GARLAND, C. W. **Experimentos de Físico-Química**. México: Editorial Hispano America, 1968.

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Energia				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	15	-	4
<p>Ementa: Conceitos de trabalho e energia e aplicações. Energia potencial e conservação de energia. Energia em fluidos: equação de Bernoulli. Energia e primeira lei da termodinâmica. Ondas progressivas e transmissão de energia. Energia e intensidade de ondas sonoras. Superposição, interferência e difração. Manifestações de energia em cargas e correntes: fenômenos e dispositivos eletromagnéticos. Campos elétricos e a lei de Gauss. Diferença de potencial e a função potencial elétrico. Energia armazenada em capacitores. Energia e potência em eletricidade. Conservação de carga e energia do magnetismo. A lei de indução de Faraday-Lenz. Indutância e energia armazenada em campo magnético. Potência e ressonância em circuitos elétricos (ca). Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas e sua capacidade de transmitir energia e momentum. Interferência, difração e polarização de ondas luminosas.</p>				
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RESNICK, R., HALLIDAY, D. e KRANE, K.S., Física, Vol. 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2003. • TIPLER, P.A. e MOSCA, G., Física, Vol. 1, 2,3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2006. • Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF). Física 1 - Mecânica. Física 2 - Térmica e Óptica. Física 3 - Eletromagnetismo. São Paulo: EDUSP,1991. 				
<p>Bibliografia complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ALONSO, M. e FINN, E.J., Física - um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 				

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Libras				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	15	30	15	4
<p>Ementa: Conceitos gerais. Histórico da tradução e interpretação. Tradução, interpretação e comunicação. Modelos de tradução e de interpretação. Neutralidade. Interpretação em línguas orais e línguas de sinais. Aspectos históricos da surdez e da modalidade gestual – visual de fala na Antigüidade e na Modernidade; os surdos como uma minoria lingüística; as correntes filosóficas; a educação de surdos no Brasil, legislação e o intérprete de LIBRAS. Aplicação de atividade de</p>				

componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- GÓES, Maria Cecília R e SMOLKA, A L. B. (ORGS). **A Linguagem e o Outro no Espaço Escolar**. São Paulo: Papyrus, 1985.
- LACERDA, Cristina B.; GOES, Maria Cecília Rafael de (orgs). **Surdez, processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.
- LODI, Ana Claudia B; HARRISON, Kathryn M.P ; Sandra R. L. e TESKE, Ottmar (orgs). **Leitura e escrita: no contexto da subjetividade**. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- MOURA, Maria Cecília de. **O surdo: caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

Bibliografia complementar:

- PERLIN, Gladis. Identidade Surda e Currículo. In: LACERDA, Cristina B. Feitosa (orgs). **Surdez, processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Metodologia do Ensino de Química no Ensino Médio**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
75	30	30	15	5

Ementa: Estudo de textos para levantamento das concepções espontâneas dos alunos. Incorporação efetiva ao processo ensino-aprendizagem dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Desenvolvimento de material instrucional próprio para o ensino médio e conhecimento de várias atividades teóricas e experimentais relacionadas com a química ambiental. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- MACHADO, Andréa Horta. **Aula de Química: discurso e conhecimento**. Ijuí: UNIJUÍ, 1999.
- MORTIMER, E. F.; Machado, A. H. **Química para o ensino médio: volume único**. São Paulo, Scipione, 2002
- ROMANELLI, L. I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo química**. Ijuí, Ed. Unijuí, 1997.

- CHASSOT A. I. A . **Educação no Ensino de Química**. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.

Bibliografia complementar:

- CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. 18ª ed. São Paulo, Papirus Editora, Editora, 2006.
- MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de química**. 3ª ed. Ijuí, Editora Unijuí, 2006.
- MACHADO, A. H. **Aula de Química: discurso e conhecimento**. Ijuí: UNIJUÍ, 1999.
- MALDANER, O. A. **Química 1: construção de conceitos fundamentais**. Ijuí, Unijuí, 1992.
- OTAVIO, Aloisio Maldaner. **Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**. Ijuí, Rio Grande do Sul: Unijuí. 2003.

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Estágio Superv. I (Ens. de Química e Ciências)				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
90	-	-	-	6
Ementa: Conhecimento da realidade escolar: infra-estrutura, recursos, projeto político pedagógico da escola, comunidade escolar. Tipos de estágios (observação, participação e regência). Elementos do planejamento da atividade docente. Elaboração de um plano de estágio.				
Bibliografia Básica:				
<ul style="list-style-type: none"> • IRIA, Brzezinski. (Org.) Profissão professor: identidade e profissionalização docente. BSB: Plano, 2002. • LIBÂNEO, José Carlos. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. • PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores – unidade, teoria e prática. SP: Cortez, 1995. • PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena. (Org) Estágio e docência. SP: Cortez, 2004. • ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998 				

Bibliografia complementar:

- FREITAS, Helena Costa Lopes de. **Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação**. IN: Educação e Sociedade, Campinas-SP, v. 23,n.80, setembro/2002.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998

6º Semestre

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Cinética e Propriedades de Superfícies**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	60	-	-	4

Ementa: Dinâmica das reações moleculares. Cinética química. Cinética das reações complexas. Propriedades de superfícies. Dinâmica da eletroquímica. Traçando rumos para a realização de um estudo cinético.

Bibliografia Básica:

- ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípio de Química**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BUENO, W. A.; Degreuve, L. **Manual de Laboratório de Físico-Química**. São Paulo: McGraw- Hill, 1980.

Bibliografia complementar:

- RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química. V. 1 e 2**. São Paulo: Edgard Blücher, 1988
- SHOEMAKES, D. P.; GARLAND, C. W. **Experimentos de Físico- Química**. México: Editorial Hispano America, 1968.
- MCCLEALLAN, A. C. **Guia do Professor para Química – uma ciência experimental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.
- GEPEQ. **Interações e Transformações – Química para o 2º Grau. V. I, II, III**. São Paulo: EDUSP, 1993. Journal of Chemical Education Química Nova na Escola.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: Cinética Experimental				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4
Ementa: Planejando o estudo cinético. Análise de uma transformação química: as oxidações lentas e vivas. Determinação da velocidade de reação. Cálculos da ordem de reação e da constante específica de velocidade. Efeito da temperatura sobre a velocidade de reação. Ação de um catalisador sobre a velocidade de reação. Investigando através de modelos analógicos as reações complexas. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.				
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • ATKINS, P. W; JONES, L. Princípio de Química. Porto Alegre: Bookman, 2001. • GEPEQ. Interações e Transformações – Química para o 2º Grau. V. I, II, III. São Paulo: EDUSP, 1993. Journal of Chemical Education e Química Nova na Escola. • RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química. V. 1 e 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1988 				
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none"> • BUENO, W. A.; Degrevé, L. Manual de Laboratório de Físico-Química. São Paulo: McGraw- Hill, 1980. • SHOEMAKES, D. P.; GARLAND, C. W. Experimentos de Físico-Química. México: Editorial Hispano America, 1968. • MCCLEALLAN, A. C. Guia do Professor para Química – uma ciência experimental. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984. 				

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Química dos Materiais				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	60	-	-	4
Ementa: Introdução à Química dos Materiais. Classificação dos materiais. Estrutura cristalina dos materiais metálicos e cerâmicos. Densidade absoluta. Materiais não cristalinos. Materiais poliméricos. Polímeros naturais e sintéticos Estruturas poliméricas. Condutividade elétrica. Supercondutores. Opacidade, translucidez e cor em materiais.				

Bibliografia Básica:

- CALLISTER Jr., W.D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- SMITH, W. F. **Princípios da ciência dos materiais**. Lisboa: Mc Graw Hill, 1999.
- VAN VLACK, L. **Princípios de ciências dos materiais**. 2. ed. São Paulo: Campus, 1984.

Bibliografia complementar:

- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**, Ed. 5. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- SHRIVER, D. F. E ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. Ed. 3. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- HUHEEY, J. E. **Inorganic Chemistry – principles of structure and reactivity**. Nova York: Harper & Row, 1983.
- JONES, C. J. **A Química dos Elementos dos Blocos d e f**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Análises de Materiais**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4

Ementa: Medida de densidade, conhecimento prático de diferentes materiais, obtenção de polímeros, medida de condutividade elétrica de polímeros e de diferentes materiais, identificação de materiais pela opacidade, translucidez e cor em materiais, análise Físico-Química dos materiais. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- CALLISTER Jr., W.D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- SMITH, W. F. **Princípios da ciência dos materiais**. Lisboa: Mc Graw Hill, 1999.
- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. Ed. 5. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia complementar:

- VAN VLACK, L. **Princípios de ciências dos materiais**. 2. ed. São Paulo: Campus, 1984.
- JONES, C. J. **A Química dos Elementos dos Blocos d e f**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Instrumentação para o Ensino de Química I**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	15	30	15	4

Ementa: Estudo da importância do planejamento no ensino de Química. Estudo de projetos desenvolvidos para o Ensino de Química. Estudos críticos de textos para o nível médio. Estudo da aplicabilidade de experiências básicas sugeridas nos projetos e textos estudados. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. Perspectiva, S. Paulo, 2001.
- MOLES, A.A. **A criação científica**. Perspectiva, S. Paulo, 1998.
- CHALMES, A.F. **O que é ciência afinal?** Brasiliense, S. Paulo, 2000.
- HAMBURGUER, E.W., MATOS, C. **O desafio de ensinar ciências no século XXI**. Edusp, S. Paulo, 2000.

Bibliografia Básica:

- MORTIMER, E.F. **Linguagem e formação dos conceitos no ensino de ciências**. Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2000.
- PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999. Rey, B. **As Competências Transversais em Questão**. Porto Alegre: ARTMED, 1996.
- BIGGE, M. L. **Teorias da Aprendizagem para Professores**. São Paulo: EPU, 1977.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: Estágio Supervisionado II (Ensino de Química e Ciências)				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
105	-	-	-	7
Ementa: Atividade supervisionada da aplicação de um plano de estágio (observação, participação ou regência) em sala de aula do Ensino Fundamental. Criação de “módulos de ensino” de caráter inovador.				
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • IRIA, Brzezinski. (Org.) Profissão professor: identidade e profissionalização docente. BSB: Plano, 2002. • LIBÂNEO, José Carlos. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. • PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores – unidade, teoria e prática. SP: Cortez, 1995. • PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena. (Org) Estágio e docência. SP: Cortez, 2004. 				
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. IN: Educação e Sociedade, Campinas-SP, v. 23, n.80, setembro/2002. • ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998 				

7º Semestre

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Mineralogia				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	60	-	-	4
Ementa: História da mineralogia. Definição de mineral e mineralóide. Estrutura cristalina dos materiais sólidos. Propriedades físicas e químicas dos minerais.				

Bibliografia Básica:

- DANA J.D.; HURLBUT JR., C.S. **Manual de mineralogia**. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 642 p., 1986.
- ERNST, W.G. **Minerais e rochas**. Edgard Blücher, São Paulo, 162 p., 1975.
- LEINZ ET AL., J.E. **Guia para determinação de minerais**. Companhia Editora Nacional (5a ed.), 150 p., 1976.

Bibliografia Complementar:

- MADUREIRA, Filho, J.B.; Atencio, D.; McReath, I. **Minerais e rochas: constituintes da Terra sólida**. In: Teixeira, W. Toledo, M.C.M.; Fairchild, T.R.; Taioli, F.(organizadores), Decifrando a Terra, Oficina de Textos, cap. 2, São Paulo, 2000. Sites na *Internet*.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Mineralogia Experimental**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4

Ementa: Processos geológicos de formação dos minerais. Métodos de estudo dos minerais. Principais classes de minerais. Técnicas de identificação mineral.

Ocorrências minerais no Tocantins. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- DANA, J.D.; HURLBUT JR., C.S. **Manual de mineralogia**. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 642 p., 1986.
- ERNST, W.G. **Minerais e rochas**. Edgard Blücher, São Paulo, 162 p., 1975.
- LEINZ ET AL., J.E. **Guia para determinação de minerais**. Companhia Editora Nacional (5a ed.), 150 p., 1976.

Bibliografia Complementar:

- MADUREIRA, FILHO, J.B.; ATENCION, D.; MCREATH, I. **Minerais e rochas: constituintes da Terra sólida**. In: Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T.R.; Taioli, F.(organizadores), Decifrando a Terra, Oficina de Textos, cap. 2, São Paulo, 2000. Sites na *Internet*.

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Relação entre Estrutura Química e Atividade Biológica				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4
<p>Ementa: Introdução a estereoquímica de compostos orgânicos. Enantiômeros e diastereoisômeros. Atividade ótica. Mistura racêmica. A importância da quiralidade de compostos orgânicos nas funções de seres vivos e também, na produção de medicamentos de fontes naturais ou sintéticas. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.</p>				
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MCMURRY, J. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Livros técnicos e Científicos Editores S.A.. MORRISON, R. T.; Boyd, R. N. Química Orgânica. Lisboa: Editora Fundação Calouste Gulbenkian. • SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. • SOLOMONS, T. W. G. et al. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Livros técnicos e Científicos Editora S.A. ALLINGER, N. L. et al. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois. 				
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VOGEL, A. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S. A. COSTA, P, PILLI, R., PINHEIRO, S., Vasconcellos, M. Substâncias Carboniladas e derivados. Porto Alegre: Bookman, 2003. 				

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Síntese e Caracterização de Produtos Naturais				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4
<p>Ementa: Análise dos constituintes de extratos naturais e de fitoterápicos, utilizando cromatografias em camada delgada e gasosa; espectroscopias de Absorção Atômica, Ultra-Violeta, Infra-Vermelho e Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio. Síntese e caracterização de compostos orgânicos com atividade biológica, utilizando espectroscopias de Absorção Atômica, Ultra-Violeta, Infra-Vermelho e Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio. Vogel, A.; “Química Orgânica”; Ao livro Técnico S. A.; Rio de Janeiro. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.</p>				

Bibliografia Básica:

- COSTA, P, PILLI, R., PINHEIRO, S., Vasconcellos, M. **Substâncias Carboniladas e derivados**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- CASON, J. & RAPPORT, H. **Laboratory Text in Organic Chemistry**. Ed. 3. New Jersey: Prentice-Hall, 1970.
- FIESER, L. F. **Experimentos de Química Orgânica**. Barcelona: Editorial Reverté S. A., 1967.

Bibliografia Complementar:

- SILVERSTEIN, R. M., BASSLER, G. C., MORRIL, T. C. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Instrumentação para o Ensino de Química II**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	15	30	15	4

Ementa: Desenvolvimento de material instrucional próprio e conhecimento de várias atividades experimentais relacionadas com a ciência, tecnologia, energia, vida e sociedade. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- KUHN, T.S. **A estrutura das revoluções científicas**. Perspectiva, S. Paulo, 2001.
- MOLES, A.A. **A criação científica**. Perspectiva, S. Paulo, 1998.
- CHALMES, A.F. **O que é ciência afinal?** Brasiliense, S. Paulo, 2000.

Bibliografia Complementar:

- MORTIMER, E.F. **Linguagem e formação dos conceitos no ensino de ciências**. Ed. UFMG, Belo Horizonte, 2000.
- PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999. Rey, B. **As Competências Transversais em Questão**. Porto Alegre: ARTMED, 1996.
- ROMANELLI, L. I. E JUSTI, R. S. **Aprendendo Química**. Íjuí: Ed. UNIJUÍ, 1998.

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Estágio Supervisionado III (Ensino de Química e Ciências)				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
105	-	-	-	7
Ementa: Atividade supervisionada de aplicação de um plano de estágio (regência) em sala de aula do Ensino Médio. Criação de “módulos de ensino” de caráter inovador.				
Bibliografia Básica: <ul style="list-style-type: none"> • IRIA, Brzezinski. (Org.) Profissão professor: identidade e profissionalização docente. BSB: Plano, 2002. • LIBÂNEO, José Carlos. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003. • PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores – unidade, teoria e prática. SP: Cortez, 1995. • PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena. (Org) Estágio e docência. SP: Cortez, 2004. 				
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none"> • FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. IN: Educação e Sociedade, Campinas-SP, v. 23,n.80, setembro/2002. • ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998 ATKINS, P. W. Physical Chemistry. Ed. 5. Oxford: Oxford University Press, 1997. • GERASIMOV, YA. Physical Chemistry. V. 1. Moscow: Mir Publishers, 1974. 				

8º Semestre

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: Pesquisa em ensino de Química				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	30	15	15	4
<p>Ementa: Introdução às pesquisas em Ensino de Química: principais linhas. Formação de conceitos, abordagem histórica e filosófica, construção de alternativas curriculares, estudo de conteúdos e metodologias. Análises quantitativas e qualitativas de dados experimentais. Aquisição de conhecimento dos anais dos Epef's-Encontros de Pesquisa em Ensino de Química, visando à integração dos diferentes aspectos químicos relacionados a um tema gerador. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.</p>				
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MENEZES, L.C. (org.). Formação Continuada de Professores de Ciências. Campinas: Autores Associados; São Paulo: NUPES, 1996. p. 135-140. • MOREIRA, M.A. A pesquisa em educação em ciências e a formação permanente do professor de ciências, <i>Educación Científica</i>. Alcalá: Universidad de Alcalá, 1999. p. 71-80. • NARDI, R. (1992) Subsídios para o Ensino de Campo, Texto Pesquisa para o Ensino de Ciências, Faculdade de Educação. 				
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, 21 (2). 2004. p. 145-175. • MORTIMER, E.F. Uma agenda para a pesquisa em educação em ciências, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2 (1). 2002. P.25-35. 				

Curso: Licenciatura em Química – EaD				
Disciplina: Indústria Química				
CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	15	-	4
<p>Ementa: Estudo exploratório de indústrias químicas no Tocantins através de visita às indústrias. Elaboração de relatórios sobre os processos químicos observados, segurança do trabalho, impacto ambiental da atividade industrial.</p>				

Bibliografia Básica:

- WONGTSCHOWSKI, P. **Indústria Química, riscos e oportunidades**. Ed. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- SHREVE, R.N. e Brink Jr., J. A. **Indústria de Processos Químicos**, 4a edição, Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1980.
- KIRK, R. E. e OTHMER, D. F. **Encyclopedia of Chemical Technology**, 22 volumes, London, 1963-70.

Bibliografia Complementar:

- **Anuário da Indústria Química Brasileira**. São Paulo, Associação Brasileira da Indústria Química - ABIQUIM, 1967
- PERUZZO, Tito M., Canto, Eduardo L.. **Química na abordagem do cotidiano**, 1a ed., Editora Moderna, São Paulo, 1999.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: **Ética na ciência, tecnologia e no ensino**

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
60	45	-	15	4

Ementa: Princípios e valores éticos em ciência e tecnologia. Promoção da ciência e tecnologia para fins pacíficos. Desafios éticos de desenvolvimentos científicos e tecnológicos contemporâneos. Boas práticas e conduta na pesquisa científica e tecnológica. Educação de cientistas e professores de ciências como cidadãos responsáveis, conscienciosos e contribuintes para uma cultura de paz. Educação de professores conscientes do papel a desempenhar como facilitadores do desenvolvimento intelectual e profissional de estudantes de todas as idades, enfatizando respeito, consciência crítica e cidadania, nos modos mais abrangentes possíveis. Aplicação de atividade de componente curricular prático voltado ao ensino.

Bibliografia Básica:

- BORGES, M. L.; DALL'AGNOL, D.; DUTRA, D. V. **Ética**. Rio de Janeiro: DP&A.
- DOMINGES, I. **Ética, ciência e tecnologia**. Kryterion. Vol. 45, n. 109, 2004.
- JONAS, H. **Princípio Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Editora Contraponto.

Bibliografia Complementar:

- TUGENDHAT, E. **Lições sobre Ética**. Petrópolis: Vozes, 1997.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
90	45	45	-	6

Ementa: Elaboração do relatório final que deverá transcender o caráter descritivo das ações em favor da análise e reflexão crítica e ter como foco a docência tendo como base o que foi desenvolvido nos quatro estágios.

Bibliografia Básica:

- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia da Pesquisa**. Cortez, São Paulo, 2002.
- LAVILLE, Christian. e JEAN Dionne. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Adaptação e revisão de Lana Mara Siman. Porto Alegre, Artmed e Editora UFMG, 1999.

Bibliografia Complementar:

- TEIXEIRA, E & RANIERI, M. S. S. **Diretrizes para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso**. Belém: EDUEPA, 2001.
- LEOPARDI, M. T. et. all. **Metodologia da pesquisa na saúde**. Santa Maria: Pallotti, 2001.

Curso: Licenciatura em Química – EaD

Disciplina: Estágio Supervisionado IV (Ensino de Química e Ciências)

CH - Total	CH – Teórica	CH – Prática específica	CH - PCC	CRÉDITOS
105	-	-	-	7

Ementa: Desenvolvimento da Intervenção pedagógica. Aplicação da proposta desenvolvida no estágio II. Desenvolvimento de uma ação concreta que fique na escola e/ou nos espaços do estágio mesmo depois do término deste. Avaliação em processo e em parceria das etapas do projeto. Elaboração do projeto de intervenção em uma turma do Ensino Médio.

Bibliografia Básica:

- IRIA, Brzezinski. (Org.) **Profissão professor: identidade e profissionalização docente**. BSB: Plano, 2002.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.
- PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores – unidade, teoria e prática**. SP: Cortez, 1995.
- PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena. (Org) **Estágio e docência**. SP: Cortez, 2004.

Bibliografia Complementar:

- FREITAS, Helena Costa Lopes de. **Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação**. IN: Educação e Sociedade, Campinas-SP, v. 23, n.80, setembro/2002.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

5.13.11 Metodologia

Além dos aspectos intrínsecos ao ensino a distância, existem elementos inovadores, de ordem geral, que constituem as diretrizes que norteiam a proposta metodológica a ser implementada: **tema gerador**, que no caso da presente proposta será **os diferentes biomas do Tocantins**; a **abordagem problematizadora**, no que se refere ao método pedagógico adotado; a noção de **conceitos unificadores**, para a parte instrucional do programa do curso; e a forma como *conceitos de Química* são tratados, permeando praticamente todas as componentes curriculares e recebendo particular atenção na estruturação do curso como um todo.

Incluída nas práticas oferecidas, está à familiarização dos alunos com o uso de modernos recursos educacionais: áudios-visuais, uso de computadores (edição de textos, uso de planilhas, correio eletrônico, Internet, simulações, recursos didáticos etc). O elemento de partida serão conteúdos de Química do cotidiano, para concluirmos com conceitos e aplicações da Química.

Deste modo, não se dará ênfase exclusiva aos conteúdos nem ao enfoque compartimentalizador destes nas componentes curriculares, ambos os procedimentos típicos

das abordagens tradicionais, mas, ao contrário, se reforçará sobremaneira uma visão globalizante, buscando sempre que possível ampliar o contexto para os domínios da Química. Pedagogicamente, essa visão considera conteúdo específico e metodologia interligados de uma forma orgânica e indissociáveis desde o primeiro contato do estudante com aqueles conteúdos.

A abordagem problematizadora é uma expressão do princípio de que o conteúdo e o método são indissociáveis. Aplicaremos tal abordagem ao estudo de situações envolvendo a Química do cotidiano. Partindo dos conhecimentos não formalizados, chamados *concepções espontâneas*, trazidos pelos alunos como bagagem assimilada de situações vivenciadas no cotidiano (tais como a observação de fenômenos naturais, o contato com aplicações tecnológicas etc.), e de exemplos tirados da história da Ciência, pretende-se levar o aluno a apropriar-se do conhecimento e consolidar dentro de si a estrutura formal da química, do modo como ela é atualmente entendida.

É importante ter em mente que, para a maioria dos estudantes, egressos do ensino médio, serão a primeira e última vez que terão contato com atividades explícitas de ensino da Química. Se tal contato falhar em elevar seu nível cultural, em prover sua formação enquanto cidadão e em fornecer-lhe uma visão física do mundo que o cerca, terá falhado todo o investimento humano e material associado a este ensino. Ao darmos condições ao professor-aluno de começar a exercitar o mais cedo possível as novas práticas educativas, amparadas por consistentes fundamentos pedagógicos e mais afinadas com o momento atual e com as necessidades do cidadão do futuro, visamos antecipar as tão esperadas mudanças no ensino da Química no nível médio e na concepção que os alunos têm dessa área do conhecimento humano.

O curso será estruturado com um material comum e materiais optativos complementares que serão utilizados de forma flexível de acordo com as características e peculiaridades da UFT. Atendendo a essa flexibilidade e, também, ao referencial teórico indicado anteriormente, optou-se pela construção de objetos de aprendizagem de pequenas dimensões que podem estar em diferentes mídias (textos, atividades, simulações, vídeos etc.) compondo uma estrutura em rede que pode ser chamado de “hipertextual”.

Essa estrutura tem sido denominada “granular” por permitir um permanente rearranjo dos materiais disponíveis e por propiciar fácil intercâmbio. Com essa estrutura, um mesmo objeto de aprendizagem pode ser demandado em diferentes momentos do currículo, fazendo-se as tão necessárias inter-relações entre os campos de conhecimento.

A diversificação pode ocorrer tanto com relação ao conteúdo, como com relação à mídia, permitindo a inserção de tecnologias que sejam disponíveis para grupos concretos de alunos ou mesmo para todos os alunos atendidos pela UFT. Essa diversificação garantirá que um fator limitante ao acesso tecnológico de determinado grupo de alunos não seja crítico ao aprendizado, havendo indicações para intercâmbio e substituição de mídias, vídeos, CD-ROM, DVD, Internet, livros.

5.13.12 Interface pesquisa e extensão

Pesquisa

O curso oportunizará aos estudantes desenvolver atividades de pesquisas e extensão que subsidiarão o ensino do curso. Nos campi de Araguaína, Gurupi e Porto Nacional onde funcionará as Unidades Operativas do curso de Licenciatura em Química proposto, são desenvolvidas atualmente, pesquisas em várias áreas do conhecimento, alguns professores que a princípio comporão o quadro está organizado em grupos de pesquisa cadastrados no CNPq, o que comprova a capacidade dos atuais docentes, que farão parte do novo curso. Haverá um forte incentivo para inserir os alunos do curso no programa de pesquisas fortalecendo assim a pesquisa realizada na Universidade. Existe também o interesse em realizar pesquisas aplicadas nos laboratórios da UFT e outras instituições da região. Os resultados das pesquisas serão divulgados em forma de artigos publicados em revistas indexadas, memórias de congressos científicos e outros tipos de publicações como já são feito atualmente pelos professores que comporão o quadro. Como resultados das pesquisas também são publicados comunicados técnicos, proferidas palestras, mini-cursos dentre outras formas de divulgação.

Extensão

As tarefas realizadas serão levadas ao público automaticamente, uma vez que os alunos irão estagiar nas escolas da região, promovendo assim uma transmissão eficaz conhecimento adquirido na Universidade. Os futuros professores, atualmente já realizam projetos de extensão que propiciam o estreitamento da sociedade com a Universidade. Com a implantação do curso mais projetos poderão ser iniciados devido a uma maior oferta de alunos-colaboradores. Também existe o interesse em formar um curso pré-vestibular para a comunidade carente em parceria com outros cursos da UFT e poder público municipal e estadual, sendo que os alunos seriam os professores deste cursinho popular“.

5.13.13 Interface com programas de fortalecimento do ensino: Monitoria, PET, etc.

O caráter autônomo da Educação da Distância visa estimular o acadêmico a utilizar o seu tempo de curso com outras atividades que deverão ser muito importantes para a formação, não só acadêmica, mas também como de cidadãos preparados para o mercado e profissionais conscientes de seu papel na sociedade.

Auxílio financeiro

Os estudantes do curso de Licenciatura em Química a Distância poderão ter acesso a diferentes tipos de bolsas, devendo para tanto estar atento às especificidades e critérios de seleção de cada um dos programas da Universidade.

Bolsa de Trabalho

É destinada exclusivamente aos estudantes carentes e tem por objetivo permitir que esse aluno permaneça no curso sem necessidade de engajar no mercado de trabalho antes de sua formação (a ser implantada pela UFT).

Bolsa de Monitoria

Destinada aos alunos de excelente desempenho na disciplina escolhida, nos semestres anteriores, com o objetivo de colaborar com o professor nas disciplinas e ajudar no aprendizado dos estudantes com dificuldade na referida disciplina.

Bolsa de Iniciação Científica

Destinadas aos estudantes de bom desempenho acadêmico, que tenham interesse em se vincular mais estreitamente aos programas de pesquisa da Universidade. Durante o curso, os estudantes podem se envolver em diversos programas, e conseguir bolsas de iniciação científica, que são oferecidas pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), UFT e FAPTO.

PIVIC

Os estudantes que não conseguirem bolsa, também podem se envolver em programas de pesquisa da Universidade voluntariamente. Ao final do programa o estudante poderá melhorar seu currículo da mesma forma que um estudante bolsista.

Outras bolsas

À medida que surjam novos programas de bolsas, a Coordenação de Curso buscará ativamente se candidatar para tornar esses benefícios ao alcance dos estudantes.

5.13.14 Interface com as Atividades Complementares

As Atividades Complementares integram o currículo do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Tocantins com carga horária mínima de 200 horas, e atendem às diretrizes, normas e legislações nacionais que regem os Cursos de Graduação.

O Parecer CNE/CP nº 28/2001¹ considera como componentes curriculares formativos do trabalho acadêmico: seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resoluções de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas, entre outras atividades.

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – AACC compõem o currículo da Licenciatura em Química, valorizando, desse modo, a participação dos professores e alunos na vida acadêmica da Universidade e de outras instituições educacionais, culturais ou científicas. As AACC são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do perfil do acadêmico, que estimulam a prática de estudos e vivências independentes, transversais, interdisciplinares e de contextualização/atualização social e profissional, que devem ser desenvolvidas semestralmente durante o curso, sendo obrigatória sua integralização para a graduação do estudante e têm por objetivo enriquecer o processo de ensino aprendizagem, privilegiando:

- I. atividades de aperfeiçoamento profissional;
- II. atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- III. atividades de ensino, pesquisa, extensão e iniciação científica;
- IV. atividades de formação/aprimoramento social, humano, cultural e esportivo.

¹ PARECER CNE/CP 28/2001. Publicado no Diário Oficial da União de 18/1/2002, Seção 1, p. 31. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>. Acessado em: Maio de 2018.

O aproveitamento da participação do acadêmico nas AACC obedecerá à regulamentação própria da Universidade Federal do Tocantins estabelecida na Resolução do CONSEPE nº 09, de 16 de dezembro de 2005².

5.13.15 Estágio Curricular Obrigatório e Não-Obrigatório

O Guia de Estágio deve ser um apoio constante em sua caminhada. O estagiário deverá conhecer e seguir as instruções contidas para que não haja atrasos e ou dúvidas nas conclusões das quatro etapas do estágio obrigatório a serem cumpridas nas disciplinas Estágio Supervisionado I, II, III e IV. O guia de estágio do curso encontra-se em anexo.

Perceber as diferentes dimensões do contexto, analisar como as situações se constituem e compreender como a atuação pode interferir nelas é um aprendizado permanente, na medida em que as questões são sempre singulares e novas respostas precisam ser construídas. A competência profissional do professor é, justamente, sua capacidade de criar soluções apropriadas a cada uma das diferentes situações complexas e singulares que enfrenta. Este âmbito de conhecimento está relacionado às práticas próprias da atividade de professor e às múltiplas competências que as compõem e deve ser valorizado em si mesmo. Entretanto, é preciso deixar claro que o conhecimento experiencial pode ser enriquecido quando articulado a uma reflexão sistemática. Constrói-se, assim, em conexão com o conhecimento teórico, na medida em que é preciso usá-lo para refletir sobre a experiência, interpretá-la, atribuir-lhe significado.

De acordo com as orientações legais indicadas pelas Resoluções do Conselho Nacional de Educação, a Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em seu Art. 13, explicita que “em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar”. Aponta, ainda:

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

² UFT. Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) nº 09 de 16 de Dezembro de 2005. Disponível em: <https://docs.uft.edu.br/share/s/hEtGD85IQ0CSsuEz-3oj-A>. Acessado em: Maio de 2018.

§ 2º A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos (Resolução CNE/CP 1/2002).

Nessa perspectiva, „prática” como „componente curricular” deve ser entendida como o conjunto de atividades ligadas à formação profissional, inclusive as de natureza acadêmica, que se volta para a compreensão das práticas educativas e de aspectos variados da cultura das instituições e suas relações com a sociedade e com as áreas de conhecimento específico. O Parecer CNE/CP nº 9/2001, item 3.2.5, ao discutir a concepção restrita de prática no contexto da formação dos professores para a Educação Básica, sinaliza o seguinte:

Uma concepção de prática como componente curricular 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. (p.23)

Por sua vez, o Parecer CNE/CP nº 28/2001, enfatiza que

Sendo a prática um trabalho consciente [...], ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador (p.9).

Em conformidade com o Parecer CNE/CP nº 9/2001 (p. 57), o planejamento dos cursos de formação de professores 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, como indicado a seguir:

a) No interior das áreas ou disciplinas. Todas as disciplinas que constituem o currículo de

formação e não apenas as disciplinas pedagógicas têm sua dimensão prática. É essa dimensão prática que precisa ser permanentemente trabalhada, tanto na perspectiva da sua aplicação no mundo social e natural quanto na perspectiva da sua didática.

b) Em tempo e espaço curricular específico, aqui chamado de „coordenação da dimensão prática“. As atividades deste espaço curricular de atuação coletiva e integrada dos formadores transcendem o estágio e têm como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional. Esse contato com a prática profissional, não depende apenas da observação direta: a prática contextualizada pode “vir” até a escola de formação por meio das tecnologias de informação – como computador e vídeo –, de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudo de casos.

c) nos estágios curriculares.

Conforme Parecer CNE/CES 213/2003, de 01/10/2003, para se aferir a dimensão prática do curso devem ser somadas as partes horárias previstas no interior de cada área ou disciplina para atividades práticas, observando-se que nem toda atividade prática desenvolvida na disciplina pode ser considerada como „prática de ensino“. Por exemplo, as atividades de caráter prático relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento, como no caso da Química ou Física, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos cursos de licenciatura. Para este fim, poderão ser criadas novas disciplinas ou adaptadas as já existentes, na medida das necessidades de cada instituição, devendo o total perfazer 400 horas. Para se avaliar quantitativamente a dimensão pedagógica do curso, deverão ser somadas, dentro das horas do curso, as partes horárias dedicadas às atividades pedagógicas. As disciplinas, de natureza pedagógica, contemplam em seu interior atividades teóricas e práticas. A soma dessas atividades pedagógicas, teóricas e práticas, devem perfazer 1/5 da carga horária do curso. Por sua vez, tão somente a parte prática dessas disciplinas pedagógicas somada às demais frações práticas existentes no curso integra o total de 400 horas exigido para atividades práticas. Ou seja, as atividades práticas

pedagógicas entram no cômputo das duas dimensões, prática e pedagógica. Somam-se às atividades pedagógicas para perfazer o tal de 1/5 do total de horas do curso e somam-se às atividades práticas para totalizar as 400 horas exigidas.

A fim de se obter a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor deverão ser incluídas no Projeto Pedagógico do curso de licenciatura propostas interdisciplinares de trabalho, elaboradas de forma colaborativa e situações de aprendizagem desafiadoras, que exijam a aplicação e a investigação na prática de conceitos teóricos em estudo.

As dimensões do estágio supervisionado

Outro componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica: **estágio supervisionado de ensino**. Estágio é o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim o estágio supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio *supervisionado*. Trata-se, pois, de um momento de formação profissional seja pelo exercício direto *in loco*, seja pela presença participativa do formando em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado.

A Resolução CNE/CP 1/2002 sinaliza que:

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

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

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

Tendo como objetivo, junto com a prática de ensino, a „relação teoria e prática social“

tal como expressa o Art. 1º, § 2º da LDB-9394/96, bem como o Art. 3º, XI e tal como expressa sob o conceito de prática no Parecer CNE/CP 09/01, o estágio é o momento de efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino/aprendizagem que, tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário. Entre outros objetivos, pode-se dizer que o estágio pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para se verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto à regência. Mas, é também um momento para se acompanhar alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída pelo semestre, concentrando-se mais em alguns aspectos que importa vivenciar. É o caso, por exemplo, da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares.

A esse respeito, o Parecer CP no. 27/2001 assim se manifesta:

O estágio obrigatório deve ser vivenciado ao longo de todo o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional. Deve acontecer desde o primeiro ano, reservando um período final para a docência compartilhada, sob a supervisão da escola de formação, preferencialmente na condição de assistente de professores experientes. Para tanto, é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela escola de formação e as escolas campos de estágio, com objetivos e tarefas claras e que as duas instituições assumam responsabilidades e se auxiliem mutuamente, o que pressupõe relações formais entre instituições de ensino e unidades dos sistemas de ensino. Esses “tempos na escola” devem ser diferentes segundo os objetivos de cada momento da formação. Sendo assim, o estágio não pode ficar sob a responsabilidade de um único professor da escola de formação, mas envolve necessariamente uma atuação coletiva dos formadores (CNE CP 27/2001).

Dessa forma, o estágio se caracteriza por uma relação ensino-aprendizagem mediada pela ação do professor-formador, que se dá pelo exercício direto *in loco* ou pela participação do discente em ambientes próprios da área profissional, objeto da sua formação. Visa não somente à regência em sala de aula, mas também à reflexão teórico- prática sobre a docência e demais aspectos integrantes do cotidiano escolar, a exemplo da elaboração de projetos

pedagógicos e organização de tempos e espaços escolares. Nesse sentido, deve incorporar as seguintes dimensões:

- a) observação do contexto de atuação profissional a fim de mapear a realidade em que irá se integrar
- b) acompanhamento das atividades profissionais para as quais o aluno está sendo preparado ao longo do curso
- c) elaboração e desenvolvimento de projeto de investigação e intervenção no campo de estágio, com o suporte de disciplinas práticas específicas de cada habilitação.

Além disso, entendemos que os cursos de licenciatura devem ter uma proposta de base comum que tenha por eixo uma concepção ampla de docência que englobe as múltiplas dimensões do trabalho pedagógico por meio de uma sólida formação teórica em todas as atividades curriculares – nos conteúdos específicos a serem ensinados na Educação Básica, em todos os seus níveis e modalidades, e nos conteúdos especificamente pedagógicos, uma ampla formação cultural e a incorporação da pesquisa como princípio formativo, entre outros.

Buscando concretizar o que foi abordado, elencamos alguns componentes curriculares fundamentais para a elaboração de projetos para as diversas licenciaturas da UFT.

O estágio curricular supervisionado, a partir do quinto, sexto, sétimo e oitavo semestres, se dará em uma escola da cidade em que reside o aluno, ou cidade próxima, mediante convênio com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação e serão acompanhadas por um dos tutores, pelo monitor ou por professor da rede. Estas atividades serão integradas por meio de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que deverá articular, de forma crítica e teoricamente embasada, o trabalho desenvolvido na escola com a iniciação à pesquisa em ensino, na forma de intervenção no ambiente escolar. O TCC deverá constituir em uma contribuição acadêmica dos estudantes, resultante de uma trajetória de estudos sistematizados desde as fases iniciais e amadurecidos nas disciplinas profissionalizantes de prática de ensino e estágios. Lembrando que a organização e funcionamento do estágio curricular serão acompanhados e normatizados conforme a Resolução 03/2005 do CONSEPE.

5.13.16 Prática Profissional

O Parecer CNE-CP nº2 de 19 de fevereiro de 2002 institui a prática enquanto componente curricular determinando o mínimo de 400 h/a para as licenciaturas. No Parecer CNE/CP nº28/2001 estabelece que esta prática apoia o processo formativo, relacionada ao processo de ensino. Atividade que deve ser planejada para acontecer desde o início da formação, com articulação intrínseca com o estágio supervisionado, contribuindo conjuntamente para a construção da identidade do educador. Ela será desenvolvida como parte de disciplinas ao longo de todos os semestres, podendo ser realizada no ambiente acadêmico ou escolar, trabalhado na forma de produção de materiais didáticos, estudos de caso, situações que simulam o ambiente escolar, a utilização de recursos da tecnologia da informação, entre outras atividades que articulam a teoria e a prática na formação do acadêmico.

5.13.17 Trabalho de Conclusão de Curso.

A resolução CNE/CES nº 08, de 11 de março de 2002³ que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química e a resolução CNE/CES nº 02, de 01 de julho de 2015⁴ que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior para cursos de licenciatura, entre outros, não contemplam o trabalho de graduação (TG) ou de conclusão de curso (TCC) como componente obrigatório das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Licenciatura. Entretanto, entende-se que o objetivo da realização de um trabalho de conclusão de curso, no curso de Licenciatura em Química é concluir o trabalho realizado com um relatório que contemple as atividades realizadas durante os quatro estágios obrigatórios.

A disciplina de TCC deverá ser cursada no último semestre e será ministrada pelo professor que orientará os acadêmicos para a realização de um relatório final. O relatório

³ BRASIL. CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 2/7/2015, Seção 1, pp. 8-12. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192, Acessado em Maio de 2018.

⁴ BRASIL. Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002>. Acessado em Maio de 2018.

deverá contemplar um embasamento teórico que tenha como referencial as disciplinas pedagógicas e específicas de conteúdo realizadas ao longo do curso, um resumo da observação do contexto escolar (Estágio I), um resumo da observação de uma sala de aula (Estágio II), um resumo das atividades realizadas durante a regência plena e as atividades realizadas nos projetos de intervenção (Estágios III e IV).

Como componente curricular a disciplina de TCC terá sua nota distribuída da seguinte maneira: até a metade do semestre, em uma data definida pelo professor da disciplina, cada acadêmico terá que entregar, uma prévia do seu relatório final com informações que contemplem até o Estágio III. Esse trabalho preliminar comporá 30% da nota do TCC. Os outros 70% serão atribuídos pelo professor quando o acadêmico entregar a versão final do seu relatório, incluindo as informações do Estágio IV (Regência Plena e Projeto de Intervenção). Caso a nota para aprovação não seja alcançada, o acadêmico terá o direito de refazer o relatório final uma vez, com a possibilidade de alcançar a aprovação.

As normas de formatação do relatório final deverão obedecer a resolução do CONSUNI nº 36, de 06 de dezembro de 2017⁵, que dispõe sobre o Manual de Normalização para Elaboração de Trabalhos Acadêmico-Científicos no âmbito da Universidade Federal do Tocantins. Ademais, um Guia de Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Química da UFT será disponibilizado ao aluno, contendo as demais orientações em relação ao conteúdo do relatório.

5.13.18 Avaliação do processo de ensino-aprendizagem

Um dos objetivos da avaliação da aprendizagem será identificar o nível de competência e habilidades dos acadêmicos, promover e incentivar seu desenvolvimento teórico e científico na direção das competências previstas em cada componente curricular, além da capacidade de articular conhecimentos e aplicá-los para resolver situações-problema, delinear hipóteses, etc. A avaliação será processual e baseada em atividades individuais e coletivas. As atividades produzidas serão acompanhadas e avaliadas pelos tutores com apoio da equipe de professores.

⁵ UFT. Resolução do Conselho Superior Universitário (CONSUNI) nº 36 de 06 de Dezembro de 2017. Disponível em <http://download.uft.edu.br/?d=26aa9df8-23d2-4809-86ba-d34de50c5b96;1.0:Manual%20de%20Trabalhos%20Acad%C3%AAmico-Ci%C3%AAnt%C3%ADficos%20da%20UFT.pdf>. Acessado em: Maio de 2018.

A sistemática e os procedimentos de avaliação incluem atividades realizadas a distância e presenciais, conforme explicitado abaixo:

Atividades desenvolvidas a distância (para efeito de composição do resultado final, estas atividades devem compor 30% da avaliação).

As atividades realizadas a distância e enviadas ao tutor serão consideradas no processo de avaliação. Após análise, o tutor encaminhará sua apreciação ao acadêmico. Cada componente curricular terá um caderno de atividades, integrando, sempre que possíveis conhecimentos em seus aspectos teóricos e práticos, tratados nos componentes curriculares. Algumas atividades de campo poderão ser desenvolvidas pelos acadêmicos, individualmente ou em grupo, a partir da orientação do tutor a distância. Após a realização destas atividades (práticas de ensino, laboratório e atividades de campo), o acadêmico apresentará o resultado do trabalho e relatório ao tutor presencial. Estas atividades serão agendadas com antecedência, estando sob a coordenação do tutor à distância.

Avaliações presenciais. Para efeito de composição do resultado final, estas atividades deverão compor 70 % da avaliação e serão constituídas por avaliação escrita e prova prática.

Exame final. Será realizado quando o cursista não atingir a média para aprovação automática, segundo normas regimentais da UFT.

5.13.18.1 A forma de acompanhamento e monitoramento da produção e do desenvolvimento do aluno

Para facilitar o acompanhamento permanente e a avaliação em processo, haverá para cada acadêmico uma ficha de acompanhamento, disponibilizada no ambiente virtual dos tutores e à qual terão acesso, também o coordenador local, coordenador de curso e coordenador geral. Essa ficha registrará o envio das atividades realizadas pelo acadêmico, a avaliação feita pelo tutor, a avaliação dos relatórios das atividades de campo e laboratório, a participação nas atividades presenciais, e outras observações necessárias. Assim, o tutor, o coordenador local, o coordenador do curso, o coordenador geral e o supervisor de tutoria terão acesso ao desempenho global do aluno.

5.13.19 Avaliação do Projeto do Curso

Explicitar o acompanhamento avaliativo do Curso, sua periodicidade e a abertura para possíveis reajustes e futuras reformulações do curso.

5.13.20 Auto-avaliação e avaliação externa (ENADE e outros)

Descrever as ações acadêmico-administrativas desenvolvidas em decorrência dos relatórios produzidos pela auto-avaliação institucional e pela avaliação do ENADE, dentre outros.

6 CORPO DOCENTE, CORPO DISCENTE E CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

6.1 Regime de trabalho

Regime de trabalho e dedicação aos cursos (atividades docentes).

6.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE) – Resolução CONAES nº 1, de 17/06/2010.

O Núcleo docente estruturante do curso de Química - NDE é composto pelo coordenador do curso e por, pelo menos, 30% dos docentes previstos para os **dois primeiros anos**, sendo que a maioria destes participou **plenamente** da elaboração do Projeto Pedagógico do Curso. Todos esses professores possuem titulação na área específica ou conexa ao curso.

Nome	Titularidade	Data de início do vínculo Efetivo	Jornada de Trabalho
Maurílio Antonio Varavallo	Doutor	04.08.2010	Dedicação Exclusiva
Damiana Beatriz da Silva	Doutor	21.01.2009	Dedicação Exclusiva
Juliana Barilli	Doutor	14.05.2008	Dedicação Exclusiva
Claudia Cristina Auler	Doutor	28.02.2013	Dedicação exclusiva
Marcos Vinícius	Doutor	2013	Dedicação

Giongo Alves			Exclusiva
Taciano Peres Ferreira	Doutor	01.04.2013	Dedicação Exclusiva

6.3 Produção de material didático ou científico do corpo docente

Quando o curso foi aprovado foi feito um acordo com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, onde foi autorizado, o curso de licenciatura em química utilizar o material didático daquele curso, visto que a esta grade foi baseada no projeto político pedagógico do curso da UFRN.

Algumas adequações são elaboradas pelos professores que atuam no curso, como apostilas complementares e acesso ao material disponível na biblioteca.

7 INSTALAÇÕES FÍSICAS E LABORATORIAIS

7.1 Laboratórios e instalações

Serão utilizados laboratórios e equipamentos disponíveis na UFT e escolas que tem estrutura para receber aulas práticas de química. As aulas práticas dos cursos serão ofertadas obrigatoriamente nas mesmas, localizados nos municípios de Palmas, Gurupi, Porto Nacional e Dianópolis, de modo a aproveitar os recursos materiais e humanos existentes.

A parceira UFT - Secretaria de Ciência e Tecnologia garantirá uma complementação de equipamentos para os laboratórios de Química de forma a atender as solicitações previstas no edital 01/2006 da UAB.

7.2 Biblioteca

Acervo disponível no pólo e na UFT, além da EaD Teca (midadeca) a ser composta tanto por produção local como nacionalmente. Haverá também farta referência a materiais disponíveis na Internet e em órgãos públicos locais, regionais e nacionais. Estamos prevendo compra de material bibliográfico para ampliar a quantidade de títulos disponíveis.

Os acervos encontram-se disponíveis na forma física de acesso e também no ambiente virtual.

7.3 Periódicos especializados

É importante ressaltar que os alunos da EaD da UFT terão acesso aos mesmos meios oferecidos nas bibliotecas dos campus da UFT já disponíveis para os alunos dos cursos presenciais, como por exemplo o Portal de Periódicos da Capes, além da constante atualização e aquisição de novos exemplares para essas bibliotecas.

7.4 Instalações e equipamentos complementares

Acesso dos docentes e dos alunos aos equipamentos de informática. Instalação de Internet.

7.5 Área de lazer e circulação

As áreas de lazer e circulação para o início do curso são as mesmas já disponíveis no campus de Gurupi e Porto Nacional, em comum para os demais cursos. Já estão previstas novas instalações: como a construção de um novo prédio para os cursos da saúde, auditório e uma nova biblioteca.

O Pólo também conta com uma estrutura que oferece vários ambientes para a circulação de alunos, sala de tutores, biblioteca juntamente com um ambiente para estudos.

7.6 Recursos audiovisuais

Como já foi dito, entende-se a educação a distância como um diálogo mediado por objetos de aprendizagem, os quais são projetados para substituir a presencialidade do professor. Assim, os materiais e objetos didáticos adquirem uma importância fundamental no planejamento de cursos à distância.

Dentre os meios e recursos didáticos possíveis, se planeja utilizar basicamente:

1. Materiais impressos: guias de estudos, cadernos de exercícios, unidades didáticas, textos, livros, etc.
2. Materiais instrumentais: seja para utilização em aulas práticas de laboratório, seja para observações individuais domésticas a partir de elementos da própria realidade do

aluno. Importante aqui é ressaltar a grande quantidade de objetos de aprendizagem já disponíveis nos diversos “sites” da Internet.

3. Materiais audiovisuais: fitas de áudio, vídeo, transmissões de programas por televisão.
4. Kits de laboratório de Química, disponibilizados nos pólos para serem manuseados pelos alunos acompanhados do tutor;
5. Suporte informático: sistemas multimeios (CD-ROM), videoconferência etc;
6. Computadores instalados nos pólos com facilidades de software e acesso a Internet.

O meio impresso será o suporte básico. Concordando com Garcia Aretio (2001) observa-se nesse meio algumas vantagens que o faz, ainda, o mais utilizados em todo o mundo: trata-se de um meio acessível, fácil de usar e que não necessita equipamentos especiais; possui maior portabilidade, sendo transportado facilmente a todos os lugares; permite releitura e leitura seletiva com aprofundamento de pontos importantes. Por outro lado, é necessário que o aluno tenha a capacidade de interpretar adequadamente os construtos simbólicos presentes no texto, o que nem sempre acontece.

A utilização de materiais audiovisuais será subsidiada por uma equipe de profissionais (de artes gráficas, multimídia e web), que serão contratados, que ficará responsável para transpor o conteúdo para os formatos apropriados, de acordo com a concepção do professor da disciplina. As atividades de aprendizagem colaborativa estarão definidas no ambiente virtual do aluno, ao qual cada um terá acesso mediante senha individual.

Naturalmente, para que possam vir a ser utilizados esses recursos de forma obrigatória, será necessário prover acesso a eles pelos alunos. Quando apenas parte dos alunos dispuser de acesso (por exemplo, à Internet) o recurso será usado de forma optativa.

7.7 Acessibilidade para portador de necessidades especiais (Decreto nº 5.296/2004)

As aulas presenciais poderão ocorrer no pólo de Gurupi, Palmas, Porto Nacional e Dianópolis e as aulas práticas no Campus da UFT.

Em relação às aulas práticas no campus, a UFT buscará o cumprimento da portaria nº 1679, de 2 de dezembro de 1999, assegurando aos portadores de necessidades especiais

condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações em seu campus, tendo como referência a Norma Brasileira NBR-9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que trata da acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Todas as edificações serão planejadas e construídas para dar pleno acesso, a portadores de necessidades especiais, mesmo que temporárias, através de:

1. Entradas principais com rampas;
2. Todas as dependências de uso geral serão colocadas no andar térreo, além daquelas já disponíveis no térreo (biblioteca, lanchonetes, protocolo, tesouraria e secretaria);
3. Os auditórios existentes ficam no térreo;
4. Todas as salas de aulas existentes na UFT são no térreo, exceto no bloco III que tem salas no pavimento superior. Nesta situação se houver alguma aula neste bloco deve ter o cuidado de verificar se algum aluno tem alguma dificuldade de locomoção, ainda que temporária, e sua turma passa a ter a sua sala de aula no andar térreo;
5. O estacionamento já dispõe de vagas especiais reservadas no estacionamento da Universidade.

Outros aspectos a serem considerados no projeto técnico-estrutural é a inclusão de rampas de acesso ao bloco e pavimentos deste, telefone público em altura apropriada, banheiros adaptados para deficientes físicos. Deverão ser observadas, também, todas as normas de segurança coletiva incluindo proteção contra incêndio e climatização dos ambientes de trabalho (temperatura e umidade adequada).

Em relação aos pólos, os mesmos serão orientados a cumprir a portaria nº 1679, de 2 de dezembro de 1999, assegurando aos portadores de necessidades especiais condições básicas de acesso ao curso.

7.8 Sala de Direção do Câmpus e Coordenação de Curso

No pólo os alunos contaram com facilidades como: salas de estudo, microcomputadores conectados à *internet*, coordenação do pólo, biblioteca, recursos audiovisuais, seminários, serviço de distribuição de material didático. Deverá contar com infra-estrutura solicitada pelo sistema UAB, com as seguintes características:

- 1 sala para secretaria acadêmica;

- 1 sala de coordenação de pólo;
- 1 sala para tutores presenciais;
- 1 sala de professores e reuniões;
- 1 sala de aula presencial típica;
- 1 laboratório de Informática;
- 1 sala de videoconferência;
- Biblioteca;

O pólo é o espaço para as atividades presenciais tais como: avaliações, atividades grupais, eventos culturais e científicos, mas é, sobretudo, o local onde o aluno encontra semanalmente o seu tutor presencial, para orientação e esclarecimento de dúvidas. Assim, o pólo regional contribui na fixação do aluno no curso, criando uma identidade do mesmo com a Universidade e reconhecendo a importância do papel do município, como centro de integração dos alunos.

O pólo pode colaborar, ainda, com o desenvolvimento regional, uma vez que pode contar com atividades diversificadas, como: cursos de extensão, atividades culturais, consultoria para a comunidade.

Gestão dos Pólos

Com base em diversas experiências nacionais que, por sua vez, buscaram seguir e adaptar modelos internacionais de referência (como o da Espanha com mais de trinta anos de experiência em EaD), a UFT sugere que o pólo regional tenha estrutura que envolva a administração municipal e a Universidade, além de membros da comunidade local.

Dessa forma, entende-se que alguns aspectos organizacionais sejam contemplados, tais como a existência de convênio formal entre a Secretaria Estadual de Secretaria de Educação e Cultura e a Universidade, sendo o Coordenador do pólo regional escolhido pela UFT com acordo da SEDUC.

Os Tutores presenciais do pólo serão selecionados por processo seletivo coordenado pela UFT, que também será responsável pelo treinamento e acompanhamento do trabalho dos selecionados.

Momentos presenciais

Os momentos presenciais serão utilizados para apresentação de conteúdos, atividades práticas, tais como laboratório, prática de ensino, estágio supervisionado, práticas de grupo e avaliações. Corresponderão cerca de 30% da carga horária do curso e serão realizados na UNO e no pólo em datas pré-determinadas, preferencialmente, em finais de semana e períodos de férias escolares. Esses momentos constarão na agenda de cada componente curricular.

Parcerias

A Secretaria de Educação do Estado do Tocantins se destaca como a principal parceira neste projeto, partindo da mesma, a realização de pesquisa e apresentação de demandas de cursos e a articulação dos pólos para o sistema UAB. Por se tratar de um projeto amplo e voltado para o desenvolvimento científico e social da nossa região, entende-se que será de suma importância a adesão de novas parcerias durante o processo, como as Secretarias Municipais de Educação, Secretarias Estaduais de Ciências e Tecnologias e outras entidades que também serão convidadas a colaborar ativamente neste projeto.

Avaliações do Projeto

A avaliação do projeto, como em todas as atividades pedagógicas propostas, realizar-se-á de forma contínua e seguirá as práticas avaliativas do Sistema Nacional de Avaliação de Educação Superior - SINAES

Um dos principais parâmetros utilizados pela avaliação dos cursos de graduação é a sua taxa de sucesso, onde se observa o número de alunos que ingressa, em relação ao número que conclui, assim como o desempenho dos mesmos nas diversas etapas do curso, buscando entender os fatores que interferiram em sua trajetória.

No que se refere aos pontos mais específicos do projeto, serão analisados principalmente: a qualidade dos materiais didáticos impressos e virtuais; a garantia da infraestrutura proposta; a atuação da equipe docente e interação com os alunos através do ambiente virtual e momentos presenciais; e a aplicação do Projeto Político Pedagógico em todas as suas dimensões.

8 ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

- Regimento do Curso.
- Atas de aprovação do PPC pelo Colegiado do Curso e pelo Conselho Diretor do Câmpus.
- Regulamento de Estágio Curricular Obrigatório e Não-Obrigatório.
- Regulamento de TCC.
- Curriculum Vitae do corpo docente: indicar os endereços de acesso na Plataforma Lattes.
- Manual de Biossegurança (se houver necessidade).
- Regimento do Núcleo Docente Estruturante.