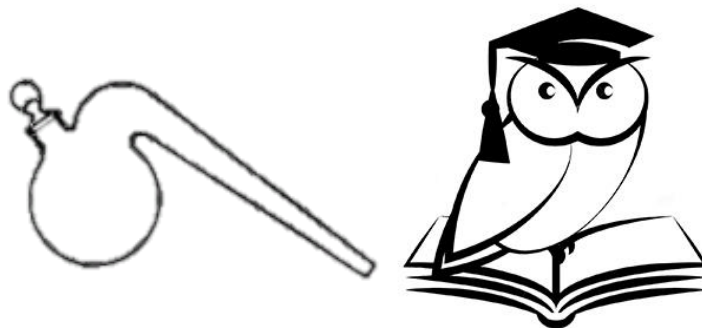




PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA



2017

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ, 2017.

Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química 2017. Coordenação do Curso de Licenciatura em Química. Centro de Ciências Sociais e Educação. Universidade do Estado do Pará, Belém-PA, 2017.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

RUBENS CARDOSO DA SILVA

Reitor da Universidade do Estado do Pará

CLAY ANDERSON NUNES CHAGAS

Vice-Reitor da Universidade do Estado do Pará

ANA DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA

Pró-Reitor de Graduação

MARIANE CORDEIRO ALVES FRANCO

Pró-Reitora de Extensão

RENATO DA COSTA TEIXEIRA

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

CARLOS CAPELA BISPO

Pró-Reitor de Gestão e Planejamento

ANDERSON MADSON OLIVEIRA MAIA

Diretor do Centro de Ciências Sociais e Educação

JAIRO DE JESUS NASCIMENTO DA SILVA

Vice-Diretor do Centro de Ciências Sociais e Educação

PENN LEE MENEZES RODRIGUES

Chefe do Departamento de Ciências naturais

JOÃO DA SILVA CARNEIRO

Coordenador do Curso de Licenciatura em Química



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

COMISSÃO DE E ELABORAÇÃO: PORTARIA nº 156/2016 – CCSE/UEPA

Profº Dr. JOAO DA SILVA CARNEIRO – Professor do DCNA

Profº Dr. VICTOR WAGNER BECHIR DINIZ – Professor do DCNA

Profª M.Sc. MARIA DULCIMAR DE BRITO SILVA – Professora do DCNA

Profº Dr. RONILSON FREITAS DE SOUZA – Professor do DCNA

Profª Dra. LUCICLÉIA PEREIRA DA SILVA – Professor do DCNA

Profº Dr. ADALCINDO OFIR DE SOUZA DUARTE – Professor do DCNA

Profº Dr. MARCOS ANTONIO BARROS DOS SANTOS – Professor do DCNA

Profª M.Sc. FÁTIMA MARIA SANTOS – Assessora Pedagógica

LISTA DE QUADROS

	p.
QUADRO 1 – Matriz Curricular do Curso Licenciatura em Química	22
QUADRO 2 – Distribuição de carga horaria e seus quantitativos em atividades de efetivo trabalho acadêmico.	25
QUADRO 3 – Perfil funcional dos docentes efetivos que estão disponíveis para o curso de Licenciatura em Química.	29
QUADRO 4 – Ementários das Disciplinas que compõem o curso de Licenciatura em Química	29
QUADRO 5 – Disciplinas Eletivas que compõem o curso de Licenciatura em Química	61
QUADRO 6 – Ementários das Disciplinas Eletivas que compõem o curso de Licenciatura em Química	61
QUADRO 7 – Departamentalização das disciplinas do Curso de Licenciatura em Química	65

SUMÁRIO

	p.
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	6
1 A UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ.....	8
1.1 HISTÓRICO.....	8
1.2 ENTIDADE MANTENEDORA.....	10
1.3 ATIVIDADES DE ENSINO.....	11
1.4 ATIVIDADES DE PESQUISA.....	11
1.5 ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	13
2 CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO.....	14
3 CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.....	15
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	17
3.2 AVALIAÇÃO DO CURSO.....	17
3.3 PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUIMICA.....	18
3.3.1 Justificativa.....	18
3.3.2 Objetivos do Curso.....	19
3.3.2.1 Geral.....	19
3.3.2.2 Específicos.....	19
3.3.3 Competências.....	19
3.3.4 Habilidades.....	20
3.3.5 Perfil do Profissional Formado.....	20
3.3.6 Estrutura e Funcionamento do Curso.....	21
3.3.6.1 A Organização Curricular.....	21
3.3.6.2 Do Processo de Seleção.....	22
3.3.6.3 Duração do Curso.....	22
3.3.6.4 Matriz Curricular.....	22
3.3.6.5 Formação Geral e Preparação Para Docência.....	25
3.3.7 Linhas de Pesquisa do Curso.....	28
3.3.8 Corpo Docente do Curso de Licenciatura em Química.....	29
3.3.9 Ementários das Disciplinas do Curso de Licenciatura em Química.....	29

3.3.10	Departamentos Responsáveis Pelas Disciplinas.....	65
3.3.11	As Avaliações.....	67
3.3.11.1	Avaliação do Ensino e Aprendizagem do Aluno.....	67
3.3.11.2	Proposta de Acompanhamento e Avaliação do Projeto Político Pedagógico.....	68
3.3.11.3	Plano de Implementação.....	68
3.3.11.4	Plano de Adaptação.....	69
	REFERÊNCIAS.....	70
	ANEXOS.....	71

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A construção do Projeto Político Pedagógico (PPP) de um curso de graduação/Licenciatura caracteriza-se por uma decisão político-pedagógica e interdisciplinar, bem como o compromisso social, político e ético para com a formação docente. É um instrumento norteador do ensino, pesquisa, extensão e das atividades acadêmicas e administrativas desenvolvidas em uma instituição de ensino superior para atender demandas específicas de um curso em consonância com os demais objetivos e missão da Universidade.

Ressalta-se que a construção do Projeto Pedagógico encontra fundamentos legais na Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB Nº. 9.394, de 20 de dezembro de 2011, que no inciso I do art. 12, determina que os estabelecimentos de ensino tenham a responsabilidade de “elaborar e executar sua proposta pedagógica”. Nos termos do § 1º do artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); na Resolução Nº 02, de 1º de julho de 2015: Art. 1º: ficam instituídas, por meio da presente Resolução, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, definindo princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como, no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertam”. A Resolução Nº 02, de 1º de julho de 2015: Art. 5º, incisos I ao IX, que em resumo, instruem sobre a interdisciplinaridade curricular; sobre o conhecimento pelo ensino, pesquisa e extensão; possibilitar o exercício do pensamento crítico; uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica; enfim que a formação contribua para a consolidação da educação inclusivas e atenção à prática docente. A Resolução nº 02 de 15 de junho de 2012- Educação Ambiental; Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino e História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

A Universidade do Estado do Pará (UEPA), em consonância com as diretrizes legais e na busca de cumprir sua missão de contribuir com o desenvolvimento da região, por meio da produção e difusão dos conhecimentos, trabalha para desenvolver a formação de profissionais com responsabilidade social para o

desenvolvimento sustentável da Amazônia e a indissociabilidade do Ensino, Pesquisa e Extensão.

Um dos propósitos relevantes do projeto é a formação para a docência em Química. Tomando como base o que diz Nunes (2000), a formação inicial de professores tem seu espaço nas esferas das instituições formadoras, cuja finalidade última centra-se no profissional do ensino, que mediante seus objetivos e a organização do trabalho pedagógico, propicia determinadas bases de preparação habilitando o futuro professor para o exercício da profissão docente. Bases que são construídas a partir do domínio de certas competências e habilidades (científicas e profissionais) e conceitos (técnico, pedagógico, político, filosófico e social), veiculados nas instituições formadoras.

Apresenta-se o Projeto Político Pedagógico estruturado a seguir. No primeiro momento, contextualiza-se a história da Universidade do Estado do Pará (UEPA), suas finalidades, princípios, diretrizes pedagógicas, áreas de atuação e suas atividades acadêmicas, envolvendo o ensino, a pesquisa e extensão. No segundo momento, aborda-se o Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE), discriminando os órgãos componentes, a estrutura física, recursos humanos, cursos de graduação, e pós-graduação *latu e stricto sensu* oferecidos, entre outros. E, no terceiro momento, apresenta-se o Curso de Licenciatura em Química, seus locais de atuação, a proposta, seus objetivos, o perfil do profissional a ser formado, as competências e habilidades do universitário em formação, o perfil do docente para o curso, a estrutura e funcionamento, a matriz curricular seguida dos ementários e o processo de avaliação externa do curso.

1 A UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ

1.1 HISTÓRICO

A implantação da Educação Superior no Estado do Pará iniciou na década de quarenta, com a Escola de Enfermagem do Pará, na cidade de Belém, criada pelo Decreto nº 174, de 10 de novembro de 1944 e reconhecida pelo Decreto Federal nº 26.926, de 21 de julho de 1949, subordinada ao Departamento Estadual de Saúde.

A Fundação Educacional do Estado do Pará – FEP, implantada em 1961, dotada de autonomia didática, administrativa e financeira, vinculada à Secretaria Estadual de Educação do Pará passou a ser o órgão responsável pela política de Ensino de 2º e 3º graus no Estado. Entretanto, a Escola de Enfermagem do Pará só foi incorporada à FEP no ano de 1966, com a denominação de Escola de Enfermagem “Magalhães Barata”, tornando assim a FEP, a Entidade Mantenedora da Educação Superior Estadual.

A expansão da Educação Superior na rede Estadual ocorreu na década de 1970, com a criação da Escola Superior de Educação Física, reconhecida pelo Decreto nº 78.610, de 21 de novembro de 1976, e da Faculdade de Medicina do Pará, reconhecida por meio do Decreto nº 78.525, de 30 de setembro de 1976. No ano de 1983, foi criada a Faculdade Estadual de Educação – FAED, com o Curso de Pedagogia, iniciando no âmbito da esfera estadual, a formação superior para professores do ensino médio, reconhecida pela Portaria Ministerial nº 148, de 04 de julho de 1991. Nesse mesmo ano na Faculdade de Medicina do Pará, foram implantados dois novos Cursos de Graduação na área da saúde: Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Em 1986, a FAED implantou as Licenciaturas em Matemática e Educação Artística – Habilitação em Educação Musical. Em 1989, foi implantado o Instituto Superior de Educação Básica – ISEP, vinculado inicialmente à Secretaria Estadual de Educação, com o Curso de Formação de Professores do Pré-Escolar e 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental, passando a fazer parte em 1992 da estrutura da FEP.

A década de 1990 foi marcada pela primeira experiência com a interiorização do ensino superior sob a responsabilidade do poder estadual, no município de Conceição do Araguaia, onde passou a funcionar uma extensão do Curso de Pedagogia da Capital, constituindo assim o Pólo de Conceição do Araguaia. Concomitantemente, nos municípios de Altamira, Paragominas e Marabá, além de

Conceição do Araguaia, foram implantadas as extensões dos cursos mais antigos, Enfermagem e Educação Física, integrando o Sistema denominado Modular. Foi o início da tomada de consciência da importância da Universidade no interior do Estado do Pará.

A criação de cursos isolados voltados para a formação de profissionais para o mercado de trabalho, a ênfase na dimensão do ensino e a dispersão da infraestrutura física em diversas escolas isoladas foram as características marcantes da fase inicial do ensino superior estadual do Pará. As ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas por essas Faculdades constituíram-se como núcleos geradores para a transformação da Fundação Educacional do Estado do Pará em Universidade, no ano de 1993, respaldada pela competência acadêmica instalada desde o surgimento de seus cursos de graduação e pós-graduação, predominantemente "*lato sensu*".

A UEPA nasceu, portanto, da fusão e experiência dessas Escolas e Faculdades Estaduais isoladas. Criada pela Lei Estadual nº 5.747, de 18 de maio de 1993, com sede e fórum na cidade de Belém, capital do Estado do Pará, foi autorizada a funcionar por meio do Decreto Presidencial de 04/04/1994. De acordo com seu Estatuto, caracteriza-se como uma instituição organizada como autarquia de regime especial e estrutura multicampi, gozando de autonomia didática, científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial. É administrada por um órgão central, a Reitoria, e por outros setoriais, como Centros, Cursos e Departamentos. Essa estrutura organizacional, da qual os colegiados são os órgãos máximos, traduz o tradicionalismo da educação superior brasileira na adoção de modelos únicos, independentemente de características locais ou regionais.

No ano de 1998, é criado o Centro de Ciências Naturais e Tecnologia, com o primeiro Curso de Engenharia de Produção da Região Norte.

A partir de 1999, com a nova estrutura organizacional do Estado, a Universidade fica vinculada a Secretaria de Promoção Social – SEPROS.

Hoje, a Universidade chega a dez das doze Regiões de integração do Estado do Pará. São cinco *campi* na capital e outros nos municípios de Paragominas, Conceição do Araguaia, Marabá, Altamira, Igarapé-Açu, São Miguel do Guamá, Santarém, Tucuruí, Moju, Redenção, Barcarena, Vigia, Cametá, Salvaterra e Castanhal.

São mais de 16 mil alunos matriculados nos 29 cursos de graduação, nos cursos à distância e na pós-graduação *lato e stricto sensu*.

A UEPA conta, também, com as ações da Editora Universitária e do Centro de Ciências e Planetário, que contribuem para a divulgação e popularização da ciência.

Em um Estado onde a diversidade é a grande marca, a UEPA tem a missão de produzir, difundir conhecimentos e formar profissionais éticos e com responsabilidade social. Suas ações são voltadas à excelência acadêmica e ao desenvolvimento do Estado e da nossa Região, por meio de um diálogo permanente com a sociedade.

A partir de 2007, no governo de Ana Júlia Carepa, com a nova estrutura organizacional do Estado, a Universidade fica vinculada a Secretaria de Estado de Educação – SEDUC.

A UEPA é concebida como uma instituição comprometida com o desenvolvimento social, político, econômico e cultural do Estado do Pará, o que exige dar respostas às necessidades e desafios locais, na tentativa de sanar as lacunas que existem em termos das desigualdades sociais, quer pela via da ciência, da tecnologia, da educação e da cultura, quer pela produção de caminhos próprios ou alternativos, por meio de parcerias com outras instituições regionais, nacionais e internacionais.

A UEPA, em consonância com as exigências emanadas pelo Ministério da Educação (MEC) e Conselho Estadual de Educação do Estado do Pará (CEE), desenvolve suas atividades de modo a garantir uma formação superior de qualidade capaz de atender às necessidades do mercado de trabalho e da sociedade na busca da excelência educacional; sua missão é produzir, difundir conhecimentos e formar profissionais éticos, com responsabilidade social, para o desenvolvimento da Amazônia.

1.2. ENTIDADE MANTENEDORA

A Universidade do Estado do Pará, criada pela Lei Estadual Nº 5.747 de 18 de maio de 1993, CGC. 34.860.833/0001- 44, com sede e foro à Rua do Una, 156, cidade de Belém, Estado do Pará, é uma Instituição organizada como autarquia de regime especial e estrutura multicampi, com cinco campi na capital e 15 no interior do Estado. Gozando de autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar de

gestão financeira e patrimonial é regida por seu Estatuto, Regimento Geral, Legislação específica vigente, e por atos normativos internos.

A autorização para funcionamento da UEPA se deu por Decreto Presidencial do dia 04 de abril de 1994, mais tarde, alterada pelo artigo 1º do Decreto Presidencial s/n, de 06 de março de 1996, publicado no Diário Oficial da União de 07 de março de 1996, p. 3.774.

O Estatuto estabelece as normas gerais da UEPA e o Regimento Geral regulamentam o funcionamento das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão das unidades dos órgãos universitários, assim como, as relativas à execução dos serviços administrativos, aprovados pela Resolução 069/94 de 17 de março de 1994, do Conselho de Educação.

1.3 ATIVIDADES DE ENSINO

O ensino organizar-se-á sob a forma de cursos, programas e atividades e os Cursos se constituem de um conjunto de atividades pedagógicas sistemáticas com determinada composição curricular, englobando disciplinas e práticas exigidas para obtenção de grau acadêmico, do diploma profissional ou do respectivo certificado. Haverá uma diversificação do ensino nos cursos e seguindo seus programas, deve vincular-se ao mundo ao trabalho e à prática social, visando a criação de direitos, de novos conhecimentos e de práticas humanizadoras do ser humano, das instituições e da sociedade, bem como, articular-se com os sistemas de educação, saúde, ciência, tecnologia e outros pertinentes. Deve ser feito através da união indissociável de teórico-prático, de ensino-pesquisa, visando desenvolver a capacidade de elaboração do conhecimento e a intervenção transformadora na realidade regional e nacional.

1.4 ATIVIDADES DE PESQUISA

Na UEPA a pesquisa terá por fim a produção do conhecimento, o avanço da cultura e a compreensão da realidade amazônica. Os programas de pesquisa devem ser elaborados tendo em vista, preferencialmente, os problemas regionais, tomando sua realidade de forma global, buscando soluções viáveis e eficazes para atender às necessidades e exigências sociais. Para tanto, a Pró-reitora de Pesquisa (PROPEP), conforme previsto no PDI da UEPA, busca articular os Programas de incentivo a pesquisa e a pós-graduação. Através das pesquisas, a instituição

estabelece intercâmbios, acordos ou convênios com instituições públicas, particulares, não-governamentais, nacionais ou internacionais, respeitadas a natureza, os objetivos e os compromissos sociais da instituição, junto às agências de fomento nacional: Conselho Nacional de Pesquisa e Tecnologia (CNPQ), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo a Pesquisa do Pará (FAPESPA) em parceria com outras Instituições de Educação Superior Federais e Estaduais de outros centros do país.

Como incentivo à Pesquisa, a Universidade do Estado do Pará (UEPA) possui os seguintes programas: Programa de Apoio à Pesquisa, Programa de Iniciação Científica, Grupos e Linhas de Pesquisa e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, destacando-se os seguintes:

a) O Programa de Apoio à Pesquisa que fornece custeio financeiro, a partir de recursos vindos do Tesouro Estadual, aos projetos de pesquisa, visando apoiar o desenvolvimento de estudos elaborados de acordo com as linhas científicas e políticas de cada centro da Universidade (CCSE, CCBS, CCNT). Os projetos são vinculados às áreas temáticas de Educação, Saúde, Ciência e Tecnologia, efetivando ações interdepartamentais e interinstitucionais que proporcionam condições para a constituição de pesquisas científicas e acadêmicas de relevância, atendendo as perspectivas disciplinares;

b) O Programa de Iniciação Científica, que é destinado aos alunos de graduação interessados em apresentar propostas de projetos de pesquisa para obtenção de financiamento de bolsa junto ao programa de Bolsas de Iniciação Científica (PBINC) da UEPA. Este programa tem como finalidade incentivar o desenvolvimento de atividades de pesquisa nas áreas de Educação, Saúde, Ciência e Tecnologia, de acordo com as prerrogativas estabelecidas no edital. Cada um dos Centros que compõem a UEPA têm suas próprias formas de conduzir as ações de captação de projetos de iniciação científica. A partir da consolidação do programa próprio de Iniciação Científica, criado em 2002, a Universidade obteve do CNPq 15 bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq.

Aliada à política de pós-graduação institucional, como o Mestrado em Educação do CCSE, a instituição articula-se ainda de forma Interinstitucional. Além do fortalecimento e ampliação dos Programas Institucionais, os Programas Interinstitucionais, a exemplo do Doutorado Interinstitucional – 2006 (DINTER), Mestrado Profissional (2007) e Mestrado Sanduíche (2008), ofertam prioritariamente

aos docentes e técnicos da UEPA cursos de pós-graduação, em nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado, em universidades nacionais e internacionais. Estes Programas têm o objetivo de aumentar a qualidade de seus quadros funcionais, por este motivo a UEPA implementou onze cursos de mestrado interinstitucionais nos últimos cinco anos, envolvendo cerca de 110 funcionários, entre docentes e técnicos, a fim de formar um quadro próprio de mestres e doutores que atuarão em cursos de nível *Stricto-Sensu*, a serem ofertados pela universidade para a comunidade interna e externa.

Atualmente, a UEPA possui grupos integrantes do Diretório Nacional de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, envolvendo diretamente pesquisadores das áreas de Educação, Saúde e Tecnologia. Na área da Química o grupo intitulado “*Química, Ensino de Química e Meio Ambiente*”, que foi criado e certificado em 2015 e conta com um elenco de professores que atuam no ensino e em áreas específicas da química. Seus trabalhos são ricos em diversidades e põem em prática aspectos inerentes às peculiaridades da região amazônica, contemplando as necessidades, interesses e valores amazônicos, bem como, produzindo pesquisas e recursos pedagógicos alternativos, e que tem elevado o conhecimento sobre os recursos naturais, meio ambiente e ensino de Química na Região.

A partir da pesquisa há produção de conhecimentos que objetivam integrar-se com o setor produtivo do Estado, atendendo as demandas sociais, econômicas e culturais.

1.5 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão terá por fim, promover a articulação entre o ensino, a pesquisa, a Universidade e a sociedade. A extensão universitária deve decorrer do ensino e da pesquisa e será desenvolvida sob forma de programas, que se traduzem por cursos, atividades ou serviços, em nível de Departamento, Curso, Centro ou Instituto próprio, visando à integração da Universidade com setores da comunidade local e regional, cujos mecanismos de extensão universitária são:

- Cursos, estágios e atividades não curriculares que se destinem à formação dos discentes.
- Consultoria ou assistência técnica a instituições públicas ou privadas.

- Atendimento direto à comunidade pelos órgãos de administração do ensino e da pesquisa.
- Iniciativas de natureza cultural.
- Estudos de aspectos da realidade local e regional quando não vinculados a programas de pesquisa.
- Divulgação, através de publicações ou outra forma, de trabalhos de interesse cultural, técnico ou tecnológico.
- Estímulos à criação literária, artística, técnica ou tecnológica.

Associações e parcerias que permitam o financiamento da atividade com outras instituições públicas ou privadas.

2 CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO

O Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE) localiza a Trav. Djalma Dutra s/n - Bairro: Telégrafo é um órgão de administração setorial da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Constitui-se em um lócus de estudos e pesquisas na área da Educação e Ciências Sociais ofertando cursos de Licenciaturas, Bacharelados, e Pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

O Regimento do Centro de Ciências Sociais e Educação estabelece as normas gerais relativas ao funcionamento de suas atividades didático-científicas, administrativas e disciplinares, articuladas ao que indica o Regimento Geral da Universidade do Estado do Pará. As normas específicas, aplicáveis a cada unidade e serviço acadêmico, serão afixadas através de regulamentação própria, sujeita à aprovação do Conselho de Centro (CONCEN) ou Conselho Universitário (CONSUN), conforme o caso. O Regimento do Centro de Ciências Sociais e Educação estabelece as normas gerais relativas ao funcionamento de suas atividades didático-científicas, administrativas e disciplinares, articuladas ao que indica o Regimento Geral da Universidade do Estado do Pará.

O Centro de Ciências Sociais e Educação, da Universidade do Estado do Pará (CCSE/UEPA) reger-se-á:

- Pela Legislação Federal vigente para o Ensino Superior
- Pelo Estatuto e Regimento da UEPA
- Pelo seu próprio Regimento

- Pelos atos normativos emanados pelos Órgãos da Deliberação Superior e Setorial

O Centro de Ciências Sociais e Educação tem como finalidade a promoção do intercâmbio e da cooperação com Instituições de Ensino de Graduação e Pós-Graduação, da Pesquisa, da Extensão e da Prestação de Serviços, tendo em vista o desenvolvimento da cultura, das artes, das ciências e da tecnologia. As atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e prestação de serviços do CCSE, voltar-se-ão ao desenvolvimento da UEPA e do Estado do Pará e serão exercidas na Capital e nos Interiores do Estado, assim como nas demais localidades nacionais ou internacionais, e tem como competência o planejamento, a implementação, a execução e a supervisão das atividades dos Cursos de Graduação abaixo:

- Licenciatura em Ciências da Religião
- Licenciatura em Ciências Naturais (Biologia, Física e Química)
- Licenciatura em Ciências Sociais
- Licenciatura em Filosofia
- Licenciatura em Geografia
- Licenciatura em História
- Licenciatura em Matemática
- Licenciatura em Música
- Licenciatura em Pedagogia
- Bacharelado em Secretariado Executivo Trilíngue
- Licenciatura plena em Língua Portuguesa;
- Licenciatura em Letras-Língua Inglesa;
- Licenciatura em Letras-Língua Brasileira de Sinais

O Centro possui laboratórios de Biologia, Física, Química, Matemática e Informática, disponíveis para a realização de atividades acadêmicas de Ensino e Pesquisa. O Campus I possui um auditório com capacidade para 120 pessoas. Os alunos, também, dispõem de três equipamentos de multimídia para aulas, bibliotecas com sala de leitura, sala de estudo e espaço de convivência.

3 CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

A Universidade Estado do Pará (UEPA) foi criada pela Lei Estadual nº 5.747/93, de 18 de maio de 1993, CGC: 34.860.833//0001-44, com sede e foro na Rua do Una, 156, cidade de Belém, Estado do Pará. É uma instituição organizada

como autarquia de regime especial e estrutura multicampi, gozando de autonomia didático, científica, administrativa, disciplinar, gestão financeira e patrimonial, regendo-se por seu Estatuto, pelo Regimento Geral e por atos normativos internos. Foi autorizada a funcionar pelo Decreto Presidencial de 04 de abril de 1994 e foi alterada em seu artigo 1º pelo Decreto Presidencial, de 06 de março de 1996.

O Estatuto estabelece as normas gerais da Universidade do Estado do Pará – UEPA e o Regimento Geral regulamentam o funcionamento das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão das unidades e dos órgãos universitários, assim como, as relativas à execução dos serviços administrativos, aprovados pela Resolução 069/94, de 17 de março de 1994, do Conselho Estadual de Educação.

O curso de licenciatura em química será criado com base na resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 do Ministério da Educação, que Define as 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, e que dá algumas especificidades:

1. No capítulo v, que trata da formação inicial do magistério da educação básica em nível superior: estrutura e currículo, em seu Artigo 13, fala: Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, considerando-se a complexidade e multireferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares. § 1º Os cursos de que trata o caput terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo: I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo

12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição; IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 da referida resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o Projeto de Curso da Instituição.

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Curso de Licenciatura em Química será criado com o objetivo de suprir a carência de professores na referida área de conhecimento e atendendo as exigências legais das instâncias educacionais legislativas.

Inicialmente o curso será ofertado em Belém, porém a UEPA possui o Curso de Ciências Naturais nos municípios de Barcarena, Cametá, Castanhal, Conceição do Araguaia, Marabá, Moju, Paragominas, Redenção e Salvaterra, os quais já possuem infraestrutura mínima, com isso vislumbra-se a possibilidade de ampliação do Curso para o interior do Estado do Pará.

3.2 AVALIAÇÃO DO CURSO

As avaliações do curso serão realizadas de duas maneiras: Interna e Externa. A avaliação interna tem por finalidade avaliar o desenvolvimento do Curso. Para tanto serão realizados a cada ano Encontros Pedagógicos e Docentes, além de Colóquios com a participação de discentes, sob a responsabilidade da Coordenação do Curso. Seguindo ainda esta forma de avaliação, o curso de Licenciatura em Química constituirá, periodicamente, comissões de reformulação do seu Projeto Político Pedagógico através do Núcleo Docente Estruturante (NDE), que de acordo com a Resolução CONSUN nº 2629/13 em seu Art 2º, dispõem que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo de assessoramento e acompanhamento aos cursos e tem por finalidade elaborar, atualizar e acompanhar seus projetos pedagógicos.

Para o curso de Licenciatura em Química o NDE ainda será implementado, pois o curso ainda encontra-se na fase de elaboração e aprovação nas instâncias competentes. O colegiado, juntamente com o coordenador do curso de Licenciatura em Química convocarão a estruturação do NDE em tempo oportuno, obedecendo a implementação do curso e seguindo os critérios dispostos na Resolução CONSUN nº 2629/13.

A outra forma de avaliação é a Externa desenvolvida por meio da avaliação do Conselho Estadual de Educação (CEE).

3.3. PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.

3.3.1 Justificativa

A Universidade do Estado do Pará (UEPA) tem como princípio básico a formação de profissionais competentes e habilitados para atuarem na formação de cidadãos e na promoção do desenvolvimento do Estado do Pará, da Amazônia, do Brasil e do Mundo. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9.394/96, de 20.12.1996, em seu artigo 62, estabelece que a formação de docentes para atuarem na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena, em universidades e Institutos superiores de educação. Neste cenário, o desafio básico da UEPA é responder às necessidades da sociedade atual possibilitando a formação de professores embasada em concepções que visem a promoção de melhores condições de vida, via ciência, tecnologia, educação e cultura ou via produção de processos alternativos para o desenvolvimento sustentável da sociedade e do meio ambiente.

Considerando a realidade do sistema de educação, do desenvolvimento sócio-econômico e da amplitude geográfica do Estado do Pará, e por decisão político-administrativa, a UEPA marca sua presença em todo Território Estadual, através do Projeto de Interiorização de Cursos de Graduação, particularmente naquelas áreas desprovidas de outras instituições de ensino superior em observação a LDB 9.394/96 de 20.12.1996. Esta decisão embasa o compromisso da UEPA em buscar soluções para a qualificação dos professores nos interiores do Estado do Pará, evitando a migração para a capital, e o conseqüente esvaziamento de recursos humanos nas escolas do interior.

A Universidade do Estado do Pará, com intuito de colaborar com a elevação da escolaridade de professores no Estado do Pará, nas áreas do ensino de Química, através do Centro de Ciências Sociais e Educação, propõe a criação do Curso de Licenciatura em Química, na modalidade modular ou regular no município de Belém e nos municípios do Estado do Pará, considerando a demanda da Secretaria Executiva de Educação do Estado do Pará (SEDUC), considerando as condições

físicas e materiais e as estruturas administrativas e pedagógicas de funcionamento do referido curso nos diferentes municípios do Estado do Pará.

3.3.2. Objetivos do Curso

3.3.2.1 Geral

O Curso de Licenciatura em Química tem por objetivo formar profissionais para suprirem as carências de professores da disciplina no ensino médio e superior, contribuindo, deste modo, para o desenvolvimento Regional e Nacional.

3.3.2.2 Específicos

1. Formar e capacitar profissionais para resolverem problemas e situações no contexto da Ciência Química e áreas afins;
2. Formar profissionais para atuarem como docentes na educação básica, comprometido com as problemáticas e o contexto amazônico;
3. Formar e capacitar profissionais com visão técnico-científica para interagir com áreas afins, problematizar os limites e as possibilidades da realidade amazônica;
4. Criar mecanismos para estimular a elaboração de projetos autossustentáveis para a região amazônica por estes profissionais;
5. Incentivar o desenvolvimento de tecnologias para o aproveitamento e uso dos recursos Naturais da Amazônia;
6. Desenvolver a capacidade de elaborar e divulgar o conhecimento científico para diferentes públicos e com diferentes mídias;
7. Estimular o aluno a desenvolver projetos de pesquisa, ensino e extensão;
8. Desenvolver a prática da interação, integração e comunicação, nas diferentes comunidades;
9. Cultivar a postura ética, a formalidade e a definição de limites na vida acadêmica, social e profissional;

3.3.3 Competências

1. Despertar o espírito investigativo, a curiosidade científica, bem como acompanhar as mudanças sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e pedagógicos, como forma de melhorar e/ou avaliar a qualidade do ensino de Química;
2. Refletir de forma crítica a sua prática docente, identificando problemas de ensino/aprendizagem, buscando soluções nas diversas teorias de aprendizagem;

3. Conhecer as propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos químicos, bem como, prever seus comportamentos, reatividades, mecanismos e estabilidades, nos diferentes ambientes;
4. Compreender, interpretar e elaborar textos científicos;
5. Possibilitar a vivencia de propostas curriculares de ensino de Química;
6. Atuar no magistério, em nível de Ensino Fundamental e Médio, de acordo com a legislação específica;

3.3.4 Habilidades

1. Conhecer os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a realidade educacional de sua prática docente;
2. Atuar nas diversas modalidades de ensino, tais como, ensino regular, a educação de jovens e adultos, sistema modular de ensino e educação à distância;
3. Aplicar metodologias de ensino de Química, identificando e avaliando seus objetivos educacionais;
4. Desenvolver materiais didáticos de diferentes naturezas e de diferentes materiais, como ferramenta para o ensino de química;
5. Utilizar as principais tecnologias educacionais, como recursos de comunicação, informação e pesquisa.
6. Articular as atividades de ensino de Química na organização, planejamento, execução e avaliação de propostas pedagógicas;
7. Atuar em laboratórios de ensino em espaços educacionais;
8. Atuar em projetos de extensão nas comunidades assistidas pelos programas de extensão da universidade;

3.3.5 Perfil do Profissional Formado

O perfil do profissional a ser formado deve atender a filosofia educacional do curso, bem como, contemplar os seguintes itens:

1. Exercer ação didática fundamentada em conhecimentos de Química, bem como a produção de conhecimento no âmbito científico;
2. Articular, de forma interdisciplinar, as diversas áreas do conhecimento aos conhecimentos de química e de ensino de química;
3. Desenvolver habilidade no uso de ferramentas de ensino que possibilite melhorar a prática docente;

4. Contribuir para a implementação de projetos e propostas que valorize a importância da Química para os discentes do ensino fundamental e médio.
5. Possuir conhecimento crítico e interpretar os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Química, e de como utilizar os mesmos em sua prática docente.
6. Propor e/ou executar projetos e atividades de extensão que contemplem a comunidade escolar.
7. Atuar em ações de integralização entre escola-comunidade visando a formação individual ou coletiva entre os participantes no processo educacional
8. Propor ações visando amenizar problemas e conflitos gerados no âmbito da química e meio ambiente.
9. Utilizar metodologias adequadas para atender os portadores de necessidades especiais no processo educativo com o uso das diferentes linguagens.

3.3.6 Estrutura e Funcionamento do Curso

3.3.6.1 A Organização Curricular

O Currículo do Curso de Licenciatura em Química da UEPA tem uma organização seriada e modular. Esta estrutura organizacional do currículo busca uma consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura. O desenvolvimento do currículo será efetivado em, no mínimo, quatro (04) anos ou oito (08) semestres de ensino de teorias, práticas de conhecimentos básicos, específicos e pedagógicos. A carga horária total do curso está estimada em 4.040 horas aula de 50 minutos (equivalentes a 3.367 horas aulas de 60 minutos), distribuídos da seguinte forma: I. Prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo (480 horas); II. Estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando, também, outras áreas específicas (480 horas); III. Atividades formativas estruturadas pelos núcleos conforme o projeto de curso da instituição (2.840 horas) e IV. Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes (240 horas); conforme termos da Resolução CNE/CP Nº 2 de 01.07.2015, do Conselho Nacional de Educação, a qual estabelece carga horária mínima de 3.200 horas (com hora aula de 60 minutos cada).

3.3.6.2 Do Processo de Seleção

A Universidade do Estado do Pará por meio da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) realizará o processo seletivo, para capital e interior, o qual, através de edital específico estabelecerá o quantitativo de vagas, conforme as normas gerais do Estatuto e Regimento da UEPA.

3.3.6.3 Duração do Curso

O curso poderá funcionar nos três turnos, de acordo com a necessidade e disponibilidade dos campi. A duração do curso será de no mínimo 4 (quatro) anos e no máximo 7 (sete) anos. O regime acadêmico será seriado por bloco de disciplina semestral. A modalidade do curso será presencial.

3.3.6.4 Matriz Curricular

O desenho curricular do curso possui uma carga horária total de 4.040 horas (com hora aula de 50 minutos), de acordo com os parâmetros legais estabelecidos na legislação vigente para os Cursos de Licenciatura, o qual está distribuído de acordo com a matriz curricular apresentada no quadro 1. Onde **CH**: Carga Horária, **CR**: Crédito, **T**: Teoria, **P**: Prática, **L**: Laboratório, **E**: Estágio.

QUADRO 1 – Matriz Curricular do Curso Licenciatura em Química

1º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
1. Língua Portuguesa e Comunicação	60				3	
2. Matemática Aplicada à Química I	80				4	
3. Tendências educacionais para o Ensino de Química	60	20			3	1
4. Química do Meio Ambiente I	80				4	
5. Metodologia da Pesquisa Científica	40	20			2	1
6. Química do Meio Ambiente Experimental I			40			2
7. Biologia Geral	80				4	
Atividades Formativas (AF)=440, P= 40	480					

2º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
8. Matemática Aplicada à Química II	80				4	
9. Teorias de Aprendizagem e o Currículo de Química	60				3	
10. Psicologia da Aprendizagem	80				4	

11. Didática Geral	60				3	
12. Química do Meio Ambiente II	80				4	
13. Química do Meio Ambiente Experimental II			40			2
14. Gestão Educacional	40					2
AF=440	440					

3º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
15. História da Química	80				4	
16. Língua Brasileira de Sinais	80				4	
17. Física Geral I	60				3	
18. Química do Meio Ambiente III	80				4	
19. Química do Meio Ambiente Experimental III			40			2
20. Probabilidade e Estatística	60				3	
21. Elementos de Geologia e Mineralogia	60	20			3	1
AF=440 e P= 20	480					

4º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
22. Tecnologias Educacionais para o Ensino de Química		60				3
23. Física Geral II	60				3	
24. Políticas Educacionais	60				3	
25. Estrutura e propriedades dos Compostos Orgânicos	80				4	
26. Estudo Experimental dos Produtos Naturais			60			3
27. Energia e as Leis da Termodinâmica	80				4	
28. Química dos Materiais Inorgânicos	80				4	
AF=420 P= 60	480					

5º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
29. Recursos Didáticos para o Ensino de Química		80				4
30. Estudo experimental da energia e as leis termodinâmicas			40			2
31. Estágio Supervisionado I: Atividades de ensino, pesquisa e extensão em química em espaços formais e não formais				120		6
32. Química Analítica Qualitativa	80				4	

33. Estudo Experimental dos Materiais Inorgânicos			40			2
34. Métodos instrumentais de análise química I	60				3	
35. Mecanismos de Reações Orgânicas	80				4	
AF=300, P= 80 e E=120	500					

6º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
36. Ensino, Pesquisa e Extensão em Química		80			4	
37. Estagio Supervisionado II- Docência em química no ensino fundamental e EJA				120		6
38. Analítica Qualitativa Experimental			40			2
39. Estado de Equilíbrio e Cinética das reações	80				4	
40. Estado de Equilíbrio e Cinética das reações Experimental			40			2
41. Quimiometria	40				2	
42. Estudo Experimental de Produtos Orgânicos			60			3
43. Trabalho de Conclusão de Curso I- Elaboração do Projeto		40				2
AF=260, P= 120 e E=120	500					

7º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
44. Educação Ambiental	40	40			2	2
45. Trabalho de Conclusão de Curso II - Levantamento, Compilação e Análise dos Dados		60				3
46. Química Analítica Quantitativa	80				4	
47. Bioquímica	60				3	
48. Estágio Supervisionado III- Docência no Ensino Médio I e Gestão Escolar				120		6
49. Eletroquímica	60				3	
50. Eletiva I	60				3	
AF=300, P= 100 e E=120	520					

8º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
51. Eletroquímica Experimental			40			2
52. Estágio Supervisionado IV- Docência no Ensino Médio II				120		6
53. Métodos instrumentais de análise	60				3	

química II					
54. Química Analítica Quantitativa Experimental			80		4
55. Eletiva II	60				3
56. Trabalho de Conclusão de Curso III – Defesa		60			3
AF=240, P= 60 e E=120	420				

Portanto, para o projeto do curso de Licenciatura em Química, a distribuição de carga horaria e seus quantitativos em atividades de efetivo trabalho acadêmico são mostrados no quadro 2, comparados com a resolução vigente.

QUADRO 2 – Distribuição de carga horaria e seus quantitativos em atividades de efetivo trabalho acadêmico.

ATIVIDADES DE EFETIVO TRABALHO ACADÊMICO	Carga horaria (com hora aula de 50 minutos)	Carga horaria (com hora aula de 60 minutos)
I. Prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo	480 horas	400 horas
II. Estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas e gestão educacional	480 horas	400 horas
III. Atividades formativas estruturadas pelos núcleos conforme o projeto de curso da instituição;	2.840 Horas	2367 Horas
IV. Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes.	240 horas	200 Horas
Total	4040 horas	3367 horas

3.4.6.5 Formação Geral e Preparação Para Docência

A preparação para docência segue as orientações estabelecidas para os Cursos de licenciatura conforme discriminadas a seguir:

a) A Prática Como Componente Curricular

A Prática como componente curricular obrigatório do Curso de Licenciatura em Química tem por finalidade inserir o aluno no contexto da educação do ensino médio, utilizando-se da teoria fornecida ao longo do curso, para a construção da prática pedagógica, a qual será desenvolvida sob a forma de atividades de pesquisas, ensino e extensão, bem como, a elaboração e execução de ações voltadas para a preparação profissional.

No Curso de Licenciatura em Química, as 480 (quatrocentas e oitenta) horas prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo e previstas nas Diretrizes Curriculares Nacionais estão divididas nas seguintes disciplinas: Tendências Educacionais para o Ensino de Química (20 h), Metodologia da Pesquisa Científica (20 h), Elementos de Geologia e Mineralogia (20 h), Tecnologias Educacionais para o Ensino de Química (60 h), Recursos Didáticos para o Ensino de Química (80 h), Ensino, Pesquisa e Extensão (80 h), Educação Ambiental (40 h), Trabalho de Conclusão de Curso I - elaboração do projeto (40 h), Trabalho de Conclusão de Curso II – levantamento, compilação e análise dos dados (60 h) e Trabalho de Conclusão de Curso III - defesa (60 h). Objetiva-se nessas práticas analisar, discutir, elaborar e executar ações voltadas para o ensino, de forma a buscar alcançar os objetivos gerais e específicos da formação docente.

b) O Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Química é uma atividade curricular obrigatória integrante do Projeto Pedagógico do Curso e é realizado em conformidade com a Lei de Diretrizes Bases da Educação Nacional (LDB n.º 9.394/96) que estabelece a regulamentação para o estágio supervisionado, bem como, tomando como a lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

Com base na Resolução nº 2/2015 do Conselho Nacional de Educação, que orienta que o profissional licenciado deve ter “a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica”, o estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Química contempla a atuação na gestão escolar.

A coordenação e supervisão do estágio serão de responsabilidade de um docente lotado no Departamento de Química (DQ-UEPA), com a colaboração de professores que atuam nas escolas de Educação Básica, ou nos espaços não formais de ensino, realizando de forma conjunta o processo de avaliação da aprendizagem dos licenciandos-estagiários, de acordo com as normas regimentais de estágio supervisionado da UEPA (ANEXO A).

c) O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma exigência do currículo do Curso de Licenciatura em Química, e constitui-se em um trabalho escrito, de natureza técnico-científica e requisito obrigatório para o aluno obter o grau de Licenciado Pleno Química pela UEPA, após sua apresentação para uma banca avaliadora. O TCC é uma atividade acadêmica que tem como objetivo favorecer ao aluno reunir o conhecimento adquirido e acumulado durante o curso, para a produção e demonstração na prática, de uma análise crítica em relação a um determinado tema. As áreas de conhecimento para a oferta dos temas dos Trabalhos de Conclusão de Curso, conforme as linhas de pesquisa definidas neste projeto. O aluno deverá optar por tema de relevância para a sua formação profissional e sua ação docente na educação básica na qual deverão constar nas linhas de pesquisa estabelecidas no projeto do curso. As normas para a avaliação, apresentação e a orientação do TCC, serão definidas pelo Colegiado do Curso em consonância com a legislação vigente (ANEXO B).

d) As Atividades acadêmico-científico-culturais

Para atividades acadêmico-científico-culturais será considerada a participação dos alunos em eventos (seminários, palestras, congressos e similares), participação em projetos de ensino, pesquisa ou extensão, como bolsistas ou voluntários, iniciação ou monitorias, grupos de pesquisas, algumas atividades de ordem administrativas, elaboração de protótipos ou produtos voltados ao ensino ou divulgação científica, participação ou autoria em publicações de livros, ou eventos científicos ou em revistas científicas, a cuja temática tratada seja da área da Química, Ensino de Química ou Educação Ambiental. Estas atividades deverão ser desenvolvidas no decorrer do curso seguindo orientações estabelecidas pelo

colegiado do curso. As bases legais e a descrição de tais são feitas, posteriormente (ANEXO C)

3.3.7 Linhas de Pesquisa do Curso

O Curso de Licenciatura em Química adota as seguintes linhas de pesquisa:

- Linha 1: Tecnologias Para o Ensino de Química

Descrição: Esta linha de pesquisa abrange estudos que visam a investigação de aspectos decorrentes da utilização das tecnologias no ensino de química. Questões relacionadas ao desenvolvimento, implementação e avaliação de material didático e sua implementação em sala de aula.

- Linha 2: Ensino e Aprendizagem em Química

Descrição: Desenvolver e avaliar materiais e metodologias de ensino e aprendizagem, em espaço de educação formal e não formal, em consonância com os princípios da CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente). Adaptação de materiais para a educação inclusiva e otimização de práticas com material de baixo custo.

- Linha 3: História da Química

Descrição: Estudar as contribuições que a história da Química pode trazer para a aprendizagem de conteúdos relacionados à química.

- Linha 4: Estudo de Recursos e Produtos Naturais da Amazônia

Descrição: Realizar estudos químicos e aplicados em matrizes ambientais, caracterizando problemas, buscando soluções de usos e sua conservação e preservação, bem como, realizar estudos em matrizes biológicas, realizando estudos químicos de isolamento e obtenção de seus metabolitos para aplicação e desenvolvimentos de produtos e processos microbiológicos e sua conservação e preservação.

3.3.8 Corpo Docente do Curso de Licenciatura em Química

No quadro 3 mostra-se o perfil funcional dos docentes efetivos que estão disponíveis para o curso de Licenciatura em Química.

QUADRO 3 – Perfil funcional dos docentes efetivos que estão disponíveis para o curso de Licenciatura em Química.

Número	Nome	Título	Regime de trabalho
1	Adalcyndy Ofir de Souza Duarte	Doutor	40 horas
2	Alex Ogaranya Otobo	Doutor	TIDE
3	Cássia Regina Rosa Venâncio	Doutora	TIDE
4	Danielle Rodrigues Monteiro da Costa	Doutora	TIDE
5	Davi de Jesus Oliveira	Doutor	40 horas
6	Ionara Antunes Terra	Doutora	TIDE
7	João da Silva Carneiro	Doutor	TIDE
8	José Ribamar de Castro Carvalho	Doutor	40 horas
9	Lucicléia Pereira da Silva	Doutora	TIDE
10	Luely Oliveira da Silva	Mestre	TIDE
11	Marcos Antônio Barros dos Santos	Doutor	40 horas
12	Maria Dulcimar de Brito Silva	Mestre	TIDE
13	Milta Mariane da Mata Martins	Mestre	TIDE
14	Paulo Sérgio Araújo da Silva	Doutor	TIDE
15	Ronilson Freitas de Souza	Doutor	TIDE
16	Vânia Lobo Santos	Mestre	TIDE
17	Victor Wagner Bechir Diniz	Doutor	TIDE

3.3.9 Ementários das Disciplinas do Curso de Licenciatura em Química

No quadro 4 mostra-se os Ementários das Disciplinas que compõem o curso de Licenciatura em Química.

QUADRO 4 – Ementários das Disciplinas que compõem o curso de Licenciatura em Química

1º SEMESTRE

1. Língua portuguesa e comunicação	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Leitura e escrita como processos cognitivos e interativos. Produção de textos Oraís e escritos. Coesão e coerência textuais. Atualização Gramatical. Tipologia textual. Técnicas de exposição e de argumentação. Leitura, análise e produção de textos. Resumos. Resenhas. Artigos.	
Bibliografia:	
ABREU, A. S. A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção. São Paulo: Ateliê Editorial, 2000.	
BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 33ª edição. Rio de Janeiro: Editora Lucerna, 2000.	
BELTRÃO, O. Correspondência, linguagem e comunicação: oficial, comercial, bancária e particular. 25ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 1985.	
CAMPEDELLI, Samira; SOUZA, Jesus. Português: produção de textos e gramática. 3ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.	

GARCIA, Othon. **Comunicação em prosa moderna** 18ª edição. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2000.

NADÓLSKIS, H. **Normas de comunicação em língua portuguesa**. 23ª edição. São Paulo: Saraiva, 2002.

NICOLA, José de. **Língua, literatura e redação**. 2ª edição. São Paulo: Editora Scipione, 1998.

OLIVEIRA, Ana T. **Mini manual compacto de redação e estilo**. 1ª edição. São Paulo. Editora Rideel, 1999.

PLATÃO, Francisco; FIORIN, José. **Para entender o texto**. 7ª edição. São Paulo: Editora Ática, 2000.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 1ª edição. São Paulo: Editora Cortez & Moraes, 2007.

2. Matemática Aplicada à Química I

Créditos: 4

Carga Horária: 80

Ementa: Notação científica. Álgebra e aritmética elementares. Funções: Definição, domínio, imagem, gráfico. Função composta e função inversa. Funções especiais: polinômios, logaritmos e exponenciais, trigonométricas e trigonométricas inversas. Limites: definição, teoremas sobre limites e Continuidade.

Bibliografia:

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Curso de matemática**. São Paulo: Editora Moderna, 2003.

BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson education, 2009.

GIOVANNI, José R.; BONJORNIO, José R. **Matemática**. São Paulo: Editora FTD, 2000.

GUIDORIZZI, Luiz H. **Um curso de cálculo**. Vol.1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1985.

LIMA, Elon L. et al. **Matemática do ensino médio**. Vols. 1, 2 e 3. Coleção Professor de Matemática. São Paulo: Editora SBM, 2000.

MONK, Paul; MUNRO, Lindsey J. **Matemática para química: uma caixa de ferramentas de cálculo dos químicos**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

SILVA, Juaci P. et al. **Matemática básica: curso preparatório**. Vols. 3 e 4. Belém: EdUFPA, 2005.

STEINER, Erich. **The chemistry maths book**. 2nd Edition. London: Oxford University Press, 2008.

3. Tendências educacionais para o ensino de química

Créditos: 4

Carga Horária: 80

Formação inicial de professores e a pesquisa no ensino de química. Interdisciplinaridade e contextualização. Abordagem CTS e CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade/Ambiente). Abordagem temática no ensino de química (Temas geradores, temas estruturadores).

Bibliografia:

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências fundamentos e métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. **Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências**. *Ciência & Educação*. Vol. 8, n.2, p.237-252, 2002.

MALDANER, Otávio A. **A formação inicial e continuada de professores de Química: professor/pesquisador**. Ijuí: Editora Unijuí, 2000.

MALDANER, Otávio A; PIEDADE, M. **A formação de equipes de professores/pesquisadores como forma eficaz de mudança da sala de aula de química**. *Química nova na escola*. Vol. 1, 1995.

NUNES, A. O.; et al. **Ácidos e bases: discutindo os conceitos dentro das relações ciência, tecnologia e sociedade**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Orgs.). **Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências**: Editora Alínea e Átomo, 2008.

ROSA, M. I. P.; SCHNETZLER, R. P. **Investigação-ação na formação continuada de professores de ciências**. *Ciência & Educação*. Vol. 9, n.1, p.27-39, 2003.

SANTOS, Wildson L. P.; SCHNETZLER, Roseli P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 4ª edição. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

SANTOS, Wildson L. P; MALDANER. Otávio A. **Ensino de química em foco**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.

4. Química do meio ambiente I**Créditos: 4****Carga Horária: 80**

Ementa: Matéria e Energia. Elementos e átomos. Funções inorgânicas. Cálculos químicos. Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica. Resíduos sólidos. Solos e sedimentos. Contaminantes ambientais. Metais pesados.

Bibliografia:

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BAIRD, Colin. **Química ambiental**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRADY, James E.; SENESE, Fred. **Química: a matéria e suas transformações**. 5ª edição. Vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas**. 6ª edição. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas**. 6ª edição. Vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves.

Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.

RUSSELL, Jhon B. **Química Geral.** Vols. 1 e 2. 2ª edição. São Paulo: Makron Books, 2008.

5. Metodologia da Pesquisa Científica

Créditos: 3

Carga Horária: 60

Ementa: A pesquisa científica. Definição e tipos de pesquisa. Gêneros de textos acadêmicos. Elaboração de textos científicos e projetos de pesquisa (identificação dos problemas, hipóteses, objetivos, levantamento bibliográfico, metodologia, cronograma). Plataforma Lattes (currículo e bases de dados).

Bibliografia:

ANTUNES, Celso. **Trabalhando habilidades: construindo ideias.** São Paulo: Editora Scipione, 2001.

CRIVELARO, Lana P.; BEZZON, Lara C; MIOTTO, Luciana B. **Guia prático de monografias, dissertações e teses: elaboração e apresentação.** Campinas: Editora Alínea, 2004.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José. A. **Metodologia do ensino de Ciências.** 2ª edição. São Paulo: Cortez, 2000.

GATTI, Bernardete A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil.** Brasília: Plano, 2002.

HAGUETTE, Maria T. F. **Metodologias qualitativas na sociologia.** Petrópolis: Editora Vozes, 1990.

LAVERDI, Robson, et al. (Orgs.). **História Oral, desigualdades e diferenças.** Recife: Editora Universitária da UFPE; Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MEIHY, José Carlos Sebe B.; HOLANDA, Fabíola. **História oral: como fazer, como pensar.** 2ª edição. São Paulo: Editora Contexto, 2011.

MORAES, M. C.; VALENTE, José A. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2008.

NARDI, Roberto (Org.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes.** São Paulo: Editora Escrituras, 2007.

OLIVEIRA, Ivanilde A. **A lógica de construção de um projeto de pesquisa no campo educacional.** *Trilhas.* Ano 4, n. 1, p.105-108, 2004.

PINSKY, Carla B. (Org.). **Fontes históricas.** São Paulo: Ed. Contexto, 2005.

ROTHMAN, Franklin Daniel. **O Estudo de caso como método científico de pesquisa.** In: Economia Familiar: uma olhada sobre a família nos anos 90. "I Simpósio de Economia Familiar". UFV/Departamento de Economia Doméstica, Viçosa, 1994. Anais... Viçosa: UFV, 1996, p.246-255.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho Científico.** 23ª edição, São Paulo: Cortez, 2007.

SOUSSAN, Georges. **Como ensinar as ciências experimentais: didática e formação.** Brasília: UNESCO, 2003.

WEISSMANN, Hilda. (org.). (1998). **Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

6. Química do Meio Ambiente Experimental I	Créditos: 2
Carga Horária: 40	
<p>Ementa: Normas de segurança no laboratório. Materiais, vidrarias e equipamentos utilizados no laboratório. Técnicas de pesagem e medição de volumes. Processos de separação de misturas. Identificação de ácidos e bases. Teste á chama e configuração eletrônica. Técnicas de extração em solos. Acidez em solos. Umidade em solos.</p>	
<p>Bibliografia: ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João C.; GODINHO, Oswaldo E. S.; BARONE, José S. Química analítica quantitativa elementar. 3ª edição São Paulo: Edgard Blücher, 2001. BAIRD, Colin. Química Ambiental. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2002. BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarílis V. F. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. ELY, Claudete R. et al. Diversificando em Química: propostas de enriquecimento curricular. Porto Alegre: Meditação, 2009. MATEUS, Alfredo L. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001. ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004. SILVA, Sérgio B. Análise de solos. Belém: UFRA, 2003. TOMÉ Jr, J. B. Manual para a interpretação de análise de solos. Rio Grande do Sul: Arapecuária, 1997.</p>	

7. Biologia Geral	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
<p>Ementa: Estrutura e Funções das Células. Classificação dos seres vivos em Domínios. Princípios de sistemática e taxonomia com ênfase na Quimiotaxonomia. Caracterização morfoanatômica dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas e suas aplicações como drogas vegetais. Metabolismo vegetal e sua utilização como recurso terapêutico. Identificação de fungos e microrganismos e suas funções nos ambientes: relação com o ar, solo e água..</p>	
<p>Bibliografia: ABREU MATOS, F.J.; LORENZI, H.; SANTOS, L.F.M.; MATOS, M.E.O.; SILVA, M.G.V. & SOUSA, M.P. Plantas tóxicas: estudo de Fitotoxicologia Química de plantas brasileiras. São Paulo: Instituto Plantarum, 2011 ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, KEITH; WALTER, P. Fundamentos de Biologia Celular. Artmed, 3ª edição, 2011. APEZZATO-DA-GLÓRIA, B. A.; GUERREIRO, S. M. Anatomia vegetal. Viçosa:</p>	

Editora UFV. 2003.
 GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.** 2ª Ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2011.
 LIBÂNIO, M. **Fundamentos de Qualidade e Tratamento da Água,** 3ª Edição, Alínea, 2010, 496p.
 LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** 2ª edição. Nova Odessa, Brasil: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2008.
 JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 9ª edição, 2012.
 RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 2007. **Biologia vegetal.** 7ª ed. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro.

2º SEMESTRE

8. Matemática Aplicada à Química II	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Cálculo diferencial e integral de funções à uma variável real. Equações diferenciais ordinárias. Derivada parcial e integral cíclica.	
Bibliografia: AYRES, Frank. Cálculo Diferencial e Integral. São Paulo: McGraw-Hill, 1981. BRONSON, Richard. Equações diferenciais. 3ª edição. Bookman. Porto Alegre, 2008. ERICH Steiner. The chemistry maths book. 2nd. Oxford University Press. 2008. HOFFMANN, Laurence D.; GERALDO, L. B. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002. LEITHOLDO, Louis. O cálculo com geometria analítica. 2ª edição. São Paulo: Harbra, 1982. MAURER, Willie A. Curso de cálculo diferencial e integral: funções de várias variáveis e aplicações. Vol. 3. São Paulo: Edgard Blucher, 1968. PSKOUNOV, N. Cálculo diferencial e integral. Vol. 1. 4ª edição. Rio de Janeiro: Lopes da Silva, 1977. MONK, Paul; MUNRO, Lindsey J. Matemática para química: uma caixa de ferramentas de cálculo dos químicos. Rio de Janeiro: LTC, 2012. RIBEMBOIM, Paulo. Funções, limites e continuidade. 1ª edição. Rio de Janeiro, 2012.	
9. Teorias de aprendizagem e o currículo de química	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: A construção do conhecimento químico. O Ensino de Química e as teorias da aprendizagem. O uso da linguagem no Ensino de Química. Analogias no ensino de química. O currículo no ensino de química. Avaliação de propostas oficiais para o Ensino de Química. Avaliação de projetos para o Ensino de Química.	
Bibliografia: FRANSCISCO Jr; W. E. Analogias e situações problematizadores em aulas de ciências. São Carlos: Pedro & João editores, 2010.	

MACHADO, Andréa Horta. **Aula de química: discurso e conhecimento**. Ijuí: Editora Unijuí, 1999.

MORTIMER, E. F.; SMOLKA, A. L. B (Orgs). **Linguagem cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula**. Belo horizonte: Autêntica, 2001.

MORTIMER, Eduardo F. **Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? Investigações em Ensino de Ciências**. Vol. 1, n. 1, p.20-39, 1996.

NARDI, Roberto; ALMEIDA, M. J. P. M (Orgs). **Analogias, leituras e modelos no ensino de ciencias: a sala de aula em estudo**. São Paulo: Escrituras editora, 2006.

QUADROS, A.L; DANTAS-FILHO; F. F (orgs). **Ações construtivas em química: compartilhando experiências**. Campina Grande: EDUEPB; São Paulo: Livraria da Física, 2015.

ROSA, M. I. P; ROSSI, A. V (Orgs.). **Educação química no Brasil: memórias, políticas e tendências**: Editora Alínea e Átomo, 2008.

SANTOS, Wildson L. P; MALDANER. Otávio A. **Ensino de química em foco**. Ijuí. Editora Unijuí, 2010.

TEIXEIRA, F. M.; SOBRAL, A. M. B. **Como novos conhecimentos podem ser construídos a partir dos conhecimentos prévios**. *Ciência & Educação*. Vol. 16, n. 3, p.667-677, 2010.

10. Psicologia da aprendizagem

Créditos: 4

Carga Horária: 80

Ementa: Psicologia do desenvolvimento, da aprendizagem, da ação educativa e da relação docente. Teorias contemporâneas da aprendizagem (seus pressupostos e suas relações pedagógicas). Tópicos específicos opcionais.

Bibliografia:

ALENCAR, Eunice S. **Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 1994.

BIGGE, Morris. **Teorias da aprendizagem para professores**. trad. José Augusto Silva P. Neto e Rolfini. São Paulo: EPU/EDUSP, 1977.

BORGER, Robert; SEABORNE, A. E. M.. **A psicologia do aprendizado**. Biblioteca Universal Popular, 1966.

DE ROSE, J. C. **Classes de estímulos: Implicações para uma análise comportamental da cognição**. *Psicologia: teoria e pesquisa*. Vol. 9, n. 2, p. 283-303, 1993.

GARRET, Henry. **Grandes experimentos da psicologia**. Trad. Maria da Penha Pompeu de Toledo. 3ª edição. São Paulo: Nacional, 1974.

HILGARD, Ernest R. **Teorias da aprendizagem**. Trad. Nilce P. Mejias et al. São Paulo: EPU/EDUSP, 3ª reimpressão, 1973.

MENESTRINA, Tatiana C.; MENESTRINA, Elói. **Autorealização e qualidade docente**. Porto Alegre: Est, 1996.

PFROMM NETTO, Samuel. **Psicologia da aprendizagem e do ensino**. São Paulo.

EPU/EDUSP, 1987.

TAPIA, Jesús A.; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula**. 4.ed. São Paulo: Loyola, 2001.

11. Didática geral

Créditos: 3

Carga Horária: 60

Ementa: Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática. Dimensões político-sociais, técnicas e humanas da Didática e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. Planejamento e avaliação educacional. A relação professor/aluno no contexto da sala de aula

Bibliografia:

CANDAU, V. M. (Org). **A didática em questão**. 10ª edição. Petrópolis: Vozes, 2005.

LIBÂNEO, José C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 25ª edição. São Paulo: Loyola, 2010. 149 p.

LUCKESI, Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 18ª edição. São Paulo: Cortez, 2006.

MIZUKAMI, M. da G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: E.P.U., 1986.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. 11ª edição. Campinas: Autores Associados, 2011.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança: por uma práxis transformadora**. 6ª edição. São Paulo: Libertad, 2003.

VASCONCELLOS, Celso S. **Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico**. 15ª edição. São Paulo: Libertad, 2006.

SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 35ª edição. Campinas: Autores Associados, 2002.

12. Química do meio ambiente II

Créditos: 4

Carga Horária: 80

Ementa: Ligações químicas. Forças intermoleculares. Líquidos e sólidos. Reações em solução aquosa e estequiometria. Propriedade das soluções. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. Cinética química. Nomenclatura de compostos orgânicos. Química das águas naturais. Purificação de águas poluídas.

Bibliografia:

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BAIRD, Colin. **Química ambiental**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRADY, James E.; SENESE, Fred. **Química: a matéria e suas transformações**. 5ª edição. Vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e**

Reações Químicas. 6ª edição. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas.** 6ª edição. Vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário.** São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

RUSSELL, Jhon B. **Química Geral.** Vols. 1 e 2. 2ª edição. São Paulo: Makron Books, 2008.

13. Química do meio ambiente experimental II

Créditos: 2

Carga Horária: 40

Ementa: Reações químicas. Estequiometria. Preparo e padronização de soluções ácidas e básicas. Cinética química. Equilíbrio químico. Propriedades físicas dos líquidos. Acidez e alcalinidade em águas naturais.

Bibliografia:

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

BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João C.; GODINHO, Oswaldo E. S.; BARONE, José S. **Química Analítica Quantitativa Elementar.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BAIRD, Colin. **Química Ambiental.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarílis V. F. **Química em tubos de Ensaio: Uma abordagem para principiantes.** São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

ELY, Claudete R. et al. **Diversificando em Química: propostas de enriquecimento curricular.** Porto Alegre: Meditação, 2009.

MATEUS, Alfredo L. **Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

14. Gestão Educacional

Créditos: 2

Carga Horária: 40

Ementa: Definição de responsabilidade da educação escolar na atualidade: processo histórico e social. Análise dos principais paradigmas que caracterizam as organizações sociais e seu funcionamento. A gestão de organizações educacionais e seu planejamento. Definição, estrutura, funcionamento e componentes no desenvolvimento de um processo educacional democrático: seu financiamento e agências financiadoras.

Bibliografia:

ANDRADE, D.; ROSAR, M.F. **Política e gestão da Educação.** São Paulo: Autentica, 2000.

BASTOS, J. B (Org). **Gestão democrática.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

COSTA, V. L. C. **Descentralização da educação: novas formas de coordenação e financiamento.** São Paulo: Cortez, 1999.

FERREIRA, N. S. C. **Gestão democrática da educação.** São Paulo: Cortez, 1998.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola.** Goiânia: Alternativa, 2001.

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

SILVA, J. M. **A autonomia da escola pública.** Campinas: Papyrus, 1996.

TACHIZAWA, T.; BERNARDES, R. O. **Gestão de instituições de ensino.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2001.

3º SEMESTRE

15. História da Química	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: História do desenvolvimento da Química. História antiga da Química e a Química na Idade Média. As bases da Química Moderna. História contemporânea da Química. A Química no Brasil. A História da Química no Pará.	
Bibliografia: FILGUEIRAS, C. A. L., Origens da química no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp; São Paulo: Sociedade Brasileira de Química; Campinas: Centro de Lógica, Epistemológica e História da Ciência/Unicamp, 2015. LEVI, P. A tabela periódica. Rio de Janeiro: Relume -Dumará, 1994. OLIVEIRA, R. P; ADRIÃO, T. (org). Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2007. PORTO, P. A. História e Filosofia da Ciência no Ensino de Química: em busca dos objetivos educacionais da atualidade. In: WILDSON, L. P. S; OTÁVIO, A.M. (org). Ensino de química em foco. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. SCHNETZLER, Roseli P. Apontamentos sobre a história do ensino de Química no Brasil. In: WILDSON, L. P. S; OTÁVIO, A. M (org). Ensino de química em foco. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.	

16. Língua Brasileiras de Sinais	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Evolução Histórica, Legislação, Os contextos da educação inclusiva, A cultura Surda: Surdo e Surdez, cultura e comunidade surda. Noções da gramática da língua de Sinais: Parâmetros primários e secundários, Classificadores da LIBRAS. Noções básicas de Libras.	
Bibliografia: BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais, para educação Especial na educação Básica/secretaria de educação especial. MEC:SEESP, 2001. BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Parâmetros Curriculares Nacionais – adaptações Curriculares: Estratégias para Educação de alunos com Necessidades Educativas Especiais. Brasília: MEC/SEF, 1999.	

DECRETO 5626, de 22 de Dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o artigo 18 da lei nº 10098, de 19 de dezembro de 2000.

EULÁLIA Fernandes (Org.). QUADROS Ronice M. et al. **Surdez e Belinguismo**. Porto Alegre; Mediação, 2005. 104p

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. 2ª edição. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

Lei nº13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a lei Brasileira de inclusão da pessoa com deficiência. Centro de Documentação e Informação. Edições Câmara. Brasília/2015.

MACHADO, Paulo C. **A Política educacional de integração/inclusão: um olhar do egresso surdo**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. **Educação especial no Brasil: da exclusão a inclusão escolar**. Campinas: LEPED/UNICAMP, 2000.

MAZZOTA, Marcos J. S. **Educação especial no Brasil: histórias e políticas públicas**. 3ª edição. São Paulo: Cortez, 2001.

PERLIN, G. **Rumo a pedagogia dos surdo. Seminário: I Seminário, sobre surdez. Atualidades na educação de surdos: do Bilinguismo ao implante Coclear**. Belém: UEPA, 2005.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos: efeitos de modalidades pedagógicas. 2004**. Disponível em: http://www.ronice.ced.ufsc.br/publicações/ed_surdos.pdf acesso em 14/10/2006.

QUADROS, R. M. E KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SKLIAR, C. (org.) **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre Ed. Mediação, 1998, 192p

17. Física geral I	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Movimento em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton a aplicações. Trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Colisões. Rotação de um corpo rígido em torno de um eixo. Rotação no espaço	
Bibliografia: CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física .Vol. 1. 1ª ed. LCT, 2006. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. Fundamentos da Física . Vol. 1. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1996. NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica: mecânica . 4ª edição. Editora Edgard Blucher, 2003. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica . 5ª edição. LTC, 2006. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. F. Física I . 10ª edição. Prentice-Hall, 2004.	

18. Química do meio ambiente III	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Gases. Termodinâmica. Eletroquímica. Química nuclear. A camada de ozônio. A poluição do ar na troposfera. Efeito estufa e aquecimento global. Fontes de energia e meio ambiente.	
Bibliografia:	
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.	
BAIRD, Colin. Química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.	
BRADY, James E.; SENESE, Fred. Química: a matéria e suas transformações. 5ª edição. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2014.	
BROWN, Theodore L.; LEMAY, H Eugene.; BURSTEN, Bruce E. Química: a ciência central. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.	
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. 6ª edição. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2013.	
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. 6ª edição. Vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2012.	
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.	
ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.	
RUSSELL, J. B. Química geral, Vol.1 e 2. 2ª edição. São Paulo: Makron Books, 1994-2008.	

19. Química do meio ambiente experimental III	Créditos: 2
Carga Horária: 40	
Ementa: Gases. Termoquímica. Eletroquímica. Ácidos e bases. Produção de gases	
Bibliografia:	
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.	
BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João C.; GODINHO, Oswaldo E. S.; BARONE, José S. Química analítica quantitativa elementar. 3ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.	
BAIRD, Colin. Química ambiental. 2ª. edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.	
BESSLER, Karl E.; NEDER, Amarílis V. F. Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.	
ELY, Claudete R. et al. Diversificando em química: propostas de enriquecimento curricular. Porto Alegre: Meditação, 2009.	
MATEUS, Alfredo L. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001	
ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.	

20. Probabilidade e estatística	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Notação por índice. Tabelas e Gráficos Estatísticos. Distribuição de Frequências. Gráficos Analíticos. Medidas de tendência Central e Separatrizes. Medidas de Dispersão. Medias de Assimetria e Curtose. Probabilidades. Variáveis aleatórias Discretas. Distribuições Discretas de Probabilidades. Variável Aleatória Continua. Distribuições Contínuas de Probabilidades. Distribuição por Amostragem. Intervalos de Confiança. Teste de Hipóteses	
Bibliografia: CARVALHO Filho, Sergio de. Estatística básica . Rio de Janeiro: Impetus, 2004. 492p. LIPSCHUTZ, Seymour. Teoria e problemas de Probabilidade . São Paulo: Mcgraw-Hill. Ed. 3, 1968. OLIVEIRA, João Urbano Coutinho de. Estatística: uma nova abordagem . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. SPIEGEL, Murray R. Estatística . São Paulo: McGraw-Hill, 1972.	
21. Elementos de geologia e mineralogia	Créditos: 4
Carga Horária: 80 (60 Teoria e 20 prática)	
Ementa: As geociências e seus diversos ramos. A Terra e suas origens: origem do Universo e do Sistema Solar, formação da estrutura da Terra e Tectônica de placas. Estudo dos minerais: Cristalografia, Propriedades físicas e químicas dos minerais, Mineralogia descritiva - silicatos e não-silicatos e o uso dos minerais na CTS. Estudo das rochas: origem, classificação e composição das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas – magmatismo, sedimentação e metamorfismo. Recursos Naturais: Noções de Hidrogeologia, Energia e Recursos Minerais da Terra.	
Bibliografia: CAVINATO, M.L.; Rochas e minerais: guia prático . 2ª Edição, Editora Nobel, 2009. CHVÁTAL, MAREK. Mineralogia para principiante, cristalografia . Editora: Sociedade Brasileira de Geologia, Rio de Janeiro, 2007. 232p. CLARK, JR. 1973. Estrutura da Terra . São Paulo. Ed. Edgard Blücher (Série de Textos Básicos de Geociências), 122p. COSTA, M.L. da. Minerais, rochas e minérios: riquezas minerais do Pará . Pará, Falangola, 1996. 309p. COSTA, M.L. da; RODRIGUES, S.F.S. Ciência dos minerais: mineralogia . GTR Gráfica e Editora – Belém: PPGG/IG/UFPA, 2012. 80p. DANA – HURLBUT. Manual de mineralogia . Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro, LTC, 1984. ERNST, W. G. Minerais e rochas . São Paulo, Ed. Edgard Blücher (Série de Textos Básicos de Geociências), 1975. 145p. EVANGELISTA, H.J. Mineralogia: conceitos básicos . Editora UFOP, 2002.	

- LEINZ, V. 2001. **Geologia geral**. 14ª edição. São Paulo: Nacional, 2001. 399p.
- POPP, J. H. **Geologia geral**. São Paulo: LTC, 2010. 324 p. 6ª ed. ISBN 9788521617600.
- PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T.H. (Org.). **Para entender a Terra**. 4ª ed. São Paulo: Bookman, 2006. 656 p
- SKIMMER, B.J. **Recursos minerais da Terra**. São Paulo: Edgard Blücher. (Série de Textos Básicos de Geociências), 1969.
- SUGUIO, K. A. **Evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida**, São Paulo: Edgard Blucher, 2003. 152 p.
- SUGUIO, K. **Rochas sedimentares: propriedades, gênese, importância econômica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.
- TEIXEIRA, W.; TAIOLI, F.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R. (Orgs). **Decifrando a Terra**. 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 624 p.
- TESOUROS DA TERRA. **Minerais e pedras preciosas**. Editora Globo. Editorial Planeta, S.A.

4º SEMESTRE

22. Tecnologias educacionais para o ensino de química	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Tecnologias da informação e comunicação. Sistemas operacionais. Software educacional. Software educacional de química. Objetos de aprendizagem. Hipermídia no ensino de química. Redes sociais aplicadas ao ensino de química. Ambientes e plataformas virtuais de ensino a distância como recurso de formação em química.	
Bibliografia:	
GIORDAN, Marcelo. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados . Ijuí: Unijuí, 2008.	
LEITE, B. S. Tecnologias no ensino de Química: teoria e prática na formação docente . 1ª edição. Curitiba: Appris, 2015.	
MATEUS, L. A. (org). Ensino de Química mediado pelas TICs . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015.	
MORAN, J.M.I; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica . 21ª ed. Campinas: Papirus, 2013. 176p	
SILVA, M. G.L. Repensando a tecnologia no ensino de química do nível médio . Natal: Editora da UFRN, 2009. 122p.	
SOUSA, R.P., MIOTA, F.M.C.S.C., CARVALHO, ABG., orgs. Tecnologias digitais na educação [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276p. Books In: http://books.scielo.org .	

23. Física Geral II	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Introdução à teoria da relatividade restrita A teoria cinética da matéria. A Quantização da radiação, da carga elétrica e da energia. Modelos atômicos clássicos. Propriedades ondulatórias das partículas. Equação de Schrödinger. Princípio de Equivalência.	
Bibliografia:	
CARUSO, V. O. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos . 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.	
EISBERG, R. ; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas . Rio de Janeiro: Campus, 1988.	
TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna . 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.	
ACOSTA, Virgilio ; COWAN, L. Clyde. GRAHAM, B. J. Curso de Física Moderna . Harla, 1975.	
BEISER, Arthur. Conceitos de Física Moderna . São Paulo: Editora Polígno, 1969.	
24. Políticas Educacionais	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: As políticas educacionais, a legislação e suas implicações para a organização da atividade escolar. Escolarização. Análise das relações entre educação, estado e sociedade. Estudo da organização da educação brasileira: dimensões históricas, políticas, sociais, econômicas e educacionais. Análise da educação na Constituição Federal de 1988 e a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96).	
Bibliografia:	
AZEVEDO, J. M. L. de. A educação como política pública . 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2004. 78 p.	
BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. Dicionário de política . 5ª edição. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000.	
GENTILLI, P. A. A.; SILVA, T. T. da (orgs.) Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas . 13ª edição. Petrópolis: Vozes, 2010.	
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estruturas e organização . 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.	
OLIVEIRA, D. A.; ROSAR, M. de F. F. (Org.). Política e gestão da educação . 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010. 178 p.	
SAVIANI, D. A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas . 11ª edição. Campinas: Autores Associados, 2008.	
SAVIANI, D. Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política . 35ª edição. Campinas: Autores Associados, 2002. 94p.	
SAVIANI, D. Política e educação no Brasil: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino . 6ª edição. São Paulo: Cortez, 2006. 162 p. (Coleção educação contemporânea).	

SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M de; EVANGELISTA, O. **Política Educacional**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

25. Estrutura e propriedades dos compostos orgânicos	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Estrutura atômica do átomo de carbono, representação, Nomenclatura, propriedades físicas e químicas, análise conformacional, estereoquímica, acidez e basicidade dos compostos orgânicos, aromaticidade e ressonância.	
Bibliografia:	
ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C. et al. Química orgânica . 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.	
BRUICE, P. Y.; Química Orgânica . 4ª edição. Vols. 1 e 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	
BARBOSA, L. C. A.; Química orgânica, uma introdução para as ciências agrárias e biológicas . Editora UFV, 2003.	
MCMURRY, J., Química Orgânica , vol. 1 e 2, 6ª edição, Editora Thomson, 2005.	
SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C., Identificação espectrométrica de compostos orgânicos . 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.	
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; Química orgânica . Vols. 1 e 2. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.	
26. Estudo experimental dos produtos naturais	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Caracterização das funções orgânicas e aplicações básicas. Métodos e técnicas de extrações de compostos orgânicos naturais. Técnicas de separação e purificação de compostos.	
Bibliografia:	
BOBBLIO, F. O.; BOBBLIO, P. A. Introdução à química de alimentos . 2ª edição. São Paulo: Livraria Varela. 1992.	
BRUICE, P. Y.; Química orgânica . 4ª edição. Vols. 1 e 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.	
MANO E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de química orgânica . 3ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1987.	
MCMURRY, Jhon. Química orgânica . Vols. 1 e 2. 6ª edição. Thomson, 2005.	
MORETTO, E. FATT, R. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos . São Paulo, Livraria Varela, 1998.	
MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes & solventes . 2ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.	
ROBBERS, J. E.; SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. Farmacognosia biotecnologia . São Paulo: Editorial Premier, 1997.	
SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C., Identificação espectrométrica de compostos orgânicos . 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara	

Koogan, 1994.

SOARES, G. S.; SOUZA, N.A. PIRES, D. X. **Química orgânica: teoria e técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

SOUSA, M. P.; MATOS, M. E. O.; MATOS, F. J. A.; MACHADO, M. I. L.; CRAVEIRO, A. A. **Constituintes químicos ativos de plantas medicinais brasileiras**. Fortaleza, EUFC, 1991.

VOGEL, A. I., **Química orgânica: análise orgânica qualitativa**, 3ª edição. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 1981.

27. Energia e as leis da termodinâmica

Créditos: 4

Carga Horária: 80

Ementa: Propriedades dos gases (equações de estado, modelo cinético dos gases e gases reais). A primeira lei da termodinâmica. A segunda lei da termodinâmica. Entropia absoluta e a terceira lei da termodinâmica.

Temas atuais de química: combustíveis e formas alternativas de energia; a utilização da energia livre de Gibbs em sistemas biológicos.

Bibliografia:

ATKINS, P. W. **Físico – Química**. Volumes 1, 2 e 7ª ed. LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2004.

BALL, David W. **Físico-Química**. Vol. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

BROW, T. H.; LEWAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOGA, Nobuyoshi et al. **Neutralization and Acid Dissociation of Hydrogen Carbonate Ion: A Thermochemical Approach**. *Journal of Chemical Education*. v. 90, p. 637–641, 2013.

KOTZ, John C.; TREICHEL Jr, Paul M; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas**. Volumes 1 e 2. Cengage Learning. São Paulo: 2011.

MCMURRY, John E.; FAY, Robert C. **Chemistry**. 6th. ed. Pearson Prentice Hall. Boston, 2012.

NETZ, Paulo A.; GONZÁLEZ ORTEGA, George **Fundamentos de físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PILLA, Luiz. **Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico**. 2.ed. Rev. e Atualizada. Porto Alegre: EdUFRGS, 2006.

SPENCER, James N.; BODNER, George M.; RICKARD, Lyman H. **Química: estrutura e dinâmica**. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ZUMDAHL, Steven S. & ZUMDAHL, Susan A. **Chemistry**. 7th ed. Houghton Mifflin Company. Boston, 2010.

28. Química dos materiais inorgânicos	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Acidez e basicidade de Lewis: conceitos de dureza e moleza. Química de coordenação e de organometálicos de metais de transição.	
Bibliografia: COTTON, Albert; WILLKINSON, Geoffrey. Advanced inorganic chemistry . 6th edition. John Wiley, 1999. HALL, Nina. Neoquímica: a química moderna e suas aplicações . Porto Alegre: Bookman, 2004. HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Inorganic chemistry . 2th. ed. England: Person education, 2005. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . 5ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. MENDES, Aristênio. Elementos de química inorgânica . Fortaleza, 2005. SHRIVER, D. F. ATKINS, P. W. Química inorgânica . 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.	

5º SEMESTRE

29. Recursos Didáticos para o Ensino de Química	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Análise, produção e avaliação de recursos didáticos: Livros didáticos e paradidáticos; Jogos didáticos; Experimentos; História em quadrinhos; Artes cênicas e Vídeos.	
Bibliografia: CARUSO, F.; SILVEIRA, C. Quadrinhos para a cidadania. História, Ciências, Saúde- Manguinhos , Rio de Janeiro, n. 1, v. 16, 2009. FRANSCISCO-JUNIOR, W. E. Analogias e situações problematizadores em aulas de ciências . São Carlos: Pedro & João editores, 2010. MESSEDER-NETO, H.S; PINHEIRO, B.C.S; ROQUE, N.F. Improvisações teatrais no ensino de química: interface entre teatro e ciência na sala de aula . <i>Quimica nova na escola</i> . Vol. 35, n.2, 2013. p. 100-103. MOL, Gerson S. (Org). Ensino de Química: visões e reflexões . Ijuí: Unijuí, 2012. NEGRÃO, F. C; ARAÚJO, G. R. M., L. P. S. O uso de histórias em quadrinhos como metodologia alternativa para o ensino de ligações iônicas . In: <i>Anais do XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ)-Brasília, DF, 2010</i> . ROSA, M. I. P; ROSSI, A. V (Orgs.). Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências : Editora Alínea e Átomo, 2008. SANTANA, E. M. O Ensino de Química através de jogos e atividades lúdicas baseados na teoria motivadora de Maslow . Monografia de Conclusão de Curso, 2006. Ilhéus. SANTOS, P. N, AQUINO, K. A. S. Produção de histórias em quadrinhos no ensino de química orgânica: a química dos perfumes como temática . In: <i>Anais</i>	

do XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ)-Brasília, 2010.

SANTOS, W. L. P; MALDANER. O. A. **Ensino de química em foco**. Ijuí. Editora: Unijuí, 2010.

30. Estudo experimental da energia e as leis termodinâmicas

Créditos: 2

Carga Horária: 40

Ementa: Aplicação de experimentos envolvendo as leis termodinâmicas. Determinação de calores de reações de neutralização, de dissolução e diluição. Determinação dos parâmetros físico-químicos de compostos orgânicos por meio de softwares de química.

Bibliografia:

ATKINS, Peter. **Físico Química: Fundamentos**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BALL, David W. **Físico-Química**. Vol. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

CRUZ, Roque; FILHO, Emílio G. **Experimentos de Química em Microescala com Materiais de Baixo Custo e do Cotidiano**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

DA LUZ Jr. Geraldo Eduardo et al. **Química geral experimental: uma nova abordagem didática**. Química Nova, Vol. 27, No. 1, 164-168, 2004.

KOGA, Nobuyoshi *et al.* **Neutralization and Acid Dissociation of Hydrogen Carbonate Ion: A Thermochemical Approach**. *Journal of Chemical Education*. v. 90, p. 637-641, 2013.

KOTZ, John C.; TREICHEL Jr, Paul M; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas**. Volumes 1 e 2. Cengage Learning. São Paulo: 2011.

MCMURRY, John E.; FAY, Robert C. **Chemistry**. 6th. ed. Pearson Prentice Hall. Boston, 2012.

NETZ, Paulo A.; GONZÁLEZ ORTEGA, George **Fundamentos de Físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PILLA, Luiz. **Físico-Química I: termodinâmica química e equilíbrio químico**. 2.ed. Rev. e Atualizada. Porto Alegre: EdUFRGS, 2006.

RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química**. 3. ed. rev. Edgard Blücher, 2006.

ROBAINA, José V. L.; **Unidades Experimentais de Química- Físico Química**. v.2. Canoas: Ulbra, 2000.

Sociedade Brasileira de Química (org.). **A química perto de você: experimentos de baixo custo para a sala de aula do ensino fundamental e médio**. São Paulo: SBQ, 2010.

SPENCER, James N.; BODNER, George M.; RICKARD, Lyman H. **Química: estrutura e dinâmica**. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ZUMDAHL, Steven S. & ZUMDAHL, Susan A. **Chemistry**. 7th ed. Houghton Mifflin Company. Boston, 2010.

31. Estágio Supervisionado I: Atividades de ensino, pesquisa e extensão em química em espaços formais e não formais.	Créditos: 6
Carga Horária: 120	
Ementa: Vivenciar o processo de pesquisa em química e ensino de química em diferentes espaços formais, participando de pesquisas nas diferentes áreas da química em laboratórios de instituições parceiras, assim como, planejar e desenvolver atividades de ensino nos laboratórios multidisciplinares de escolas públicas. Vivenciar ações de extensão em espaços não formais, planejando e aplicando atividades relacionadas a popularização da ciência química.	
Bibliografia:	
BARREIRO, I. M.F., GEBRAN, R.A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.	
BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. São Paulo: Cortez, 2008.	
CARVALHO, A.M.P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2012.	
GERALDO, A.H. Didática das ciências naturais na perspectiva histórico-crítica. Campinas: Autores associados, 2009.	
GÜLLICH, R.I.C (Org). Didática das ciências. Curitiba: Prismas, 2013.	
LELLIS, L.O; PRADO, S.M; CANO, M.R.O. A reflexão e a prática no ensino: ciências, volume 5. São Paulo: Blucher, 2011.	
MONTEIRO, B. A. P. A inserção do tema da educação em ciências em espaços não formais na formação de professores de ciências e química. Prêmio Rubens Murillo Marques, 2011.	
PIMENTA, S.G; LIMA, M.S.L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.	

32. Química Analítica Qualitativa	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Objetivos e métodos da química analítica qualitativa. Propriedades das soluções aquosas. O princípio da eletroneutralidade e o balanço de massas. Teoria da dissociação eletrolítica. Atividade. Equilíbrio químico e tipos de equilíbrios. Sistemas coloidais.	
Bibliografia:	
FERNANDES, Jaime. Química analítica qualitativa. São Paulo: Hemus, 1982.	
HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	
VAITSMAN, Delmo S.; BITTENCOURT, Olymar A.; PINTO, Amaury A. Análise química qualitativa. Rio de Janeiro: Campus, 1981.	
VOGEL, Artur I. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.	
VOGEL, Artur I.; et al. Análise inorgânica quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.	
VOGEL, Artur I.; et al. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	

33. Estudo Experimental dos Materiais Inorgânicos	Créditos: 2
Carga Horária: 40	
Ementa: Propriedades relacionadas as configurações eletrônicas. Preparação de compostos e coordenação. Caracterização dos compostos de coordenação. Espectroscopia eletrônica e cor dos complexos.	
Bibliografia:	
HALL, Nina. Neoquímica: A química moderna e suas aplicações . Porto Alegre: Bookman, 2004.	
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.	
LIMA, Waterloo N. Química Inorgânica Experimental: Guia de trabalhos e ensaios de laboratório – curso introdutório . Belém: UFPA, 1993.	
OHLWEILER, Otto A. Química Analítica quantitativa . vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1974.	
VOGEL, Artur I. Química analítica qualitativa . São Paulo: Mestre Jou, 1981.	
34. Métodos instrumentais de análise química I	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Eletrogravimetria. Potenciometria. Coulometria. Voltametria. Espectrometria de absorção atômica. Espectrometria de fluorescência atômica. Espectrometria de emissão atômica. Espectrometria de massa atômica. Espectrometria atômica de Raios X. Validação de métodos.	
Bibliografia:	
EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química . Vol 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.	
HIGSON, Séamus P. J. Química analítica . São Paulo: McGraw-Hill, 2009.	
LEITE, Flávio. Validação em análise química . 4. ed. São Paulo: Átomo, 2002.	
PAIVA, Donald L. Introdução à espectroscopia . São Paulo: Cengage Learning, 2010.	
SKOOG, Douglas A.; HOLLER F. James; NIEMAN, Timothy A. Princípios de análise instrumental . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.	
VOGEL, Artur I.; et al. Análise inorgânica quantitativa . 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.	
VOGEL, Artur I.; et al. Análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
WILLARD, H.; MERRITT, L.; DEAN, J. Análise instrumental . 2. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1979.	
CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. Análise instrumental . Rio de Janeiro: Interciência, 2000	

35. Mecanismos de reações orgânicas	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Mecanismos: Reações de substituição eletrofílica e nucleofílica, Reações de adição a ligações duplas carbono-oxigênio e a duplas carbono-carbono, Reações de eliminação, Reações de oxidação, Reações de oxidorredução e reações de rearranjo.	
Bibliografia: ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JONGH, D. C. et al. Química orgânica . 2ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978. BARBOSA, L. C. A.; Química Orgânica, uma introdução para as ciências agrárias e biológicas . Editora UFV, 2003. BRUICE, P. Y.; Química orgânica . 4ª edição. Vols. 1 e 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MCMURRY, J., Química orgânica . Vol. 1 e 2. 6ª edição. Thomson, 2005. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; Química orgânica . Vol. 1 e 2. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.	

6º SEMESTRE

36. Ensino, Pesquisa e extensão em Química	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Produção de conhecimento nas diferentes subáreas da química apresentadas em eventos científicos, com a elaboração de projeto (Ensino, Pesquisa ou Extensão) de investigação e artigo científico.	
Bibliografia: GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professore de ciências . Ijuí: UNIJUÍ, 2003. Artigos das seções: “Pesquisa no Ensino de Química”, “Aluno em Foco” e “Relatos de Sala de Aula” da Revista Química Nova: http://qnesc.sbq.org.br/online/ . Anais dos eventos: Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ; Sociedade Brasileira de Química - SBQ; Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências- ENPEC;	

37. Estágio supervisionado II: docência em química no ensino fundamental e EJA	Créditos: 5
Carga Horária: 100	
Ementa: O papel do estágio supervisionado na formação de professores. Ética no espaço escolar. A dinâmica da sala de aula. Planejamento no ensino de química e material didático. Elaboração e apresentação de micro-aulas. Avaliação e diagnose da realidade educacional do ensino de química no campo de estágio. Observação, Planejamento, Regência e Reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem voltadas para o 9º ano do ensino Fundamental e EJA.	
Bibliografia: BARREIRO, I. M. F., GEBRAN, R. A. Prática de Ensino e estágio	

supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado.** São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura.** São Paulo: Cengage, Learning, 2012.

GERALDO, A. H. **Didática das ciências naturais na perspectiva histórico-crítica.** Campinas: Autores associados, 2009.

GÜLLICH, R.I.C (Org). **Didática das ciências.** Curitiba: Prismas, 2013.

LELLIS, L. O; PRADO, S.M; CANO, M. R. O. **A reflexão e a prática no ensino: ciências.** Volume 5. São Paulo: Blucher, 2011.

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

38. Analítica Qualitativa Experimental	Créditos: 2
Carga Horária: 40	
Ementa: Técnicas experimentais na análise qualitativa. Identificação de cátions. Identificação de ânions e análises de sais	
Bibliografia:	
FERNANDES, Jaime. Química analítica qualitativa. São Paulo: Hemus, 1982.	
VAITSMAN, Delmo S.; BITTENCOURT, Olymar A.; PINTO, Amaury A. Análise química qualitativa. Rio de Janeiro: Campus, 1981.	
VOGEL, Artur I. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.	
LIMA, Waterloo Napoleão. Química Inorgânica Experimental: guia de trabalhos e ensaios de laboratório – curso introdutório. Belém: UFPA, 1993.	

39. Estado de Equilíbrio e Cinética das reações	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Equilíbrio de fases. Propriedades das mistura. Propriedades coligativas: Diagrama de fases de misturas. Princípios dos equilíbrios químicos. Velocidade das reações. Expressão da lei de velocidade. Método da velocidade inicial. Leis de velocidade integrada. Mecanismo de reação: teoria da colisão e aproximação do estado estacionário. Dependência da velocidade com a temperatura: Equação de Arrhenius, teoria das colisões, teoria do complexo ativado e Catálise.	
Bibliografia:	
ATKINS, P. W. Físico – Química. Vols 1, 2 e 3. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.	
BALL, David W. Físico-Química. Vol. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.	
BROW, T. H.; LEWAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química. a ciência central. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.	
KOTZ, John C.; TREICHEL Jr, Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química Geral e Reações Químicas. Vols 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
NETZ, Paulo A.; GONZÁLEZ ORTEGA, George. Fundamentos de Físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. Porto Alegre: Artmed, 2002.	

PILLA, Luiz. **Físico-Química I: termodinâmica química e equilíbrio químico**. 2.ed. Rev. e Atualizada. Porto Alegre: EdUFRGS, 2006.

SPENCER, James N.; BODNER, George M.; RICKARD, Lyman H. **Química: estrutura e dinâmica**. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BURGESS, Arthur E.; DAVIDSON, John C. **A Kinetic-Equilibrium Study of a Triiodide Concentration Maximum Formed by the Persulfate-Iodide Reaction**. *Journal of Chemical Education*. v. 89, p. 814-816, 2012.

40. Estado de Equilíbrio e Cinética das reações Experimental

Créditos: 2

Carga Horária: 40

Ementa: Velocidade das reações e os fatores que a influenciam. Leis de velocidades e suas componentes. Variação da concentração com o tempo. Equação de Arrhenius. Energia de ativação.

Bibliografia:

ATKINS, Peter. **Físico Química: Fundamentos**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BALL, David W. **Físico-Química**. Vol. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

BROMFIELD-LEE, Deborah C.; OLIVER-HOYO, Maria T. **An esterification kinetics experiment that relies on the sense of smell**. *Journal of chemical education*. v.86, n.1, p. 82-84, 2009.

BROW, T. H.; LEWAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química. A ciência central**. 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BURGESS, Arthur E.; DAVIDSON, John C. **A kinetic-equilibrium study of a triiodide concentration maximum formed by the persulfate-iodide reaction**. *Journal of chemical education*. v.89, p. 814-816, 2012.

MCMURRY, John E.; FAY, Robert C. **Chemistry**. 6th. ed. Pearson Prentice Hall. Boston, 2012.

MONGA, Vishakha et al. **Synthesis and decomposition kinetic studies of bis(lutidine)silver(i) nitrate complexes as an interdisciplinary undergraduate chemistry experiment**. *Journal of chemical education*. no prelo. 2016

SATTAR, Simeen. **A unified kinetics and equilibrium experiment: rate law, activation energy, and equilibrium constant for the dissociation of ferroin**. *Journal of chemical education*. v.88, n.5, p. 457-460, 2011.

SPENCER, James N.; BODNER, George M.; RICKARD, Lyman H. **Química: estrutura e dinâmica**. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ZUMDAHL, Steven S. & ZUMDAHL, Susan A. **Chemistry**. 7th ed. Houghton Mifflin Company. Boston, 2010.

41. Quimiometria

Créditos: 3

Carga Horária: 60

Ementa: Preparação de dados para análises. Análises exploratória de dados (análise de componentes principais-PCA, análise de agrupamentos hierárquicos-HCA). Métodos de regressão (regressão linear, regressão pelo método dos quadrados mínimos parciais-PLS)

Bibliografia:

ADAMS, M. J.; **Chemometrics in analytical spectroscopy**, 2nd ed., RSC: Cambridge, 2004.

ALFASSI, Z. B.; **Statistical treatment of analytical data**, Oxford, Blackwell Science, 2005.

BEEBE, K.R., PELL, R.J., SEASHOLTZ, M.B. "**Chemometrics: a practical guide**", John Wiley & Sons, 1998.

BOX, G.E.P., HUNTER, W.G., HUNTER, S.S. "**Statistics for experimenters - an introduction to design, data analysis and model building**". John Wiley & Sons, 1978.

BRERETON, R.G. "**Applied chemometrics for scientists**", John Wiley & Sons, 2007

CORREIA, P.R.M., FERREIRA, M.M.C. "**Reconhecimento de padrões por métodos não supervisionados: explorando procedimentos quimiométricos para tratamento de dados analíticos**". *Química Nova*, vol.30, n.2, p.481-487, 2007.

HAIR Jr, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C.; **Análise multivariada de dados**, 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W.; **Applied multivariate statistical analysis**, 6th ed., Prentice-Hall: Upper Saddle River, 2007.

MILLER; J. N.; MILLER, J. C.; **Statistics and chemometrics for analytical chemistry**, 6th ed. Prentice Hall: Gosport, 2010.

NETO, B.B., SCARMINIO, I.S., BRUNS, R.E. "**Como fazer experimentos**", Editora Unicamp, 4ª ed., 2010.

TEÓFILO, R.F., FERREIRA, M.M.C. "**Quimiometria II: Planilhas eletrônicas para cálculos de planejamentos experimentais, um tutorial**". *Química Nova*, vol. 29, n.2, p.338- 350, 2006.

42. Estudo Experimental de Produtos Orgânicos	Créditos: 3
--	--------------------

Carga Horária: 60

Ementa: Reações orgânicas. Métodos de síntese de produtos orgânicos. Preparações de compostos orgânicos.

Bibliografia:

BRUCE, P. Y.; **Química orgânica**. 4ª edição. Vols. 1 e 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MANO E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de química orgânica**. 3ª edição. São Paulo, Edgard Blücher, 1987.

MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de química orgânica**. 3ª edição. São Paulo: EDART, 1987.

MCMURRY, J., **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2. 6ª edição. Thomson, 2005.

SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C., **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

SOARES, B. G.; SOUSA, N. A.; PIRES, D. X. **Química orgânica: teoria e técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1988.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; **Química orgânica**. Vols. 1 e 2. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

43. Trabalho de Conclusão de Curso I - Elaboração do Projeto	Créditos: 2
---	--------------------

Carga Horária: 40

Ementa: Escolha do tema e Orientador. Noções da metodologia de trabalho científico: Resumo, Relatório, Resenha, pesquisa bibliográfica e seus procedimentos práticos, relacionados à temática do trabalho de conclusão de curso, segundo as normas da ABNT. Elaboração do pré projeto

Bibliografia:

ALMEIDA, ML. **Como elaborar monografias**. 3ª ed. Belém (PA): CEJUP; 1992.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Referências bibliográficas: procedimentos. NBR 6023**. Rio de Janeiro: ABNT, 1989.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Referências bibliográficas: procedimentos. NBR 10520**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002

BEZZON, L.C.(org.). **Guia prático de monografias, dissertações e teses: elaboração e apresentação**. Campinas: Editora Alínea, 2004

CAMPELLO, B.S.; CENDÓN, B.V. e KREMER, J.M.(org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003.

International Serials Data System & International Organization For Standardization - Liste d'abbreviations de mots des titres de publications en série: conforme a ISO 4-1984/List of serial title word abbreviations in accordance with ISO 4-1984, Paris, ISDS/ISO, 1985.

7º SEMESTRE

44. Educação ambiental	Créditos: 4
-------------------------------	--------------------

Carga Horária: 80

Ementa: Histórico da Educação Ambiental. Concepções em Educação Ambiental. A Política Nacional de Educação Ambiental Brasileira. Metodologia em Educação Ambiental: a abordagem dialógico-problematizadora. Educação Ambiental no contexto escolar: aplicações nos currículos de Ciências e de Química. Educação Ambiental em espaços não formais. Conflitos socioambientais como tema problematizador.

Bibliografia:

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico**. 6ª edição. São Paulo: Cortez, 2012.

CAPRA, F (et al). **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix; 2006.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao**

pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

_____. **Pedagogia do oprimido.** 50ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P.P (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira** / Diretoria de Educação Ambiental, Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf. Acesso: 02/05/2015.

LAYRARGUES, P. P. **Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades.** In: LOUREIRO, F.B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R.S. (orgs). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico.** São Paulo: Cortez, 2009.

LOUREIRO, Carlos Frederico. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** Rio de Janeiro: Cortez Editora, 2004.

MALAGODI, M. A. S. Sobre conflitos ambientais e educação ambiental. **Pesquisa em educação ambiental.** Vol. 8, n.2, 2013. p. 31-44.

NICOLAI-HERNÁNDEZ V. A, CARVALHO, L.M. controvérsias e conflitos socioambientais: possibilidades e limites para o trabalho docente. *Rev. Interações*, n. 4, 2006. p.126-52

PEDRINI, A. G.; SAITO, C. H (Org.). **Paradigmas metodológicos em educação ambiental.** Petrópolis: Vozes, 2014. 278p.

SAITO, C. H. **Educação Ambiental PROBIO: Livro do professor.** 1ed. MMA/SBF Brasília. 2006.

_____. Educação ambiental no Brasil e a crise socioambiental mundial. *Rev. Espaço em revista*, vol. 11, nº 2, jul-dez, 2009.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental e construção da cidadania: revendo os desafios contemporâneos. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (org.). **Educação Ambiental: abordagens múltiplas.** 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

45. Trabalho de Conclusão de Curso II- Levantamento, Compilação e Análise dos Dados	Créditos: 3
--	--------------------

Carga Horária: 60

Ementa: Levantamento e Interpretação dos dados obtidos no Trabalho de Conclusão final de curso com base em projeto anteriormente elaborado, considerando as exigências teórico-metodológicas discutidas nas disciplinas Metodologia Científica e TCC I relacionado com as respectivas linhas de pesquisa do Curso de Licenciatura em Química, sob a orientação de professor previamente selecionado em TCC I.

Bibliografia:

ALMEIDA, M. L. **Como elaborar monografias.** 3ª edição. Belém: CEJUP; 1992.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Referências bibliográficas: procedimentos. NBR 6023.** Rio de Janeiro: ABNT; 1989.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Referências bibliográficas: procedimentos. NBR 10520.** Rio de Janeiro: ABNT; 2002

BEZZON, L. C.(org.). **Guia prático de monografias, dissertações e teses:**

elaboração e apresentação. Campinas: Editora Alínea, 2004

CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V. e KREMER, J. M. (org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2003.

International Serials Data System & International Organization For Standardization - Liste d'abbreviations de mots des titres de publications en série: conforme a ISO 4-1984/List of serial title word abbreviations in accordance with ISO 4-1984, Paris, ISDS/ISO, 1985.

46. Química Analítica Quantitativa

Créditos: 4

Carga Horária: 80

Ementa: Objetivos e métodos da química analítica quantitativa. Amostragem. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de oxidação-redução

Bibliografia:

ALEXÉEV, V. **Análise quantitativa.** Porto-Portugal: Lopes da Silva, 1972

BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João C.; GODINHO, Oswaldo E. S.; BARONE, José S. **Química analítica quantitativa elementar.** 3ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa.** 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

HIGSON, Séamus P. J. **Química analítica.** São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

LEITE, Flávio. **Validação em análise química.** 4ª edição. São Paulo: Átomo, 2002.

LEITE, Flávio. **Amostragem fora e dentro do laboratório.** São Paulo: Átomo, 2005.

OHLWEILER, Otto A. **Química analítica quantitativa.** 3ª edição. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

OHLWEILER, Otto A. **Química analítica quantitativa.** 3ª edição. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

VOGEL, Artur I.; et al. **Análise inorgânica quantitativa.** 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

VOGEL, Artur I.; et al. **Análise química quantitativa.** 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

47. Bioquímica

Créditos: 3

Carga Horária: 60

Ementa:

Carboidratos. Aminoácidos, peptídeos, proteínas e enzimas. Biossíntese de proteínas. Vitaminas. Ácidos nucleicos. Catálise. Os mecanismos orgânicos das coenzimas. Principais tipos de fermentação

Bibliografia:

ARANHA, F. L. **Bioquímica didática.** 2ª ed. São Paulo: Copola Livros, 1999.

BERG, J. M., TYMOCZKO, J. L., STRYER, L. **Bioquímica.** 5ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

BRUCE, P. Y. **Química orgânica**. Vol. 2. 4ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2000. 752 p.

CISTERNAS, J. R.; VARGA, J.; MONTE, O. **Fundamentos de bioquímica experimental**. 2ª edição. São Paulo: Atheneu, 1999.

CONN & STUMPF. **Introdução à bioquímica**. São Paulo. Ed. Edgard Blucher, 1984.

KOOLMAN, J.; RÖHM, K. H. **Bioquímica Texto e Atlas**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2007.

LENNINGER, NELSON & COX. **Princípios de bioquímica**. 2ª edição. São Paulo: Sarvier, 2000.

MARZZOCO, A., TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MURRAY R. K. H. **Bioquímica ilustrada**. México: Manual Moderno, 2005.

STRYER, L. **Bioquímica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

VIEIRA, GAZZINELLI & MARES-GUIA. **Bioquímica celular e molecular**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Atheneu, 1991.

VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2006.

48. Estágio Supervisionado III - Docência no Ensino Médio I e Gestão Educacional	Créditos: 5
---	--------------------

Carga Horária: 100

Ementa: A Ética no espaço escolar. Planejamento no ensino de química e material didático. Elaboração e apresentação de micro aulas. Avaliação e diagnose da realidade educacional do ensino de química no campo de estágio. Observação e Regência em sala de aula na escola de estágio com atividades voltadas ao ensino médio. Análise dos projetos de atuação nas áreas de administração, orientação e supervisão educacional e educação especial. Diagnóstico dos princípios que norteiam o planejamento escolar. O papel da pesquisa; interdisciplinaridade e relação teoria e prática no âmbito da escola.

Bibliografia:

BARREIRO, I. M. F., GEBRAN, R. A. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. São Paulo: Cortez, 2008.

CALAZANS, M. J. C. **Planejamento e educação no Brasil**. São Paulo: Cortes, 1990.

CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

DAYRELL, J. (org). **Múltiplos olhares sobre educação cultural**. Belo Horizonte: UFMG, 1996.

CATÃO, F. **A educação no mundo pluralista**. São Paulo: Paulinas, 1993.

GARCIA, R.L. (Org). **Orientador educacional: o trabalho na escola**. São Paulo: Loyola, 1990.

GERALDO, A. H. **Didática das ciências naturais na perspectiva histórico-crítica**. Campinas: Autores associados, 2009.

GÜLLICH, R. I. C (Org). **Didática das ciências**. Curitiba: Prismas, 2013.

LELLIS, L. O; PRADO, S. M; CANO, M. R. O. **A reflexão e a prática no ensino: ciências**. Volume 5. São Paulo: Blucher, 2011.

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

49. Eletroquímica	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Reações de oxirredução. Balanceamento de equações de oxirredução. Células Galvânicas. Força eletromotriz de pilhas. Equação de Nernst. Células eletrolíticas. Baterias. Corrosão. Temas atuais de química: Células combustíveis e Métodos eletroquímicos no tratamento de efluentes	
Bibliografia: ATKINS, P. W. Físico-química . Volumes 1, 2 e 3. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004. BALL, David W. Físico-química . Vol. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. BROW, T. H.; LEWAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central . 9ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. NETZ, Paulo A.; GONZÁLEZ ORTEGA, George Fundamentos de Físico-química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas . Porto Alegre: Artmed, 2002. PILLA, Luiz. Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico . 2.ed. Rev. e Atualizada. Porto Alegre: EdUFRGS, 2006. SPENCER, James N.; BODNER, George M.; RICKARD, Lyman H. Química: estrutura e dinâmica . Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	

8º SEMESTRE

51. Eletroquímica experimental	Créditos: 2
Carga Horária: 40	
Ementa: Construção de células galvânicas e eletrolíticas. Reatividade química dos metais. Corrosão dos materiais. Tratamento de efluentes por eletrofloculação em microescala.	
Bibliografia: CRUZ, Roque; G. Filho, Emílio. Experimentos de química em microescala com materiais de baixo custo e do cotidiano . São Paulo: Livraria da Física, 2009. DA LUZ Jr. Geraldo Eduardo et all. Química geral experimental: uma nova abordagem didática . <i>Química Nova</i> . Vol. 27, n. 1, p. 164-168, 2004. TRINDADE, Diamantino Fernandes; et al. Química básica experimental . 2ª edição. São Paulo: Ícone editora, 1998. RANGEL, R. N. Práticas de físico-química . 3. ed. rev. Edgard Blücher, 2006. ROBAINA, José V. L.; Unidades experimentais de química: físico-química . Vol. 2. Canoas: Ulbra, 2000.	

52. Estágio Supervisionado IV - Docência no Ensino Médio II	Créditos: 5
Carga Horária: 100	
Ementa: A Ética no espaço escolar. Planejamento no ensino de química e material didático. Elaboração e apresentação de micro aulas. Avaliação e diagnose da realidade educacional do ensino de química no campo de estágio. Observação e Regência em sala de aula na escola de estágio com atividades voltadas ao ensino médio.	
Bibliografia: BARREIRO, I. M. F., GEBRAN, R.A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. BURIOLLA, M. A. F. O estágio supervisionado. São Paulo: Cortez, 2008. CARVALHO, A. M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage, Learning, 2012. GERALDO, A. H. Didática das ciências naturais na perspectiva histórico-crítica. Campinas: Autores associados, 2009. GÜLLICH, R. I. C (Org). Didática das ciências. Curitiba: Prismas, 2013. LELLIS, L. O; PRADO, S.M; CANO, M. R. O. A reflexão e a prática no ensino: ciências. Vol. 5. São Paulo: Blucher, 2011. PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004.	
53. Métodos instrumentais de análise química II	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Espectrometria de absorção molecular no ultravioleta/visível. Espectrometria no infravermelho. Espectroscopia de ressonância magnética nuclear. Espectrometria de massa molecular.	
Bibliografia: COLLINS, C. H., BRAGA, G. L., BONATO, P. S. Fundamentos de Cromatografia. 1ª edição. Campinas: Editora da UNICAMP, 2006. HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008. HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6ª edição. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. PAIVA, D. L., LAMPMAN, G. M., KRIZ, G. S. Introdução a espectroscopia. 4ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010. SILVERSTAIN, R. M., BASSLER, C. G., MORRIL T. C. Identificação Espectrométrica de compostos orgânicos. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. SKOOG, Douglas A.; HOLLER F. James; NIEMAN, Timothy A. Princípios de análise instrumental. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2002. VOGEL, Artur I.; et al. Análise química quantitativa. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	

54. Analítica Quantitativa Experimental	Créditos: 4
Carga Horária: 80	
Ementa: Técnicas básicas da análise quantitativa. Aferição de vidrarias volumétricas. Análise gravimétrica indireta. Análise gravimétrica direta. Preparo e padronização de soluções. Volumetria ácido-base. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de oxidação-redução.	
Bibliografia:	
ALEXÉEV, V. Análise quantitativa . Porto-Portugal: Lopes da Silva, 1972	
BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João C.; GODINHO, Oswaldo E. S.; BARONE, José S. Química analítica quantitativa elementar . 3ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.	
HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa . 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	
HIGSON, Séamus P. J. Química analítica . São Paulo: McGraw-Hill, 2009.	
LEITE, Flávio. Validação em análise química . 4ª edição. São Paulo: Átomo, 2002.	
LEITE, Flávio. Amostragem fora e dentro do laboratório . São Paulo: Átomo, 2005.	
OHLWEILER, Otto A. Química analítica quantitativa . 3ª edição. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.	
OHLWEILER, Otto A. Química analítica quantitativa . 3ª edição. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1981.	
VOGEL, Artur I.; et al. Análise inorgânica quantitativa . 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.	
VOGEL, Artur I.; et al. Análise química quantitativa . 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	

53. Trabalho de Conclusão de Curso III-Defesa	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Elaboração final e Defesa do TCC.	
Bibliografia:	
ECO, Humberto. Como se faz uma tese . São Paulo: Perspectiva, 2007.	
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar um projeto de pesquisa . 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.	
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa . 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.	
Manual de TCC, Regulamento e guia para elaboração e apresentação do trabalho de conclusão de curso . Universidade do Estado do Pará, Belém, 2015.	
MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas . 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.	
SALOMON, D. V. Como fazer monografia . 11ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 2008	
SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . 23ª edição. São Paulo: Cortez, 2008	

O quadro 5 mostra as disciplinas eletivas que serão oferecidas pelo Curso de Licenciatura em Química a partir do sétimo semestre do curso.

QUADRO 5 – Disciplinas Eletivas que compõem o curso de Licenciatura em Química

DISCIPLINAS ELETIVAS	CARGA HORÁRIA (horas)
Química Verde: Fundamentos e Aplicações	60
Química Bio-Orgânica	60
Métodos de Preparo de Amostras	60
Métodos computacionais em química	60
Sínteses Orgânicas	60
Química Inorgânica Descritiva	60
Química Medicinal	60
Direitos Humanos e dos Povos Tradicionais	60

No quadro 6 é apresentado os ementários das disciplinas eletivas que serão oferecidas pelo Curso de Licenciatura em Química a partir do sétimo semestre do curso.

QUADRO 6 – Ementários das Disciplinas Eletivas que compõem o curso de Licenciatura em Química

1. Química Verde: Fundamentos e Aplicações	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Definição e Contexto Histórico da Química Verde; Os Doze Princípios da Química Verde; Eficiência Atômica e Economia de Átomos; Reagentes e Solventes Alternativos para a Química Limpa. Minimização de resíduos; Catálise e Biocatálise; Fontes de Energia Não-Clássicas na Síntese Orgânica. Utilização de matéria-prima de fontes renováveis. Exemplos da Química Verde em Ação. Reações Químicas Ativadas por Ultrassom e Irradiação de Microondas	
Bibliografia:	
Agência de Proteção Ambiental dos EUA – EPA (http://www.epa.gov/greenchemistry/index.html)	
CLARK, J.; MACQUARRIE, D. Handbook of green chemistry and technology . Blackwell Science: Oxford, 2002.	
COLLINS, T. J. <i>Journal of Chemical education</i> v. 72, p. 965, 1995.	
CORRÊA, Arlene G.; ZUIN, Vânia G. Química verde: fundamentos e aplicações . São Carlos: EdUFSCar, 2009. 172 p.	
GREEN CHEMISTRY NETWORK (http://www.chemsoc.org/networks/gcn/)	
MONTEIRO, L. F.; et al. Química sustentável . Santa Fé, Argentina: Ed. Norma Nudelman, 2004.	
NELSON, W. M.. Green solvents for chemistry: perspectives and practice . Oxford University Press: Oxford, 2003.	
SHELDON, R. A.; ARENDS, I; HANEFELD, U. Green chemistry and catalysis . Weinheim: Wiley-VCH:, 2007.	
TUNDO P.; ROSSI, R. H. (eds). Química verde en latinoamerica . In: Green Chemistry	

Series. Vol. 11. Veneza, 2004.

TUNDO, P.; PEROSA, A.; ZECCHINI, F. **Methods and reagents for green chemistry: an introduction**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2007.

2. Química bio-orgânica

Créditos: 3

Carga Horária: 60

Ementa: Processos metabólicos primários. Ocorrência e função de produtos naturais micromoleculares. Principais vias biossintéticas dos policetídeos, terpenoides, esteroides, cumarinas, lignoides, flavonoides e alcaloides.

Bibliografia:

ANDERSEN, O. M.; MARKHAM, R. K. (ed.) **Flavonoids: chemistry, biochemistry, and applications**. New York: Taylor & Francis, 2005.

BREITMAIER, E. **Terpenes: flavors, fragrances, pharmaca, pheromones**. Berlin: WILEY-VCH, 2006.

DEWICK, P. M. **Medicinal natural products: a biosynthetic approach**. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons. 2009.

IASON, G. R.; DICKE, M.; HARTLEY, S.E. (ed.) **The ecology of plant secondary metabolites**. Cambridge University Press, 2012.

LOBO, A. M.; LOURENÇO, A. M. **Biossíntese de produtos naturais**. Lisboa: IST Press, 2007.

LUCNER, N. **Secondary Metabolism in Microorganisms, Plants, and Animals**. 3rd edition. Berlin: Springer, 2014.

SEIGLER, D. S. **Plant secondary metabolism**. Netherlands: Kluwer Academic Publisher, 2002.

SIMÕES, C. M. O; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS/Editora da UFSC, 2007.

THOMPSON, M. J. **Isoflavones biosynthesis, occurrence and health effects**. New York: Nova Biomedical Books, 2010.

3. Métodos de Preparo de Amostras

Créditos: 3

Carga Horária: 60

Ementa: Métodos clássicos e modernos de preparo de amostras. Os principais requisitos para a realização de uma análise (métodos de decomposição de amostras por via seca, por via úmida, por fusão e a digestão assistida por micro-ondas). Procedimento de decomposição (processo de preparo de amostras, a secagem, a moagem e o acondicionamento das amostras). Análise final dos resultados (reprodutíveis e exatos). Cuidados no preparo e manipulação da amostra para os métodos analíticos.

Bibliografia:

Association of Official Analytical Chemists. AOAC 15th ed. **Official Methods of Analysis**. Virginia, 1990, 128p. 2v.

BOCK, R. A. **Handbook of decomposition methods in analytical chemistry**. Glasqow, International Textbook, 1979.

CARRILHO, E. N. V. M.; NOGUEIRA, A. R. A.; NOBREGA, J. A.; SOUZA, G. B.;

CRUZ, G. M. **An Attempt to Correlate Fat and Protein Content of Biological Samples With Residual Carbon After Microwave-Assisted Digestion.** *Fresenius Journal of Analytical Chemistry.* Vol. 371, p. 536-540, 2001.

JIN, Q.; LIANG, F.; ZHANG, H.; ZHAO, L.; HUAN, Y., SONG, D. **Application of microwavw techniques in analytical chemistry.** *Trends in Anal. Chem.* Vol. 18, n.7, 1999.

KINGSTON, H. M.; HASEWELL, S. J. **Microwave-enhanced chemistry - fundamentals, sample preparation and applications.** Washington: ACS Professional Reference Book, 1997. 772 p.

RICHTER, R. C.; LINK, D.; KINGSTON, H. M. **Microwave enhanced chemistry.** *Anal. Chem.* vol. 73, p. 30-37, 2001.

4. Métodos Computacionais em Química	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: A equação de Schrödinger e a representação de sistemas atômicos e moleculares. Métodos de Química computacional: mecânica molecular, métodos semiempíricos, método Hartree-Fock. Teoria do Funcional Densidade. Fundamentos de simulação por docking e dinâmica molecular. Utilização de softwares abertos na aplicação dos métodos computacionais em química.	
Bibliografia: BARREIRO, Eliezer J.; FRAGA, Carlos A. M. Química Medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2015. JENSEN, Franck. Introduction to Computational Chemistry. Jhon Wiley & Sons, Nova Jersey, 2009. MORGON, Nelson H.; COUTINHO, Kaline. Métodos de Química Teórica e Modelagem Molecular. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007. TRSIC, Milan; PINTO, Melissa F. S. . Química quântica: fundamentos e aplicações. Barueri: Editora Manole, 2009. TODESCHINI, Robert & CONSONNI, Viviana. Molecular descriptors for chemoinformatics. Wiley-VCH, Weinheim, 2009. VIANNA, José D. M.; FAZZIO, Adalberto; CANUTO, Sylvio. Teoria quântica de moléculas e sólidos: simulação computacional. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2004.	

5. Sínteses Orgânicas	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: análise de retrossíntese, considerações estereoquímica em planejamento de síntese, conceito de grupo de proteção funcional em sínteses orgânicas, conceito de transformação funcional em síntese, síntese de fármacos.	
Bibliografia: CLAYDEN, Jonathan; GREEVES Nick; WARREN. Stuart. Organic Chemistry. Boston: Oxford University Press, 2001 COSTA, P.; PILLI, R.; PINHEIRO, S.; VASCONCELLOS, M. Substâncias carboniladas e derivados. 1ª edição. Sociedade Brasileira de Química: Bookman, 2003.	

PERIÓDICOS: Química Nova, Journal Brazilian Chemical Society, Journal of Chemical Education, Tetrahedron, Synthetic Communications.

6. Química Inorgânica Descritiva	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: O hidrogênio e hidretos: aspectos estruturais, métodos de obtenção e aplicações. Elementos representativos e de transição: aspectos estruturais, métodos de obtenção, abundância e aplicações. Metais em sistemas biológicos.	
Bibliografia: COTTON, Albert; WILLKINSON, Geoffrey. Advanced inorganic chemistry . 6th edition. John Wiley, 1999. HALL, Nina. Neoquímica: a química moderna e suas aplicações . Porto Alegre: Bookman, 2004. HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Inorganic chemistry . 2th. ed. England: Person education, 2005. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . 5ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. MENDES, Aristênio. Elementos de química inorgânica . Fortaleza, 2005. SHRIVER, D. F. ATKINS, P. W. Química inorgânica . 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.	

7. Química Medicinal	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: Descoberta de fármaco por modelagem molecular, Planejamento racional de fármacos, estratégias modernas para identificação de novos candidatos a protótipos, hits e ligantes.	
Bibliografia: BARREIRO, Eliezer J.; FRAGA, Carlos A. M. Química Medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos . 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2015. PERIÓDICOS: Química Nova, Journal Brazilian Chemical Society, Revista Virtual de Química, Journal Medicinal Chemistry, European Journal of Medicinal Chemistry. THOMAS, Gareth. Química Medicinal: uma introdução . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. Chemistry.	

8. Direitos humanos e dos povos tradicionais	Créditos: 3
Carga Horária: 60	
Ementa: As relações étnico-raciais. Direitos humanos e intolerância religiosa, étnica e cultural. Multiculturalismo, cultura, lei 10639/2003 e seus desdobramentos na atualidade. Configuração dos conceitos de etnia/raça, cor, classe social, diversidade e gênero no Brasil. identidade e diferença. Cultura afro-brasileira e indígena. A formação inter-étnica profissional. Vocabulário, gastronomia, poética, arte e corporeidade afro brasileiros. Política e ações afirmativas e movimento negro.	
Bibliografia: COELHO, W. N. B. Educação e relações raciais . São Paulo: Livraria de física,	

2010.

MOREIRA, M. E. C. B. **A desconstrução do preconceito racial**. São Paulo: Canal 6, 2010.

WILLIAMS, E. **Capitalismo Escravidão**. São Paulo: companhia das letras, 2012.

MUNANGA, K., GOMES, N. **Para entender o negro no Brasil de hoje: história, realidade, problemas e caminhos**. Coleção vive, aprender. Global e Ação educativa, 2006.

SALLES, V. **Vocabulário Criolo: Contribuição do negro no falar amazônico**. Belém: lape, programa raízes, 2003.

3.3.10 Departamentos Responsáveis Pelas Disciplinas

O Curso de Licenciatura em Química deverá articular-se com vários departamentos, os quais deverão participar efetivamente na operacionalização das atividades programadas, visando à concretização do currículo proposto, conforme quadro 7.

QUADRO 07. Departamentalização das disciplinas do Curso de Licenciatura em Química

DISCIPLINAS	Código	Departamento
Língua Portuguesa e Comunicação		DLLT
Matemática Aplicada à Química I		DMEI
Tendências educacionais para o Ensino de Química		DCNA
Química do Meio Ambiente I		DCNA
Metodologia da Pesquisa Científica		DFCS
Química do Meio Ambiente Experimental I		DCNA
Biologia Geral		DCNA
Matemática Aplicada à Química II		DMEI
Teorias de Aprendizagem e o Currículo de Química		DCNA
Psicologia da Aprendizagem		DPSI
Didática Geral		DEDG
Química do Meio Ambiente II		DCNA
Química do Meio Ambiente Experimental II		DCNA
Gestão Educacional		DEDG
História da Química		DCNA
Língua Brasileiras de Sinais		DEES
Física Geral I		DCNA
Química do Meio Ambiente III		DCNA
Química do Meio Ambiente Experimental III		DCNA
Probabilidade e Estatística		DMEI
Elementos de Geologia e Mineralogia		DCNA
Tecnologia Educacionais para o Ensino de Química		DCNA
Física Geral II		DCNA

Políticas Educacionais		DEES
Estrutura e Propriedades dos Compostos Orgânicos		DCNA
Estudo Experimental dos Produtos Naturais		DCNA
Energia e as Leis da Termodinâmica		DCNA
Química dos Materiais Inorgânicos		DCNA
Recursos Didáticos para o Ensino de Química		DCNA
Estudo experimental da energia e as leis termodinâmicas		DCNA
Estágio Supervisionado I: Atividades de ensino, pesquisa e extensão em química em espaços formais e não formais		DCNA
Química Analítica qualitativa		DCNA
Estudo Experimental dos Materiais Inorgânicos		DCNA
Métodos Instrumentais de Análises Química I		DCNA
Mecanismos de Reações Orgânicas		DCNA
Ensino, Pesquisa e extensão em Química		DCNA
Estagio Supervisionado II- Docência em química no ensino fundamental e EJA		DCNA
Análise Qualitativa Experimental		DCNA
Estado de Equilíbrio e Cinética das reações		DCNA
Estado de Equilíbrio e Cinética das reações Experimental		DCNA
Quimiometria		DCNA
Estudo experimental de produtos orgânicos		DCNA
Trabalho de Conclusão de Curso I-Elaboração do Projeto		DCNA
Educação Ambiental		DCNA
Trabalho de Conclusão de Curso II – Levantamento, Compilação e Análise dos Dados		DCNA
Química Analítica Quantitativa		DCNA
Bioquímica		DCNA
Estágio Supervisionado III- Docência no Ensino Médio I e Gestão Educacional		DCNA
Eletroquímica		DCNA
Eletroquímica experimental		DCNA
Estágio Supervisionado IV- Docência no Ensino Médio II		DCNA
Métodos Instrumentais de Análises Química II		DCNA
Química Analítica Quantitativa Experimental		DCNA
Trabalho de Conclusão de Curso III –Defesa		DCNA
Eletiva I		DCNA
Eletiva II		DCNA

DISCIPLINAS ELETIVAS	Código	Departamento
Química Verde: Fundamentos e Aplicações		DCNA
Química Bio-Orgânica		DCNA
Métodos de Preparo de Amostras		DCNA
Métodos computacionais em química		DCNA
Sínteses Orgânicas		DCNA
Química Inorgânica Descritiva		DCNA
Química Medicinal		DCNA
Direitos Humanos e dos Povos Tradicionais		DFCS

3.3.11 As Avaliações

3.3.11.1 Avaliação do Ensino e Aprendizagem do Aluno

A prioridade de alguns princípios fundamenta o processo do ensino aprendizagem que entendemos e que queremos como: O conhecimento, o diálogo, avaliação coletiva, leitura escrita, integrar ensino, pesquisa e extensão, e sala de aula.

O conhecimento: adotar uma metodologia de ensino-aprendizagem que desenvolva no discente a capacidade de usar o conhecimento científico para resolver os problemas complexos e que envolve tanto o domínio de conteúdos como o domínio dos caminhos metodológicos que implica todas as formas do trabalho intelectual multidisciplinar;

O diálogo: como procedimento imprescindível com a finalidade de articular a demanda científico tecnológico à ética e ao compromisso político social;

Avaliação coletiva: como procedimento metodológico, a relevância não será uma avaliação puramente individual, mas cada vez mais coletiva, favorecendo a socialização do conhecimento, debates e o compartilhamento de responsabilidades, buscando a autonomia intelectual e discernimento;

Leitura e escrita: entendido como recursos essenciais e imprescindíveis no processo de ensino aprendizagem e recurso privilegiado de comunicação. O discente deve alcançar a capacidade de decodificar um texto e de socializá-lo em busca de novos significados;

Integrar Ensino, Pesquisa e Extensão: tripé do ensino universitário, um ensino intencional e contextualizado.

A sala de aula: espaço importante onde professor x aluno se tornam sujeitos de um processo aprendizagem.

O conjunto das atividades, ações e interações realizadas no processo ensino aprendizagem, em sala de aula e além dela, serão desenvolvidos tendo em vista os princípios expostos.

Envolve, “estudar, ler, discutir e debater, ouvir o professor, consultar e trabalhar na biblioteca, redigir trabalhos, participar de conferências de especialista, entrevista-los, fazer perguntas, solucionar dúvidas, orientar trabalhos de investigação e pesquisa, desenvolver diferentes formas de expressão e comunicação, realizar oficinas e trabalhos de campo”, e laboratórios (grifo nosso). (MASETTO, 2001, p. 85)

A avaliação do rendimento discente do/no Curso de licenciatura em química da UEPA utilizará múltiplos instrumentos (teste; trabalho em grupo e/ou individual; relatório de visita técnica e/ou científica; atividade de laboratório; projeto técnico e/ou científico; participação em debate e seminário; frequência, pontualidade e assiduidade) decorrentes do entendimento (universidade-curso-currículo-professor-aluno), desde que permita o efetivo progresso do ensino e da aprendizagem, de acordo com regimento da geral da UEPA.

De acordo com o Regimento Geral da UEPA, subseção IV, no processo de avaliação da aprendizagem deve ser considerada, obrigatoriamente, a frequência e

o aproveitamento dos alunos. As atividades avaliativas realizadas durante a disciplina darão origem a duas notas parciais. O aluno que obtiver média aritmética igual ou superior a 8 (oito) nas suas duas notas parciais será considerado aprovado.

Com relação à terceira avaliação, o regimento da UEPA esclarece que para ter direito a ela a média aritmética das duas avaliações parciais deve ser maior ou igual a 4 (quatro). Nesse caso, se \bar{N} representar a média aritmética das duas notas parciais, então a nota final será calculada por meio de $F = \frac{\bar{N} + R}{2}$, onde R representa a nota obtida na terceira avaliação. Caso F seja igual ou superior a 6 o aluno será considerado aprovado.

3.3.11.2 Proposta de Acompanhamento e Avaliação do Projeto Político Pedagógico

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em química da UEPA deverá ser um processo de construção conjunta facilitando as mudanças necessárias à adaptação e o ajustamento do curso. Orienta-se que o mesmo possa:

- a) Ser apresentado no primeiro semestre ou em evento pedagógico oferecido pelo coordenação do curso ou campi para os alunos, objetivando esclarecer e orientar sobre o desenvolvimento do curso;
- b) Ser apresentado e discutido aos professores em evento pedagógico oferecido pelo coordenação do curso ou campi, objetivando corrigir eventuais distorções observadas no desenvolvimento do curso;
- c) Acompanhado de forma sistemática, pela Coordenação do Curso, no decorrer do ano letivo, através de instrumentos e/ou procedimentos administrativos e pedagógicos, como: reunião do colegiado, reunião com representantes de turma, visitas programadas as turmas e núcleo docente estruturante;
- d) ser realizado seminários discussões com professores, alunos e especialistas das áreas de educação, com o objetivo de avaliar este PPP, pontuar seus avanços e limitações e propor alternativas para superação das deficiências.

3.3.11.3. Plano de Implementação

O Curso de Licenciatura em Química vincula-se administrativa e pedagogicamente ao Centro de Ciências Sociais e Educação.

Para melhor execução desse trabalho, faz-se necessário ainda a realização de Concurso Público ou um Processo seletivo para docentes, a fim de suprir a

necessidade de algumas disciplinas que estão sendo propostas neste projeto e também para implementar o plano de equivalência de disciplinas.

Nos casos de interpretações de pleitos, que não estão observadas neste PPP, serão submetidos ao colegiado do curso para julgamento e parecer. O referido colegiado será composto por professores efetivos do curso, alunos e coordenação do curso, eletivos pela comunidade acadêmica.

3.3.11.4 Plano de Adaptação

No Regimento Geral da Universidade do Estado do Pará, em seu § 9º do Art. 52, encontra-se inscrito que, “havendo mudança de currículo, a Coordenação de Curso deverá elaborar plano de adaptação de estudos ao novo currículo para os alunos em regime de dependência”, o que deverá ser feito pela Coordenação de Curso.

Os casos em que discentes solicitarem equivalência de disciplinas, a coordenação do curso elegerá um docente para emitir parecer à referida solicitação.

REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CONSELHO PLENO, com base as leis, aos decretos e considerando os pareceres.

_____. **Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995**, Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 nov. 1995.

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

_____. **Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007**.

_____. **Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007**.

_____. **Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008**.

_____. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**.

_____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**, observados os preceitos dos artigos 61 até 67 e do artigo 87 da Lei nº 9.394, de 1996, que dispõem sobre a formação de profissionais do magistério.

_____. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009**.

_____. **Resoluções do CNE/CP nº 1**, de 18 de fevereiro de 2002, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

_____. **Resoluções do CNE/CP nº 2**, de 15 de maio de 2006 .

_____. **Resoluções do CNE/CP nº 1**, de 11 de fevereiro de 2009.

_____. **Resoluções do CNE/CP nº 3**, de 15 de junho de 2012.

_____. **Resoluções CNE/CEB nº 2**, de 19 de abril de 1999.

_____. **Resoluções CNE/CEB nº 2**, de 25 de fevereiro de 2009, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica,

_____. **Parecer CNE/CP nº 2**, de 9 de junho de 2015, homologado por Despacho do Ministro de Estado da Educação publicado no Diário Oficial do União de 25 de junho de 2015.

_____. **Resoluções CNE/CP nº 2**, Diário Oficial da União, Brasília, 2 de julho de 2015 – Seção 1 – pp. 8-12.

PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA, CASA CIVIL, subchefia para assessoria jurídica.

_____. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**.

CONSELHO UNIVERSITÁRIO, UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ, RESOLUÇÃO nº 2629, de 18 de dezembro de 2013.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática** – 2ª ed. – São Paulo: Cortez, 2013.

MASETTO, Marcos T. In: CASTANHO, Sérgio, CASTANHO, Maria Eugênia (orgs.). **Temas e textos em metodologia do ensino superior** – Campina, SP: Papyrus, 2001. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

ANEXO A

DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ACADÊMICO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DOS ALUNOS DO CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

CAPÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado é uma disciplina eminentemente prática que deve ser desenvolvida pelos alunos sob orientação permanente de professor(es) orientador(es) com carga horária definida e forma de avaliação diversificada. Determinado e regido por lei devem ser de interesse pedagógico e entendido como uma estratégia de profissionalização que integra o processo ensino-aprendizagem a uma prática efetiva. O estágio Supervisionado é obrigatório para a conclusão do Curso de Licenciatura em Química.

CAPÍTULO II - DOS ASPECTOS LEGAIS

O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Química é uma atividade curricular obrigatória integrante do Projeto Pedagógico do Curso e é realizado em conformidade com a Lei de Diretrizes Bases da Educação Nacional (LDB n.º 9.394/96) que estabelece a regulamentação para o estágio supervisionado, bem como, tomando como a lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

A proposta de Estágio desta Licenciatura pauta-se, nas exigências legais pela resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 do Ministério da Educação, que Define as 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. A carga horária para os estágios Curriculares que, no caso de Cursos de Licenciatura, no seu Artigo 1.º, inciso II, determina 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição.

CAPÍTULO III - DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O Curso de Licenciatura em Química visa formar o professor de Química.

Art. I - Para a consecução do proposto, o Licenciado deverá ter:

- Domínio teórico e descritivo dos assuntos referentes ao Ensino de Química, de acordo com o cotidiano das disciplinas;
- ◆ Domínio ativo crítico de um repertório representativo de Química;
- ◆ Capacidade de analisar, descrever e explicar os assuntos referentes à disciplina Química;
- ◆ Capacidade de desempenhar papel de multiplicador, trabalhando de forma clara a realidade educacional da disciplina Química;
- ◆ Avaliar criticamente a influência dos meios de comunicação e recursos tecnológicos na vida cotidiana e fazer uso deles como meio de instrumentalização educacional;
- ◆ Coletar, sistematizar, analisar e interpretar dados, fatos e situações;
- ◆ Compreender o meio ambiente físico, biológico e social e atuar sobre ele;
- ◆ Dominar e utilizar a leitura, a escrita e as linguagens de comunicação humana;
- ◆ Planejar, trabalhar e decidir em grupo para o bem-estar bio-psico-social do homem;
- ◆ Realizar cálculos e resolver problemas modernos, atuais e contemporâneos;
- ◆ Utilizar a informação acumulada para promover a qualidade de vida.

CAPÍTULO IV - DA NATUREZA E OBJETIVOS

Art. II - O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Química destina-se aos alunos que se encontram devidamente matriculados no 3º e 4º anos. Apresenta a finalidade de capacitá-los no âmbito da prática docente, assim como desenvolver atividades relacionadas à área da Ciência Química.

Art. III - O Estágio é um período de consolidação prática dos conhecimentos adquiridos. É a oportunidade de familiarização com o futuro ambiente de trabalho. Propicia a complementação da aprendizagem, tornando-se elemento de integração, em termos de aperfeiçoamento técnico, cultural e científico. Esse eixo de formação docente tem por objetivos:

GERAL:

1. Fornecer ao aluno as bases práticas necessárias ao desenvolvimento/aperfeiçoamento de competências e habilidades pertinentes à profissão de professor por meio da vivência em espaços de docência, assim como desenvolver atividades em outros espaços voltados para a educação em Química.

ESPECÍFICOS:

1. Proporcionar ao aluno a inserção em instituições de ensino para que possa adquirir o domínio da docência;
2. Propiciar ao aluno a vivência de atividades e dos problemas do dia-a-dia inerentes à função de docente;
3. Favorecer a utilização das estratégias metodológicas para o exercício da docência;
4. Proporcionar ao aluno a Inserção em Instituições como Museus, Planetário, Laboratórios, Instituições Comunitárias e Escolas da Rede Pública de Ensino onde possam desenvolver trabalhos de educação formal e/ou informal.

CAPÍTULO V - DOS CAMPOS DE ESTÁGIO

Locais onde será realizado o Estágio Supervisionado, os quais possam proporcionar ao estagiário a obtenção de experiência prática dentro de sua área acadêmica, em conformidade com o currículo, programas e calendário letivo da instituição.

Art. IV - Podem ser instituições conveniadas com a UEPA, como unidades operacionais, tais como:

- Instituições de ensino da esfera pública e privada, nas quais o discente desenvolva ou não atividades de docência e possa contar com o Supervisor de Estágio;
- Secretarias de Educação e Meio Ambiente;
- Organizações não governamentais (ONGs);
- Museus, Planetários e Centros de pesquisa;
- Centros e Associações Comunitárias;
- Laboratórios multidisciplinares dos núcleos da UEPA e das escolas públicas;

CAPÍTULO VI - DO PROFESSOR ORIENTADOR DO ESTÁGIO

Art. V - Professor do Curso lotado pelo Departamento Acadêmico, para orientar e avaliar os alunos no desenvolvimento das atividades planejadas para o estágio. Um professor orientador atenderá, no máximo, um grupo de dez alunos, com as seguintes atribuições:

- ◆ Planejar, orientar, acompanhar e avaliar as atividades para o Estágio;
- ◆ Registrar a frequência dos discentes estagiários;
- ◆ Avaliar o desempenho do discente estagiário de acordo com o Projeto Político Pedagógico do Curso;
- ◆ Fazer cumprir a carga horária estabelecida para o Estágio Curricular Obrigatório;
- ◆ Elaborar os planos de ação para a disciplina durante o ano letivo;
- ◆ Fazer o acompanhamento através de atividades desenvolvidas em sala de aula, relacionadas ao estágio;
- ◆ Distribuir os alunos pelos campos de estágio;
- ◆ Acompanhar o desempenho do estagiário nas atividades desenvolvidas no local do estágio;
- ◆ Acompanhar a frequência do estágio durante atividades desenvolvidas no campo de estágio;
- ◆ Orientar e acompanhar as atividades realizadas pelos alunos em seus campos de prática;
- ◆ Orientar os alunos na construção da relação teórica x prática;
- ◆ Proceder às avaliações do rendimento escolar, com vista à atribuição de notas parciais e nota final;
- ◆ Orientar os discentes na elaboração dos relatórios finais de estágio.
- ◆ Elaborar no final da disciplina seu relatório descrevendo todas as atividades que foram desenvolvidas ao longo do período letivo.

CAPÍTULO VII - DO ESTAGIÁRIO

Art. VI - O estagiário é o discente regularmente matriculado e frequentando a 3ª e 4ª série do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Naturais. Ele deverá:

- ◆ Ser assíduo, pontual, participativo e responsável no desenvolvimento de todas as atividades relacionadas ao Estágio Curricular;
- ◆ Apresentar relatório ao final do estágio Curricular;

- ◆ Trajar-se adequadamente, ter postura e compostura, pois é um representante da Instituição nas Unidades Concedente de Estágio;
- ◆ Cumprir as orientações do Professor de Estágio;
- ◆ Cumprir os preceitos éticos- profissionais durante a execução de suas atividades no estágio;
- ◆ Ter representação no Colegiado de Estágios Curriculares que deverão ser eleitos pelos Centros Acadêmicos da cada Curso e após esse processo de eleição, escolherão dentre os mesmos: um titular e um suplente por Centro, com mandato de um ano, com direito a uma recondução;
- ◆ Participar das atividades pertinentes às aulas instrumentais;
- ◆ Planejar e executar atividades relacionadas às Ciências Química, Física e Biologia em espaços não formais, como Museus, Planetários, Centros de Pesquisa e Instituições Comunitárias;
- ◆ Participar de eventos acadêmicos;
- ◆ Participar das atividades extra-curriculares desenvolvidas nos campos de estágio;
- ◆ Observar e participar das aulas de Química, Física e Biologia;
- ◆ Ministras oficinas, mini-cursos e etc.;
- ◆ Participar de reuniões e/ou sessões de orientação e avaliação;
- ◆ Executar a regência de turmas.

CAPÍTULO VIII - CARACTERÍSTICAS GERAIS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. VII - DA CARGA HORÁRIA:

O Estágio Supervisionado será desenvolvido no 3ª e 4ª ano do Curso. As atividades do Estágio Supervisionado I poderão ser realizadas em Laboratórios, Planetário, Centros de Pesquisa, Centros Comunitários, Museus e/ou espaços que atendam as necessidades voltadas para as Ciências Naturais. Neste estágio o aluno deverá executar atividades que totalizem 100 horas.

No Estágio Supervisionado II, as atividades serão desenvolvidas em Escolas da Rede Pública de Ensino Fundamental de 5ª a 9ª Série, o aluno deverá executar atividades que totalizem 100 horas.

No Estágio Supervisionado III e IV, as ações serão realizadas em Escolas de Ensino Médio. Nestes, o aluno deverá executar atividades que totalizem 200 horas.

CAPÍTULO IX - OBRIGATORIEDADE E INTERRUÇÃO

- O estágio curricular é de caráter obrigatório, para fins de integralização curricular do Curso de Licenciatura em Química.
- Constituem motivos para a interrupção automática da vigência do estágio:
- Trancamento de matrícula;
- Mudança de curso, desde que as atividades sejam incompatíveis com a sua linha de formação;
- Deixar de frequentar ou não frequentar regularmente as atividades, de acordo com as normativas de frequência mínima de 75%, implica na reprovação e não conclusão do curso.

CAPÍTULO X – DO CAMPO DE ESTÁGIO

Locais onde será realizado o Estágio Supervisionado, os quais possam proporcionar ao estagiário a obtenção de experiência prática dentro de sua área acadêmica, em conformidade com o currículo, programas e calendário letivo da instituição. Podem ser instituições conveniadas com a UEPA, como unidades operacionais, tais como:

- Instituições de ensino da esfera pública e privada, nas quais o discente desenvolva ou não atividades de docência e possa contar com o Supervisor de Estágio;
- Secretarias de Educação e Meio Ambiente;
- Organizações não governamentais (ONGs);
- Museus, Planetários e Centros de pesquisa;
- Centros e Associações comunitárias;
- Laboratórios multidisciplinares dos núcleos da UEPA e das escolas públicas.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

ACM BIANCHI, M ALVARENGA, R BIANCHI. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. São Paulo: Pioneira, 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB n.º 9.394/96.

CNE. Conselho Nacional de Educação. Lei n.º 6.494/77. Dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimento de ensino superior e ensino profissionalizante do 2º Grau e Supletivo e dá outras providências. Disponível em: www.mec.gov.br/cne.

CNE. Conselho Nacional de Educação. Resolução n.º 01/2002 de 18/02/2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: www.mec.gov.br/cne.

CNE. Conselho Nacional de Educação. Resolução n.º 02/2002 de 19/02/2002. Duração e a carga horária dos cursos de licenciatura plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em: www.mec.gov.br/cne.

PIMENTA, S.G. e LIMA, M.S.L. **Estágio e docência**. Ed Cortez. São Paulo. 2004.

PIMENTA, S.G. **O estágio na formação de professores**. 5ª ed. Cortez. São Paulo. 2002. 200p.

PICONEZ, STELA C. BERTHOLO. **Prática de ensino e o Estágio Supervisionado**. Ed. Papyrus. São Paulo. 2002.

ANEXO B

DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ACADÊMICO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DOS ALUNOS DO CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

CAPÍTULO I – Das Disposições Preliminares

Art. 1º – O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) integra a formação do Licenciado em Química no Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

- O TCC constitui-se em um trabalho escrito, de natureza técnico-científica e requisito obrigatório para o aluno obter o grau de Licenciado Pleno em Química pela UEPA, após sua apresentação para uma banca examinadora.
- A conclusão do TCC será obrigatória.

Art. 2º – O tema do TCC deverá se relacionar com as linhas de Pesquisas descritas no Projeto Político Pedagógico do Curso.

CAPÍTULO II – Dos Objetivos

Art. 3º – São objetivos da elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso:

- Contribuir para o desenvolvimento da capacidade científica, crítico-reflexiva e criativa do aluno, articulando seu processo formativo;
- Assegurar a coerência no processo formativo do aluno, ampliando e consolidando os estágios, os estudos independentes e a iniciação científica, quando realizada;
- Propiciar a realização de experiências preliminares de Pesquisa e de Extensão Universitária, possibilitando condições de progressão acadêmico-profissional em nível de pós-graduação e/ou de inserção sócio comunitária.

CAPÍTULO III – Da Matrícula, do Início e da Conclusão

Art. 4º – O TCC será iniciado no sexto semestre do curso com a disciplina “**Trabalho de Conclusão de Curso I - Elaboração do Projeto**”.

- Ementa: Escolha do tema e Orientador. Noções da metodologia de trabalho científico: Resumo, Relatório, Resenha, pesquisa bibliográfica e seus

procedimentos práticos, relacionados à temática do trabalho de conclusão de curso, segundo as normas da ABNT. Elaboração do pré-projeto

Art. 5º – O TCC terá sua continuidade no sétimo semestre com a disciplina **“Trabalho de Conclusão de Curso II - Levantamento, Compilação e Análise dos Dados”**

- **Ementa:** Levantamento e Interpretação dos dados obtidos no Trabalho de Conclusão final de curso com base em projeto anteriormente elaborado, considerando as exigências teórico-metodológicas discutidas nas disciplinas Metodologia Científica e TCC I relacionado com as respectivas linhas de pesquisa do Curso de Licenciatura em Química, sob a orientação de professor previamente selecionado em TCC I.

Art. 6º – O termino do TCC ocorrerá no oitavo semestre na disciplina **“Trabalho de Conclusão de Curso III-Defesa”**

- Ementa: Elaboração final e Defesa do TCC.

Art. 7º – O aluno deverá entregar o TCC em até 30 (trinta) dias antes da data marcada para a apresentação pública, com a anuência do Orientador.

Art. 8º – Os procedimentos relativos ao gerenciamento dos trabalhos conclusão de curso estarão a cargo da Coordenação geral de TCC, vinculado ao coordenador de curso e em última instância o colegiado de curso.

CAPÍTULO IV – Das Competências

Art. 9º – Compete a Coordenação de TCC:

- Coordenar e agilizar o intercâmbio entre entidades, órgãos e/ou escolas visando a criar oportunidade para o desenvolvimento do TCC;
- Informar a estrutura e apresentação do TCC aos orientadores e alunos;
- Divulgar amplamente junto aos alunos quais professores orientarão os TCC e quais suas respectivas áreas e linhas de pesquisa;
- Manter contato com os orientadores do TCC, visando ao aprimoramento e à solução de problemas relativos ao seu desenvolvimento;
- Coordenar o cronograma de apresentação dos TCC;
- Emitir a documentação comprobatória aos envolvidos com antecedência.

Art. 10º – Compete ao Orientador:

- Aceitar o aluno candidato, aprovar o plano de trabalho e orientar o seu desenvolvimento;
- Presidir os trabalhos da banca examinadora durante a apresentação pública do TCC;
- Providenciar, juntamente com o orientando, a entrega dos exemplares aos membros da banca de avaliação do TCC em até 30 (trinta) dias antes da apresentação pública do TCC para encaminhamento aos componentes das bancas examinadoras;
- O orientador deverá zelar para que o aluno faça as correções/sugestões da banca examinadora.
- Caberá ao orientador, em última instância, aprovar ou não o TCC.

Art. 11º – Compete ao(à) aluno(a) orientando(a):

- Escolher o tema em conformidade com as linhas de pesquisa durante a disciplina TCC ;
- Sugerir um Orientador(a) dentre os docentes participantes do Curso durante a Disciplina TCC I;
- Executar o Levantamento e Interpretação dos dados durante a Disciplina TCC II;
- Elaborar o plano de trabalho, sob a supervisão do Orientador;
- Cumprir as normas e prazos deste Regulamento;
- Entregar os exemplares do TCC para os membros da banca examinadora;
- Participar de reuniões e outras atividades para as quais for convocado pelo Orientador(a);
- Respeitar o cronograma de trabalho de acordo com o plano aprovado pelo Orientador(a);
- Quando não aprovado, o aluno terá oportunidade de rever seu trabalho, seguindo as orientações da banca examinadora, e reapresentá-lo para apreciação do Orientador(a);
- O registro dos créditos-trabalho referente ao TCC será efetivado após a sua aprovação.

CAPÍTULO V – Da Avaliação

Art. 12º – A avaliação do TCC será realizada mediante uma apresentação pública do trabalho perante banca examinadora, assim constituída:

- Orientador(a) do TCC, presidindo os trabalhos;
 - Dois professores indicados pelo orientador com titulação mínima de Mestre;
- Observe-se, ainda, que não há qualquer tipo de verba prevista para pagamento dos membros da banca.

Parágrafo Único – Para a apresentação pública do TCC, o(a) aluno(a) deve ter anuência de seu(sua) Orientador(a).

Art. 13º – A avaliação será registrada por meio de ata da banca examinadora, com nota de 0 a 10 e a sua efetiva conclusão dará direito de registro de 100% de frequência.

Art. 14º – Em caso de não aprovação, o aluno deverá retomar seu trabalho, seguindo as orientações da banca examinadora, e reapresentá-lo ao orientador para fins de nova e última avaliação.

Art. 15º – A estrutura e apresentação do TCC deverão seguir os padrões acadêmicos da área, constando, minimamente, de:

- Pré-texto: capa, página de rosto, agradecimentos, dedicatória e índice;
- Ficha catalográfica na 2ª página do Trabalho;
- Resumo: resumo do trabalho em parágrafo único de 10 a 15 linhas e 05 (cinco) palavras-chave;
- Introdução: apresentação dos temas, antecedentes e tendências da problemática e importância do projeto;
- Desenvolvimento da problemática: a partir de referenciais teóricos da literatura especializada, dos dados coletados e dos procedimentos adequados ao objetivo e à pesquisa escolhida;
- Conclusões ou considerações finais: retomada abreviada do itinerário da investigação e conclusões decorrentes, com apresentação de desdobramentos para pesquisas futuras, implicações contextuais e posicionamento crítico frente à própria experiência de investigação;
- Referências Bibliográficas: seguindo as normas vigentes da ABNT.

Art. 16º – A apresentação pública será organizada pela Coordenação de TCC ou Assessoria pedagógica dos Campi da UEPA e divulgada com pelo menos uma semana de antecedência, devendo o(a) orientando(a) providenciar os equipamentos necessários para a apresentação.

CAPÍTULO VI – Normas sobre orientadores

Art. 17º – É permitida a substituição de um orientador(a) por outro, mediante a justificativa feita por escrito pelo aluno(a), junto com aceite de outro orientador(a), devendo a mudança ser aceita pela coordenação de TCC. Contudo esta mudança só poderá ocorrer com antecedência mínima de 6 meses da data da jornada de defesa de TCC estabelecida pela coordenação de TCC.

Art. 18º – O orientador poderá recusar a incumbência de continuar orientando um aluno, mediante justificativa escrita e aceita pela coordenação de TCC. Contudo esta mudança só poderá ocorrer com antecedência mínima de 6 meses da data da jornada de defesa de TCC estabelecida pela coordenação de TCC.

Art. 19º – Será permitido credenciamento de orientadores externos que será feito de acordo com as normas a ser elaboradas e estabelecidas pelo colegiado do curso de licenciatura em química.

CAPÍTULO VII – Das Disposições Gerais e Transitórias

Art. 20º – Após a aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso pela Banca Examinadora encaminhará 01 (um) exemplar em mídia CD do trabalho revisado para o acervo da Biblioteca da UEPA.

Art. 21º – Os casos omissos serão analisados e resolvidos pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.

ANEXO C

DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO EM ÁREAS ESPECÍFICAS DE INTERESSE DOS ALUNOS DO CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

CAPÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES SOBRE ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO EM ÁREAS ESPECÍFICAS DE INTERESSE

De acordo com a resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, a formação complementar deve propiciar uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo de saber que o complementar e o credencie a obter um certificado. Esse conjunto de atividades livres oferece ao aluno a possibilidade de ampliar sua formação em qualquer campo do conhecimento, com base estritamente em seu interesse individual. Neste projeto, o aluno de licenciatura deverá integralizar até 240 horas de disciplinas diversas relacionadas com Atividades Acadêmico-Científico-Culturais. O Projeto Pedagógico deste curso prevê a Formação Complementar Aberta, construída a partir do interesse específico do aluno, sob a orientação de um docente, e condicionada às diretrizes do curso e autorização do colegiado. Compreendem tais atividades as de ensino, de pesquisa e de extensão das unidades dos órgãos universitários, bem como, as relativas à execução dos serviços administrativos normatizados pelas resoluções institucional e aprovadas pelo conselho de Educação. Estas atividades estão relacionadas aos projetos de Ensino, Pesquisa ou Extensão, e que podem ser computadas a partir da participação do aluno em programas de iniciação à docência, à pesquisa ou à extensão, bem como, aquelas de cunho acadêmico-científicas não relacionadas diretamente a tais projetos, porém de interesse da área da química e educação, bem como, a participação em eventos científicos da área da química e educação de qualquer natureza ou modalidade, entende-se para este PPP:

I. Atividades de ensino: o conjunto de atividades pedagógicas sistemáticas com determinada composição curricular, englobando disciplinas e práticas exigidas para obtenção de grau acadêmico e do diploma profissional. Há uma diversificação do ensino nos cursos de graduação e seguindo seus programas, deve vincular-se ao mundo ao trabalho e à prática social, visando a criação de direitos, de novos conhecimentos e de práticas humanizadoras do ser humano, das instituições e da

sociedade, bem como, articular-se com os sistemas de educação, saúde, ciência, tecnologia e outros pertinentes. Deve ser feito através da união indissociável de teoria-prática, visando desenvolver a capacidade de elaboração do conhecimento e a intervenção transformadora na realidade regional e nacional.

II. Atividades de pesquisa: o conjunto de atividades articuladas de levantamento, metodologias, compilações, resumos e obtenção de resultados, a partir de um trabalho sistemático ou eventual ou de ocasião, cujos dados podem gerar resultados de interesse, educacional ou científico ou econômico ou social, bem como, o desenvolvimento de ensaios, programas ou protótipos com os mesmos fins e interesses interiores, buscando a melhoria da qualidade de vida do ser humano e a preservação e manutenção dos recursos naturais do planeta, tomando sua realidade de forma global, buscando soluções viáveis e eficazes para atender às necessidades e exigências sociais.

III. Atividades de Extensão: refere-se ao conjunto de ações, que tem por fim, promover a articulação e integração entre o ensino, a pesquisa, a Universidade e a sociedade. A extensão universitária deve decorrer do ensino e da pesquisa e será desenvolvida, sob a forma de programas e projetos específicos ou interdisciplinares e articulados, que se traduzem em atividades ou serviços, em nível de Departamento, Curso, Centro ou Campis visando à integração da Universidade com setores da comunidade local e regional, cujos mecanismos de extensão universitária são:

- Cursos, estágios e atividades não curriculares que se destinem à formação dos discentes.
- Consultoria ou assistência técnica a instituições públicas ou privadas.
- Atendimento direto à comunidade pelos órgãos de administração do ensino e da pesquisa.
- Iniciativas de natureza cultural.
- Estudos de aspectos da realidade local e regional quando não vinculados a programas de pesquisa.
- Divulgação, através de publicações ou outra forma, de trabalhos de interesse cultural, técnico ou tecnológico.
- Estímulos à criação literária, artística, técnica ou tecnológica.

CAPÍTULO II - DOS ASPECTOS LEGAIS

O capítulo II (Artigos 5º e 12º) da resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, infere sobre formação dos profissionais do magistério para educação básica: base comum nacional, alegando que, no:

Art. 5º. A formação de profissionais do magistério deve assegurar a base comum nacional, pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica e da profissão, para que se possa conduzir o(a) egresso(a):

I - à integração e interdisciplinaridade curricular, dando significado e relevância aos conhecimentos e vivência da realidade social e cultural, consoantes às exigências da educação básica e da educação superior para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho;

II - à construção do conhecimento, valorizando a pesquisa e a extensão como princípios pedagógicos essenciais ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e ao aperfeiçoamento da prática educativa;

III - ao acesso às fontes nacionais e internacionais de pesquisa, ao material de apoio pedagógico de qualidade, ao tempo de estudo e produção acadêmica-profissional, viabilizando os programas de fomento à pesquisa sobre a educação básica;

IV - às dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional e o desenvolvimento do profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia;

V - à elaboração de processos de formação do docente em consonância com as mudanças educacionais e sociais, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;

VI - ao 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; VII - à 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;

VIII - à consolidação da educação inclusiva através do respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras;

IX - à aprendizagem e ao desenvolvimento de todos(as) os(as) estudantes durante o percurso educacional por meio de currículo e atualização da prática docente que favoreçam a formação e estimulem o aprimoramento pedagógico das instituições.

No capítulo V da referida resolução, que normatiza A Formação Inicial do Magistério da Educação Básica em Nível Superior: Estrutura E Currículo, fala que: no mínimo, 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido a seguir no artigo 12, inciso III da mesma Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Art. 12. Os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos:

III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:

a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;

b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;

c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;

d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

CAPÍTULO III – DA DISTRIBUIÇÃO DAS ATIVIDADES DE INTERESSE E CARGA HORÁRIA

A partir da Resolução (específica) do Colegiado do Curso de Licenciatura em Química, podem ser estipuladas, organizadas e regulamentadas as atividades acadêmicas curriculares de iniciação à pesquisa, à extensão e à docência neste curso, cujo conjunto de atividades Acadêmico-Científico-Culturais desenvolvidas deverá integralizar até 240 horas, durante o desenvolvimento do curso de Licenciatura em Química. No quadro abaixo são propostas e discriminadas tais atividades e seus quantitativos em carga horaria. Os casos serão decididos pelo colegiado curso.

	ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO EM ÁREAS ESPECÍFICAS DE INTERESSE DOS ALUNOS	CH	Número máximo ou Ano de atividades
	1. Atividades de ensino de Ensino, Pesquisa ou Extensão		
	1.1. Participação em projetos		
	Participação em projetos fomentados por órgão externos a UEPA	40	2
	Participação em projetos fomentados pela UEPA	30	2
	Participação em projetos institucionalizado	20	2
	Participação nos Cursinhos populares da UEPA	20	2
	Participação em projetos de extensão de campus avançado da UEPA	10	-
	1.2. Participação em eventos (Feiras, Simpósios, congressos, etc)		
	Participação em eventos científicos internacionais da área	20	-
	Participação em eventos científicos internacionais da área afins	05	-
	Participação em eventos científicos nacionais da área	15	-
	Participação em eventos científicos nacionais da área afins	03	-
	Participação em eventos científicos regionais da área	10	-
	Participação em eventos científicos nacionais da área afins	02	-
	Participação em eventos locais (semana acadêmica, semana dos calouros, feiras de orientação profissional, palestras, e etc) promovidos nos campi	20	-
	1.3. Participação em Monitoria ou iniciação científica		
	Participação como Bolsista de Monitoria	30	2
	Participação como Voluntário de Monitoria	25	2

Participação como Bolsista de iniciação científica	30	2
Participação como Voluntário de iniciação científica	25	2
1.4. Participação em programas ou grupos de ensino		
PIBID	20	2
Atividades de grupos de pesquisa	05	-
2. Publicações em revistas		
Revistas com classificação Qualis/CAPES	40	-
Revistas sem classificação Qualis/CAPES	10	-
3. Publicações em eventos científicos (Feiras, Simpósios, congressos, etc)		
Publicações em eventos científicos internacionais da área da química	30	-
Publicações em eventos científicos internacionais da área afins	10	-
Publicações em eventos científicos nacionais da área da química	20	-
Publicações em eventos científicos nacionais da área afins	5	-
Publicações em eventos científicos regionais da área da química	10	-
Publicações em eventos científicos nacionais da área afins	03	-
Publicações em eventos locais (semana acadêmica, simpósios e etc) promovidos nos campis	10	-
Publicações de livro na área da química	100	-
Publicações de capítulo de livro na área da química	50	-
Publicações de capítulo de livro em área afim	30	-
Publicações de Textos em jornais ou revistas	10	-
4. Outras produções na área da química		
Produto de divulgação científica na mídia regional/nacional	30	-
Tradução de livro especializado (edição nacional ou internacional)	20	-
Tradução de artigo ou capítulo de livro especializado	10	-
Produção de cartas, mapas e similares na área da química.	20	-
Produção de programas e aplicativos na área da química	100	-
Produção de vídeos e jogos na área da química	30	-
Organização e produção de evento (técnico, científico e artístico) internacional	50	-
Organização e produção de evento (técnico, científico e artístico) nacional	20	-
Organização e produção de evento (técnico, científico e artístico) regional	20	-

	Organização e produção de eventos científicos no âmbito dos campi da UEPA (feiras, mesas redondas, simpósios, etc)	20	-
	Palestrante em evento científico internacional	50	-
	Palestrante em evento científico nacional	20	-
	4. Atividades de interesse administrativo ou estudantil		
	4. 1. Participação em conselhos, comitês, comissões e consultorias.		
	Membro do conselho universitário superior	20	2
	Membro do conselho de centro	20	2
	Membro do colegiado do curso	10	2
	Membro de diretório acadêmico ou órgão estudantil em geral	05	-

Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Sociais e Educação
Curso de Licenciatura em Química
Trav. Djalma Dutra s/n
<http://www.uepa.pa.gov.br/>