



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA



**BELÉM - PA
2022**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ, 2022.

Reformulação do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química 2022. Coordenação do Curso de Licenciatura em Química. Centro de Ciências Sociais e Educação. Universidade do Estado do Pará, Belém-PA, 2022.



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

CLAY ANDERSON NUNES CHAGAS
Reitor da Universidade do Estado do Pará

ILMA PASTANA FERREIRA
Vice-Reitor da Universidade do Estado do Pará

EDNALVO APÓSTOLO CAMPOS
Pró-Reitora de Graduação

VERA REGINA DA CUNHA MENEZES PALÁCIOS
Pró-Reitora de Extensão

JOFRE JACOB DA SILVA FREITAS
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

CARLOS JOSÉ CAPELA BISPO
Pró-Reitor de Gestão e Planejamento

ANDERSON MADSON OLIVEIRA MAIA
Diretor do Centro de Ciências Sociais e Educação

FREDERICO DA SILVA BICALHO
Vice-Diretor do Centro de Ciências Sociais e Educação

IONARA ANTUNES TERRA
Coordenadora do Curso de Licenciatura em Química

LUELY OLIVEIRA DA SILVA
Chefe do Departamento de Ciências Naturais

Universidade do Estado do Pará, 2022.

Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Química / Coordenação do Curso
Licenciatura em Química. – Belém, PA, 05 de Maio de 2022-
132 p.:il.(alguma color.); 30 cm.

Coordenação do Curso Licenciatura em Química

PPC – Universidade do Estado do Pará– UEPA
Centro de Ciências Sociais e Educação
Curso de Licenciatura em Química
05 de Maio de 2022.

1. PPC. 2. UEPA. I. Universidade do Estado do Pará II. Centro de Ciências Sociais e
Educação. III. Curso de Licenciatura em Química. IV. Projeto Pedagógico do Curso
2022



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

COMISSÃO DE E ELABORAÇÃO DO CURSO: 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



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

**COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM QUÍMICA: PORTARIA nº 5/2022 – CCSE/UEPA**

Profª Dra. Ionara Antunes Terra

Profª Dra. Cássia Regina Rosa Venâncio

Profª Dra. Danielle Rodrigues Monteiro da Costa

Prof. Dr. Davi de Jesus Oliveira

Prof. Dr. João da Silva Carneiro

Profª Dra. Lucicléia Pereira da Silva

Profª Dra. Luely Oliveira da Silva

Prof. Dr. Marcos Antonio Barros dos Santos

Profª Dra. Milta Mariane da Mata Martins

Prof. Dr. Pablo Luiz Baía Figueiredo

Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza

Profª Dra. Vânia Lobo Santos

Prof. Dr. Victor Wagner Bechir Diniz

Sabrina dos Santos Alves - Representante Discente

Weyda Suyane Campos Ribeiro - Representante Discente

Profa. Esp. Rosana Cristina dos Reis Daher – Assessoria Pedagógica

Jéssica Lira dos Anjos - Representante Técnico-Administrativo



SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	06
1. A Universidade do Estado do Pará.....	08
1.1 Histórico.....	08
1.2 Entidade Mantenedora.....	14
1.3 Atividades de Ensino.....	15
1.4 Atividades de Pesquisa.....	16
1.5 Atividades de Extensão.....	17
1.6 Políticas Afirmativas.....	18
2. Centro de Ciências Sociais e Educação.....	21
2.1 Programas e Núcleos de Apoio Pedagógicos do CCSE.....	26
3. Curso de Licenciatura em Química.....	29
3.1 Aspectos Legais.....	29
3.2 Avaliação do Curso.....	30
3.3 Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química.....	31
3.3.1 Justificativa.....	31
3.3.2 Objetivos do Curso.....	31
3.3.2.1 Geral.....	31
3.3.2.2 Específicos.....	31
3.3.3 Competências.....	32
3.3.4 Habilidades.....	32
3.3.5 Perfil do profissional a ser formado.....	33
3.3.6 Estrutura e funcionamento do Curso.....	34
3.3.6.1 A organização Curricular.....	34
3.3.6.2 Requisitos e Formas de Acesso.....	35
3.3.6.3 Locais de Ofertas do Curso.....	36
3.3.7 Duração do curso.....	36
3.4 Matriz Curricular.....	37
3.5 Formação Geral e Preparação para Docência.....	40
3.6 Linhas de Pesquisa de Curso.....	41
3.7 Corpo Docente e Técnico do Curso de Licenciatura em Química.....	43
3.8 Ementários das Disciplinas do Curso de Licenciatura em Química.....	43
DISCIPLINAS DO 1º SEMESTRE.....	44
DISCIPLINAS DO 2º SEMESTRE.....	50
DISCIPLINAS DO 3º SEMESTRE.....	58
DISCIPLINAS DO 4º SEMESTRE.....	66
DISCIPLINAS DO 5º SEMESTRE.....	74
DISCIPLINAS DO 6º SEMESTRE.....	81
DISCIPLINAS DO 7º SEMESTRE.....	92

DISCIPLINAS DO 8º SEMESTRE.....	101
3.9 Departamentos Responsáveis Pelas Disciplinas.....	109
3.10 As Avaliações.....	112
3.10.1 Avaliação do Ensino e Aprendizagem.....	112
3.10.2 Proposta de acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico.....	113
3.11 Plano de Implementação.....	114
3.12 Plano de Adaptação.....	114
4. Referências.....	115
ANEXO A.....	117
ANEXO B.....	123
ANEXO C.....	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Administração Superior e Setorial da Universidade do estado do Pará.....	10
Quadro 2 Campi da UEPA por Região de Integração do Estado do Pará.....	13
Quadro 3 Locais de Oferta do Curso de Licenciatura em Química.....	36
Quadro 4 Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Química.....	37
Quadro 5 Distribuição de carga horária e seus quantitativos em atividades de efetivo trabalho acadêmico.....	39
Quadro 6 Linhas de Pesquisa do Curso de Licenciatura em Química.....	42
Quadro 7 Docentes efetivos do curso de Licenciatura em Química.....	43
Quadro 8 Servidores que atuam no Curso de Licenciatura em Química.....	43
Quadro 9 Ementários das Disciplinas que compõem o Curso de Licenciatura em Química.....	44
Quadro 10 Departamentalização das disciplinas do Curso de Licenciatura em Química.....	109
Quadro 11 Propostas para Concessão de Créditos das Atividades Complementares.....	131

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A organização didático-pedagógica dos cursos de graduação da Universidade do Estado do Pará está delineada nos Projetos Pedagógicos dos Cursos que são elaborados em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, as Diretrizes Curriculares Nacionais, emanadas do Conselho Nacional de Educação, do Conselho Estadual de Educação, bem como normas internas do Estatuto e Regimento da Universidade do Estado do Pará – UEPA e outras instruções normativas aprovadas pelo seu Conselho Universitário (CONSUN).

O Estatuto e Regimento da UEPA estabelece no artigo 44 que a Universidade ministrará cursos de: graduação; pós-graduação; extensão; entre outros.

§ 1º. Os cursos de graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e obtido classificação em processo seletivo próprio, visam à obtenção de qualificação universitária específica, ao desenvolvimento e à ampliação da cultura da formação cidadã e à habilitação para o exercício profissional.

§ 2º. Os cursos de pós-graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o curso de graduação, visam à obtenção dos graus de mestre e doutor, compreendendo ainda cursos de especialização e aperfeiçoamento.

§ 3º. Os cursos de extensão universitária destinam-se a completar, atualizar, aprofundar ou difundir conhecimentos. (UEPA, 2016, p. 24).

Para tanto, os Cursos de Graduação são concebidos a partir de um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) aprovado pelo CONSUN que define suas identidades, seus currículos e as principais linhas de desenvolvimento. Tais cursos têm vinculação acadêmica com os Centros e possuem modalidades diversas quanto ao conteúdo e natureza dos estudos neles compreendidos, abrangendo as exigências sociais, as profissões regulamentadas em lei, às peculiaridades do desenvolvimento e do mercado de trabalho. Os Cursos de Graduação têm a duração de tempo para integralização do respectivo currículo estabelecido pelo PPC, obedecendo aos limites da legislação educacional brasileira.

Portanto, a Universidade do Estado do Pará – UEPA, estabelece as normas gerais de funcionamento de suas unidades, através de um Estatuto e Regimento Geral, tais normas 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.

Segundo tais normativas foi criado o Curso de Licenciatura em Química com base na resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 do Ministério da Educação o qual foi ofertado na modalidade

presencial semestral, a partir ano de 2018 na capital do estado, e nos municípios do interior tais como: Barcarena, Cametá, Conceição do Araguaia, Marabá, Paragominas e Salvaterra. Em 2022 o Curso de Licenciatura em Química passou por sua primeira reformulação, por recomendações do Conselho Estadual de Educação a fim de adequar à resolução nº 02, de 20 de dezembro de 2019. Além de tais orientações, a reformulação de um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de uma Licenciatura, caracteriza-se por uma decisão político-pedagógica e interdisciplinar, pelo compromisso social, político e ético para com a formação docente, bem como para cumprir os aspectos legais da educação superior. 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.

Nesta perspectiva, 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 do Curso de Licenciatura em Química, é a formação para a docência em Ensino de Ciências e 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.

Seguindo tais preceitos, apresenta-se o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química, reestruturado por uma comissão de reformulação (Portaria Nº 5/2022 – GD/CCSE) em anexo, o qual em um 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 *Lato e Stricto Sensu* oferecidos, entre outros. E, no terceiro momento, apresenta-se o Curso de Licenciatura em Química reformulado de acordo com as leis vigentes, com seus locais de atuação, estrutura, 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 PARÁ¹

1.1 HISTÓRICO

A Universidade do Estado do Pará (UEPA) foi criada pelo Poder Público Estadual através da Lei nº 5.747 de 18 de maio de 1993 e autorizada a funcionar por Decreto Presidencial de 04 de abril de 1994. O seu surgimento se deu a partir da fusão e experiência das Escolas e Faculdades Estaduais, isoladas, até então existentes no Estado do Pará, tais como:

- Escola de Enfermagem “Magalhães Barata”, criada em 1944 e reconhecida pelo Decreto Federal nº 26.929, de 21 de julho de 1949 a qual era subordinada ao Departamento Estadual de Saúde;
- Escola Superior de Educação Física, reconhecida pelo Decreto nº 78.610 de 21 de novembro de 1976;
- Faculdade de Medicina do Pará, reconhecida pelo Decreto nº 78.525, de 30 de setembro de 1976. E novos cursos na área de saúde foram implantados nesta Faculdade, no ano de 1991, como, Fisioterapia e Terapia ocupacional;
- Faculdade Estadual de Educação (FAED), criada no ano de 1983 e iniciando-se com o curso de Pedagogia para formação superior de professores do ensino médio sendo que esta Faculdade foi reconhecida pela Portaria Ministerial nº 148, de 04 de julho de 1991. Em 1986, esta Faculdade de Educação implantou os cursos de licenciatura em Matemática e Educação Artística, com Habilitação em Educação Musical;
- Instituto Superior de Educação (ISEP), implantado em 1989, com o curso de Formação de Professores do Pré-Escolar e 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental, vinculado inicialmente à Secretaria Estadual de Educação e, em 1992, passou a fazer parte da estrutura da Fundação Educacional do Pará (FEP). A FEP foi implantada em 1961, com autonomia didática, administrativa e financeira, vinculada à Secretaria Estadual de Educação do Pará sendo o órgão responsável pela gestão das políticas de ensino para o 2º e 3º graus no Estado;

¹ 1] Esta seção, com algumas supressões, foi extraída dos capítulos iniciais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2027 da UEPA, bem como do Estatuto e Regimento Geral da UEPA-2018.

- Interiorização do Ensino Superior sob a responsabilidade do Estado. Em 1990, foi criado o 1º núcleo de interiorização no município de Conceição do Araguaia.

Assim, a Universidade do Estado do Pará, com fórum em Belém e sede nos municípios onde mantiver seus campi, passa a funcionar como Universidade do Estado do Para em 1994 e surge para atender um anseio da sociedade por um ensino superior público e gratuito, sendo a única universidade pública do Estado do Pará. Em 1999, a estrutura administrativa do Estado do Pará passa por uma reestruturação organizacional com a criação de Secretarias de Estado com órgãos da administração direta e indireta vinculados, organizados por áreas de atuação afins. Dessa forma, a UEPA passa a ser vinculada à Secretaria de Promoção Social – SEPROS, atualmente, como órgão da administração indireta é vinculada à Secretaria de Estado de Educação.

Em 2006, com a edição da Lei nº 6.828, estabeleceu a reestruturação organizacional da Universidade adequando sua estrutura a nova realidade considerando sua expansão no decorrer dos seus 12 anos de funcionamento, a nova estrutura contribuiu para melhorar os serviços ofertados à comunidade interna e externa, assim como o desenvolvimento das atividades administrativas e a realização de suas ações finalísticas.

A Universidade do Estado do Pará é uma instituição organizada como autarquia de regime especial e estrutura multicampi, gozando de autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar, de gestão financeira e patrimonial, regendo-se por seu Estatuto, Regimento Geral e Legislações específicas. É administrada por um órgão central, a Reitoria, e órgãos setoriais, Centros, Cursos e Departamentos, ou seja, uma estrutura organizacional da qual os colegiados são os órgãos máximos (Quadro 1).

A Universidade do Estado do Pará caracteriza-se por sua atuação multicampi, na capital e no interior, constituída de três Centros Acadêmicos nas áreas da educação, saúde e tecnologia, os Centros Acadêmicos compõem a estrutura organizacional em nível de órgãos da administração setorial da Universidade, assim denominados:

- Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS;
- Centro de Ciências Sociais e Educação – CCSE;
- Centro de Ciências Naturais e Tecnologia – CCNT.

Para melhor visualização e descrição dos órgãos da Administração Superior da Universidade bem como, da Administração Setorial dos Centros e dos seus respectivos órgãos deliberativos e executivos, segue um resumo constante no Quadro 1 com as principais unidades que a compõem.

Quadro 1- Administração Superior e Setorial da Universidade do Estado do Pará.

A Administração Superior da Universidade compreende:	Descrição
I – Conselho Universitário: órgão deliberativo superior.	O Conselho Universitário é o órgão máximo de função deliberativa, normativa e consultiva em assuntos de política acadêmica e administrativa, é a última instância de recursos no âmbito da Universidade. O Conselho Universitário é composto de 40 membros assim distribuídos: I – o Reitor, como Presidente; II – o Vice-Reitor, como Vice-Presidente; III – os Pró-Reitores; IV – os Diretores de Centros; V- os Representantes de Docentes e Técnicos; VI – alguns Representantes da Sociedade Civil Organizada.
II – Conselho de Curadores: órgão de fiscalização superior econômico-financeiro.	O Conselho de Curadores, órgão de fiscalização econômico-financeira da Universidade, tem a seguinte composição: I – o Pró-Reitor de Administração; II – um docente; III- um técnico-administrativo da Universidade; IV- um discente; V – um membro indicado pelo Conselho Universitário; VI – um membro indicado pelo Conselho Regional de Contabilidade.
III – Reitoria: órgão executivo superior.	A Reitoria, órgão executivo superior da Universidade, é exercida pelo Reitor e compõe-se de: Gabinete do Reitor e Assessorias Especiais; II- Vice-Reitoria; III- Procuradoria; IV- Secretaria dos Órgãos Colegiados Superiores; V- Pró-Reitoria de Graduação; VI- Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação; VII- Pró-Reitoria de Extensão; VIII- Pró-Reitoria de Administração; IX- Órgãos Suplementares e Vinculados.
Órgãos Deliberativos Setoriais	Descrição
I – Conselho de Centros.	O Conselho de Centro é o órgão deliberativo setorial, em matéria didático-científica e administrativa, e tem a seguinte composição: O Diretor, como Presidente; II. O Vice-Diretor, como Vice-Presidente III. Os Chefes de Departamentos integrantes do Centro; IV. Os Coordenadores dos Cursos abrangidos pelo Centro; V. um membro do corpo técnico-administrativo do Centro; VI. Docentes do Centro, integrantes do quadro efetivo da Universidade do Estado do Pará, no limite estabelecido pela LDB, considerados neste limite, os membros de que tratam os incisos I, II, III e IV; VII. um Representante estudantil, por Curso.
II – Colegiado de Cursos.	O Colegiado de Curso, órgão da administração setorial com funções deliberativas é responsável pela coordenação didático-pedagógica de cada Curso, tem a seguinte composição: Coordenador, como presidente; II. Seis docentes, em exercício; III. Três representantes discentes do Curso.

III- Departamentos.	<p>O Departamento é o órgão da estrutura universitária para os efeitos de organização administrativa, didático científica e de distribuição de atividades de ensino, de pesquisa e de extensão ao pessoal docente, e compreende:</p> <p>Os docentes das disciplinas que o integram;</p> <p>II. Representantes discentes que cursam disciplinas do Departamento, eleitos por seus pares, na proporção definida pela legislação vigente para mandato de um ano, permitida uma recondução.</p>
IV – Colegiado de Núcleos.	<p>O Colegiado de Núcleo Universitário, órgão da administração setorial, tem função deliberativa e é responsável pela articulação das atividades didático – pedagógicas e administrativas desenvolvidas nos Núcleos Universitários.</p> <p>O Colegiado de Núcleo Universitário tem a seguinte composição:</p> <p>Coordenador Geral;</p> <p>II. Representantes Docentes no limite estabelecido pela legislação;</p> <p>III. Um Representante Discente por Curso;</p> <p>IV. Um Representante do Corpo Técnico-Administrativo.</p>
Órgãos Executivos Setoriais	Descrição
I – Direção de Centro.	<p>Os Centros serão dirigidos por um Diretor, auxiliado por um Vice-Diretor.</p> <p>O Diretor e o Vice-Diretor, integrantes da carreira docente da Universidade do Estado do Pará, em pleno exercício de suas atividades, com um mínimo de cinco anos de exercício da função docente, serão eleitos através de votação universal e uninominal, conforme a legislação vigente, pelos três segmentos acadêmicos para mandato de quatro anos, permitida uma recondução.</p>
II – Coordenação de Curso.	<p>A Coordenação de Curso, exercida por um Coordenador, é Órgão executivo que orienta, coordena e superintende as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Curso.</p> <p>O Coordenador, integrante da carreira docente da Universidade do Estado do Pará, com um mínimo de cinco anos de exercício da função docente na Universidade, será eleito pelos três segmentos acadêmicos e designado pelo Reitor, para mandato de dois anos, permitida uma recondução.</p>
III – Chefia de Departamento.	<p>A Chefia de Departamento é o órgão executivo do Departamento e será exercida por um professor integrante da carreira docente da Universidade com um mínimo de cinco anos de exercício da função docente na Universidade, lotado no Departamento, que será eleito por seus pares, para um mandato de dois anos, permitida uma recondução.</p>
IV – Coordenação de Núcleo.	<p>A Coordenação de Núcleo Universitário, órgão executivo que orienta, coordena e superintende as atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas desenvolvidas no respectivo Núcleo, será exercida por um Coordenador Geral, com competências definidas:</p> <p>I – coordenar as atividades administrativas e didático-pedagógicas, desenvolvidas nos Núcleos Universitários;</p> <p>II – administrar o Núcleo, provendo a infra-estrutura necessária ao funcionamento dos Cursos;</p> <p>III – administrar as atividades do pessoal técnico-administrativo distribuído para o Núcleo;</p> <p>IV - propor medidas necessárias para bom desenvolvimento das atividades do Núcleo.</p>

FONTE: Estatuto e Regimento Geral da UEPA (2018).

A UEPA possui como Missão: “Produzir, difundir conhecimentos e formar profissionais éticos, com responsabilidade social, para o desenvolvimento sustentável da Amazônia”. Sempre atenta na sua trajetória histórica, a UEPA firma seus compromissos na busca da excelência, contribuindo, enquanto Universidade, para o desenvolvimento da sociedade, com responsabilidade em manter-se inserida na comunidade local e regional, atuando como fator de propulsão de seu desenvolvimento.

O Estatuto da UEPA define que a finalidade precípua da Universidade é a educação superior e a produção do conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico visando, fundamentalmente, a “indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão”. Por tanto, na elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, procura-se delimitar a direção em que a Instituição avança para realizar essas finalidades de universidade pública. E consciente de sua responsabilidade como agente de inclusão social, a UEPA exerce importante papel acadêmico no Estado do Pará estando intrinsecamente comprometida com o desenvolvimento regional, com toda a sociedade paraense, e por meio dela, com a sociedade brasileira.

Com isso, tal instituição reafirma seu compromisso com os direitos humanos, respeitando às diferenças de raça, etnia, crença, gênero e, também, compromete-se com a melhoria contínua de seu desempenho ambiental que, por sua vez, visa contribuir – através de sua política pedagógica ambiental, particularmente, dos cursos de engenharia ambiental - para prevenir os impactos ambientais negativos na sociedade.

A Universidade oferece Cursos de Graduação presencial e a distância, de Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu e de Extensão, assim como realiza ações e projetos de extensão nos seus diversos campi. A UEPA atende em média 14.925 alunos matriculados em cursos regulares, semi presenciais, à distância e na Pós-Graduação.

São 29 cursos de graduação nas áreas da Educação, Saúde e Ciência e Tecnologia; 29 cursos de especialização na modalidade *lato sensu* incluindo-se os 21 cursos de residência médica; 7 cursos de pós-graduação *stricto sensu*, sendo 6 Programas de mestrado e 1 programa de doutorado. Possui em seu quadro docentes qualificados, mestres e doutores, em contínuo avanço, que contribuem para direcionar o perfil do corpo docente que se deseja amadurecer e consolidar. Há registro crescente de candidatos ao seu Processo Seletivo, a cada ano. Com este cenário acadêmico, a Universidade se apresenta no contexto macro organizacional do Estado numa posição de crescente desenvolvimento, porém, sempre refletindo nos aspectos que precisa avançar, pois, ao mesmo tempo em que avança precisa, igualmente, de uma infraestrutura física adequada para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e administrativas. [...]

Atualmente, a UEPA está presente em onze 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, Castanhal e Bragança. O Quadro 2 especifica a nomeação dos Campi e seus respectivos municípios e as regiões de integração.

Quadro 2 – Campi da UEPA por Região de Integração do Estado do Pará

LOCALIZAÇÃO	REG. DE INTEGRAÇÃO	MUNICÍPIO	CAMPI	CENTRO
CAPITAL	Guajará	Belém	Campus I	Centro de Ciências Sociais e Educação – CCSE
			Campus II Campus III Campus IV	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
			Campus V	Centro de Ciências Naturais e Tecnologia – CCNT
INTERIOR	Rio Capim	Paragominas	Campus VI	
	Araguaia	Conceição do Araguaia Redenção	Campus VII Campus XVI	
	Carajás	Marabá	Campus VIII	
	Xingu	Altamira	Campus IX	
	Guamá	Igarapé - Açu São Miguel do Guamá Vigia Castanhal	Campus X Campus XI Campus XVII Campus XX	
	Baixo Amazonas	Santarém	Campus XII	
	Lago de Tucuruí	Tucuruí	Campus XIII	
	Tocantins	Barcarena Cametá Moju	Campus XV Campus XVIII Campus XIV	
	Marajó	Salvaterra	Campus XIX	
	Rio Caeté	Bragança	Campus XXI	

FONTE: PROGRAD/(SEPLAN) Regiões de Integração do Estado do Pará, 2022

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.

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 o desenvolvimento do Estado e da nossa Região, por meio de um diálogo permanente com a sociedade, o Curso de Licenciatura em Química cumpre um papel relevante junto ao desenvolvimento deste estado.

Com isso 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 MANTENEDORA²

A Universidade do Estado do Pará, criada pela Lei Estadual N° 5.747 de 18 de maio de 1993, CGC. 34.860.833/0001- 44, com sede e foro à Rua do Isso, 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 16 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.

² 1] Esta seção, com algumas supressões, foi extraída dos capítulos iniciais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2027 da UEPA, bem como do Estatuto e Regimento Geral da UEPA-2018.

1.3 ATIVIDADES DE ENSINO³

Tais atividades estão de acordo com o Estatuto e Regimento da UEPA, o ensino é compreendido como atividade educativa dinâmica envolve a mediação entre os conhecimentos construídos pelos discentes e pela ação docente. Partindo da problematização da realidade, da interdisciplinaridade dos conhecimentos e da dialogicidade necessárias à construção de uma prática educativa, que contribua com o desenvolvimento da autonomia e humanização dos sujeitos.

Nesse sentido, a Política de ensino da Universidade do Estado do Pará é debatida no Conselho Universitário – CONSUN, órgão consultivo e deliberativo. Ao mesmo tempo, a política de ensino desta IES está em consonância com as políticas educacionais preconizadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação. Dessa forma, manifestam organicidade entre o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

A política de ensino integra o processo de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, que é produto da participação e do debate coletivo com a comunidade acadêmica da UEPA. O PPC é entendido como um instrumento dinâmico que trata sobre os movimentos educativos desenvolvidos pela Universidade, ao mesmo tempo engloba suas intencionalidades formativas que deverão ser contempladas nos currículos dos diversos cursos. O desenvolvimento da proposta de currículo dos cursos é elaborado a partir do PPC e atende aos princípios delineados no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da graduação.

A indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão está colocada como princípio no Artigo 207 da Constituição Federal (1988) e foi reafirmada e desdobrada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) – Lei nº 9.394/96, para tanto o ensino organiza-se 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.

³ 1] Esta seção, com algumas supressões, foi extraída dos capítulos iniciais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2027 da UEPA, bem como do Estatuto e Regimento Geral da UEPA-2018.

Há uma diversificação do ensino nos cursos e seguindo seus programas, vinculando-se ao mundo, ao trabalho e à prática social, visando a criação de direitos, de novos conhecimentos e de práticas humanizadoras, das instituições e da sociedade, bem como, articular-se com os sistemas de educação, saúde, ciência, tecnologia e outros pertinentes, devendo ser feito através da união indissociável teórico-prático e ensino-pesquisa, visando desenvolver a capacidade de elaboração do conhecimento e a intervenção transformadora na realidade regional e nacional.

1.4 ATIVIDADES DE PESQUISA⁴

Na UEPA a pesquisa tem 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-reitoria de Pesquisa (PROPEP), conforme previsto no PDI da UEPA, busca articular os Programas de incentivo à pesquisa e à 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 à 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

⁴ 1] Esta seção, com algumas supressões, foi extraída dos capítulos iniciais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2027 da UEPA, bem como do Estatuto e Regimento Geral da UEPA-2018.

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 Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) 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 tem 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.

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. Estes grupos possuem pesquisas que visam a 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 ⁵

A Extensão tem por princípio, promover a articulação entre 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 Centros, Departamentos ou Cursos, visando a 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.

⁵ 1] Esta seção, com algumas supressões, foi extraída dos capítulos iniciais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2027 da UEPA, bem como do Estatuto e Regimento Geral da UEPA-2018.

- 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.

1.6 POLÍTICAS AFIRMATIVAS ⁶

A Universidade desempenha função social e estratégica para o desenvolvimento do Estado, na medida em que é a Universidade pública mais interiorizada do estado. A ação da Universidade ao longo de sua existência está se consolidando de maneira abrangente e sistemática, consciente de seu papel e empenhada na integração com a comunidade. A credibilidade perante a sociedade é fruto do esforço coletivo de toda a comunidade acadêmica que, com responsabilidade e transparência, trabalha no sentido de racionalizar esforços de modo a atender da melhor maneira possível as demandas da sociedade.

Para aperfeiçoar a colaboração entre Universidade e Sociedade, é imprescindível:

- Incentivar projetos de investigação local e regional, em diversas áreas;
- Incentivar articulações com secretarias municipais, estaduais, prefeituras, órgãos públicos, para atendimento de demandas;
- Incentivar projetos de ensino, pesquisa e extensão referentes aos dilemas sociais mais imediatos. Incentivo à promoção de eventos voltados também para as necessidades e dilemas sociais;
- Criação de novas formas de estágio, referentes às renovações do mercado, que contêm carga horária (ou créditos), de acordo com especificidades da área, reconhecidos pelo Colegiado de Curso;

⁶ 1] Esta seção, com algumas supressões, foi extraída dos capítulos iniciais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2027 da UEPA, bem como do Estatuto e Regimento Geral da UEPA-2018.

Desenvolver na Universidade um programa de atividades envolvendo direitos humanos e cidadania. Dentro desse programa, propiciar: (1) o conhecimento e a reflexão a respeito da fome, miséria, desemprego, violência, exclusão, relações entre o mundo do trabalho e os problemas sociais; (2) a compreensão da situação específica das localidades onde existem Campi e regiões de abrangência, no contexto nacional, no que se refere a esses problemas; (3) reflexões sobre as relações entre o mundo do trabalho e os problemas sociais; (4) a formulação de estratégias de ação social para intervir nesse processo;

- Prever nos cursos pontos de reflexão sobre a realidade imediata. Propor disciplinas ou atividades dedicadas à observação direta, na forma de pesquisa de campo ou levantamento de dados, para compreender o contexto social;
- Promover a humanização nos Campi da Capital e Interior, através de atividades culturais e seminários voltados para a integração social e o lazer;
- Aperfeiçoar os mecanismos de comunicação, incluindo estratégias de divulgação das atividades desenvolvidas, dos serviços prestados à comunidade e das ligações estabelecidas com diversos segmentos da sociedade;
- Propor o estudo curricular da ética em pelo menos uma das formas abaixo: oferta de disciplina ÉTICA; oferta de disciplina ÉTICA PROFISSIONAL, ministrada por docentes da área específica; ou absorção de reflexão sobre ética no interior das disciplinas;
- Promover conferências e atividades complementares sobre ética.

As Políticas Públicas desenvolvidas no Estado do Pará também estão voltadas aos povos indígenas estabelecem o reconhecimento, a valorização e o respeito à diversidade socioambiental, jurídica e cultural dos Povos Indígenas do Pará, considerando, dentre outros aspectos, os recortes de gênero, idade, religiosidade, espiritualidade, ancestralidade, orientação sexual e atividades laborais, bem como a relação desses em cada comunidade indígena.

A Política Indigenista no âmbito da UEPA está em consonância com a Política Indigenista no Estado do Pará desenvolvida com ações integradas dos diversos órgãos e entidades da Administração Direta e Indireta do Estado, direcionadas aos povos indígenas situados no território paraense, integrando-as às ações de órgãos e entidades federais e municipais e organizações não governamentais ouvidas os respectivos povos e respeitada a legislação federal.

A Universidade institucionalizou o Núcleo de Formação Indígena – NUFI da UEPA, vinculado à Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD, responsável pela coordenação da Política

Indigenista na instituição. Dentre suas competências o NUFI tem atuação política, de articulação entre a Universidade e as comunidades e organizações indígenas, no campo da formação específica, diferenciada e intercultural, de modo a promover ações formativas no tripé indissociável ensino, pesquisa e extensão, nas áreas de educação, saúde e tecnológica, de acordo com o projeto societário de cada povo indígena.

A Política de Assistência Estudantil da Universidade do Estado do Pará (PAE-UEPA), aprovada pelas Resoluções nº 2630/13/CONSUN e 2636/13/CONSUN, de 18 de dezembro de 2013, tem como propósito melhorar as condições de acesso e permanência dos jovens na Educação Superior, em especial daqueles de origem socioeconomicamente desfavorável, melhorando assim a formação dessa parcela da população e contribuindo para o desenvolvimento do Estado do Pará e da Região Amazônica. A PAE-UEPA, no entanto, contempla a compreensão de que a inclusão desse grupo social significa a ampliação de oportunidades dentro da universidade, pois além de problemas relacionados à condição socioeconômica há situações em que outros fatores, desencadeados ou não por aqueles, também determinam a permanência nos cursos de graduação de nossa instituição.

Assim, promover a Assistência Estudantil aos jovens que se encontram em situação de vulnerabilidade social implica necessariamente na ampliação das oportunidades a todos os estudantes da instituição nos campos do ensino, da pesquisa e da extensão, da cultura do esporte e do lazer, e na promoção de ações que favoreçam a construção de um ambiente de bem estar e a qualidade de vida no interior de nossa universidade. Isso ratifica e fortalece o compromisso da instituição com a produção do conhecimento e o desenvolvimento social e sustentável de nossa região.

A Política de Assistência Estudantil da UEPA tem como um dos princípios fundamentais a Universalização do saber acadêmico e das formas de produção do conhecimento científico, artístico e cultural.

É nesse sentido que, no âmbito da Política de Assistência Estudantil da UEPA e em consonância com o Plano Estratégico 2015-2017 da instituição, que estabelece como um dos objetivos estratégicos “Fortalecer e ampliar a Política de Assistência Estudantil”, através da implantação dos seguintes programas:

- Programa de Apoio Socioeconômico;
- Programa de Apoio Pedagógico;
- Programa de Apoio Biopsicossocial;
- Programa de Apoio a Intercâmbios e Eventos Acadêmicos, Artístico-culturais e Esportivos;
- Programa de Apoio a Estudantes com Deficiência

2 CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO ⁷

O Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE) abriga atualmente 17 cursos. Deste total, 16 são voltados para licenciaturas, exceto o Bacharelado em Secretariado Executivo Trilíngue. A vocação para a formação de professores tem origem antes mesmo de a instituição Uepa existir. Em sua fase embrionária, o CCSE já era um pilar do que veio a se tornar a Universidade do Estado do Pará.

A história do CCSE começa em 1961, quando a Fundação Educacional do Estado do Pará (FEP) foi criada, por meio da Lei 2395/61, pelo Governo do Estado do Pará, como uma instituição sem fins lucrativos dotada de autonomia administrativa, didática e financeira vinculada à Seduc. Diante das diversas faculdades que compunham o Ensino Superior do Pará, como as Escolas de Enfermagem, Medicina e Educação Física, surgiu a Faculdade Estadual de Educação (FAED), criada pela Resolução nº 02 de 12 de janeiro de 1984, que obteve sua licença para funcionamento apenas em 1987, através da Fundação Educacional do Pará (FEP).

No mesmo ano, iniciou o Curso de Pedagogia em três habilitações – Magistério para as disciplinas Pedagógicas do ensino de 2º. Grau, Educação Especial – Deficiência Mental e Administração Escolar para o exercício nas Escolas de 1º e 2º. Graus. A FAED ocupou então o prédio da atual Reitoria, na edificação denominada de Castelinho. Nos anos seguintes, a FAED recebeu os Cursos de Licenciatura Plena em Educação Artística e Matemática. Em meados de 1990, a FEP/FAED foi alçada pela primeira vez ao status de Universidade. O Instituto Superior de Educação do Pará (ISEP), também vinculado à Seduc, foi incorporado à instituição, trazendo o Curso de Formação de Professores de 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental.

Nesse período é que foram construídos os quatro blocos aos fundos da Reitoria, onde foi instalado o Instituto de Ciências Sociais. No ano de 1992, foi extinta a primeira Universidade do Estado do Pará, retornando à condição de Fundação Educacional do Estado do Pará (FEPP). Finalmente em 1993, nasce oficialmente a UEPA. O Instituto de Ciências Sociais passa a ser o Campus I da nova instituição, ofertando os cursos de Licenciatura Plena em Pedagogia, Licenciatura

⁷ 1] Esta seção, com algumas supressões, foi extraída dos capítulos iniciais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2027 da UEPA, bem como do Estatuto e Regimento Geral da UEPA-2018.

Plena em Educação Artística com Habilitação em Música, Licenciatura Plena em Matemática e Formação de Professores para Pré-Escolar e 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental.

No ano seguinte, o Centro de Ciências Sociais e Educação surgiu oficialmente, junto com o Centro de Ciências Biológicas e Saúde (CCBS) e mais tarde em no ano de 2000, surgiu o Centro de Ciências Naturais e Tecnologia (CCNT), que são hoje órgãos de Administração Setorial, subordinados à Administração Superior, que congregam os Departamentos, os Colegiados de Curso e os Conselhos de Centro, coordenando-lhes as atividades culturais, de ensino, de pesquisa, de extensão e administrativas, envolvendo trabalhos de professores, alunos, servidores técnico-administrativos e demais segmentos da sociedade.

Desde seu advento, o CCSE é o maior dos Centros da instituição. Composto por cerca de 6 mil alunos em 2021, distribuídos em sete departamentos que atendem 17 cursos de graduação, cinco pós-graduações em nível de mestrado e um doutorado, além de diversas turmas de especializações, ofertadas no Campus I ou nos demais campi, dependendo da necessidade, além de outros Cursos via convênios (UAB, PARFOR e Pedagogia Bilíngue EAD). É ainda o único presente nos dezesseis campi do interior, com seus cursos de graduação, docentes e atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Por sua vocação nas Ciências Sociais e Humanas, sempre foi um celeiro para o desenvolvimento de ideias e soluções pedagógicas na educação inclusiva no Pará, o CCSE implantou o primeiro Curso de Letras – Libras em nível de graduação no Estado. Anos depois, foi o primeiro a trazer para a região Norte o curso de Pedagogia Bilíngue, que visa integrar o ensino regular e o ensino especial para que, em breve, todos possam atender à escola em idade apropriada, tendo suas necessidades acolhidas. O CCSE teve aprovada em 2019 a implantação de uma especialização voltada para o atendimento dos alunos com Transtorno do Espectro Autista, que se encontra em andamento, atendendo a capital e a interiorização.

O CCSE apresenta um total de 13.631 m² de área construída. É composto, em sua estrutura física, com seis blocos de três pavimentos, entretanto, uma expansão para a construção de mais dois blocos foi viabilizada através dos esforços conjuntos da atual Gestão do Centro, da Seduc e da SECTET, com licitação prevista para 2022. O prédio histórico conhecido como Castelinho está integrado ao Campus I, que possui ainda uma ala dedicada aos Centros Acadêmicos e um Restaurante Universitário. O Centro possui mais de 100 salas, todas refrigeradas, sendo 49 destas dedicadas às aulas.

O Bloco I, também chamado Bloco Administrativo do Campus I, comporta o Gabinete da Direção e Vice- Direção do CCSE, a sala de reuniões do Conselho de Centro (CONCEN), 8 Departamentos acadêmicos, 11 Coordenações de Cursos, Brinquedoteca, Setor Financeiro, Coordenação Administrativa (CAD), Coordenação de Apoio e Orientação Pedagógica (CAOP), Serviço de Processamento de Dados (SPD), Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA), Serviço de Apoio Psicológico e Pedagógico (SAPP), Comitê de Ética em Pesquisa e a Coordenação de Apoio ao Ensino, Pesquisa, Extensão e Pós-graduação lato sensu (COAD).

O Bloco II é composto pelo Protocolo, Laboratório de Informática 2 (LABINF), lanchonete e espaço de reprografia e salas de aula distribuídas em seus três pisos. No Bloco III estão localizados o Laboratório de Prática Musical, o Laboratório de Linguagem, o qual atende o Secretariado Executivo Trilíngue e as Licenciaturas em Letras. A coordenação e a sala REVOLUTI, um laboratório especialmente construído para o Curso de Pedagogia Bilingue, o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), a sala dos motoristas, sala do Sindicato dos Docentes (SINDUEPA), Sala dos Professores, setor de Material didático também estão neste bloco, bem como salas de mais quatro coordenações de curso.

O Laboratório de Informática 1 (LABINF), Laboratório de Matemática (LABEM), a Coleção Zoológica Dr. Joaquim Adis, além dos laboratórios de Biologia, Física e Química e seu almoxarifado e outras salas de grupos de pesquisa e uma série de salas para orientação de discentes estão também situados no Bloco III.

No Bloco IV estão localizados a Sala de Recitais, o Grupo de Pesquisa: Culturas e Memórias Amazônicas (CUMA), o Grupo de Estudo e Pesquisa em História e Filosofia da Ciência na Amazônia – Movimentos Sociais, Educação e Cidadania na Amazônia (GMSECA), o Núcleo de Estudos em Educação Científica, Ambiental e Práticas Sociais (NECAPS), sala do Sindicato dos Técnicos (SINTAUEPA) e outras salas de grupos de pesquisa e salas de aula. Ainda que nem todos tenham uma sala fixa para suas atividades, o CCSE conta com dezenas de grupos de pesquisa ativos, que se dedicam a estudar sobre o meio ambiente, práticas sociais, psicopedagogia, educação, matemática e tecnologias aplicadas à educação, saúde, inclusão social, interdisciplinaridade e outros. Neste bloco está situado ainda o Restaurante Universitário.

O Bloco V é reconhecido pela Biblioteca e o Auditório Paulo Freire, mas retém ainda uma Sala de Informática, diversas salas de estudo, a Biblioteca Setorial do Mestrado e uma Sala de Aula Multimídia. O Núcleo de Apoio à Saúde do Servidor (NASS) também realiza seus atendimentos

naquele local. O auditório possui camarins e banheiros dedicados, além de acesso por elevador, que permite às pessoas com dificuldades de locomoção um acesso facilitado às passarelas de acessibilidade que conectam os blocos. A extensão do prédio traz a Central Acadêmica, que comporta o Diretório Central dos Estudantes (DCE) e Centros Acadêmicos.

O Bloco VI, também conhecido como “Bloco do Mestrado”, contém em si as salas de aula, coordenações e secretarias das pós-graduações *Stricto sensu* ofertadas pelo CCSE. Inaugurado em 2013, o prédio abriga ainda o Setor de Recursos Humanos, o Ambulatório Médico, o Almojarifado, a sala dos artífices e uma copa. O amplo hall localizado no térreo do bloco costuma abrigar exposições, manifestações e as celebrações promovidas pelo Centro.

Finalmente, o Castelinho foi quase todo convertido para a Pesquisa. Ali estão o Laboratório de Pesquisa em Geografia da Violência e do Crime (GEOVCRIM), o Laboratório de Cartografia, o Laboratório de Linguagens, o Herbário, o Núcleo de Educação Paulo Freire (NEPP); e os grupos de pesquisa GEOCAMPO, GEOPURB, GEPPEM, GERMAA, entre outros. O Núcleo de Estudos e Extensão Trilhas Investigativas e Práticas Sociais (NETRILHAS) é outro que está localizado no prédio histórico, que também conta com uma sala equipada para videoconferências.

CURSOS DE GRADUAÇÃO DO CCSE

- Licenciatura em Ciências Biológicas
- Licenciatura em Ciências da Religião
- Licenciatura em Ciências Sociais
- Licenciatura em Filosofia
- Licenciatura em Física
- Licenciatura em Geografia
- Licenciatura em História
- Licenciatura em Letras: Libras
- Licenciatura em Letras: Língua Inglesa
- Letras: Língua Portuguesa

- Licenciatura em Matemática
- Licenciatura em Música
- Licenciatura em Pedagogia
- Licenciatura em Pedagogia Bilíngue (Convênio com o INES)
- Licenciatura em Química
- Bacharelado em Secretariado Executivo Trilíngue

CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCSE

ESPECIALIZAÇÕES

- Defesa Social e Cidadania
- Docência da Educação Superior
- Educação a Distância
- Educação Inclusiva e o Ensino da Matemática
- Educação Infantil
- Educação Matemática
- Especialização em Transtorno do Espectro Autista
- Estudos Linguísticos e Análise Literária
- Fundamentos da Matemática Elementar
- Gestão Escolar
- Letramento e Formação de Professores
- Psicologia Educacional com Ênfase em Psicopedagogia Preventiva
- Sociologia e Educação Ambiental

MESTRADOS ACADÊMICOS

- Ciências da Religião
- Educação
- Geografia

MESTRADOS PROFISSIONAIS

- Ensino de Matemática
- Ensino em Ciências na Amazônia
- Letras e Literatura

DOUTORADO

- Educação

2.1 PROGRAMAS E NÚCLEOS DE APOIO PEDAGÓGICO DO CCSE⁸

Com o objetivo de desenvolver ações de natureza pedagógica que venham ao encontro da necessidade de suprir lacunas deixadas pela formação em nível Fundamental e Médio insuficiente ou mesmo inadequada ao acompanhamento dos conteúdos das disciplinas, agindo preventiva e interventivamente no que tange à reprovação, à retenção e à evasão nos diversos campi da UEPA. Tais ações, visam buscar, através das Coordenações de Curso e Assessorias Pedagógicas, ações junto a docentes que têm dificuldades pedagógicas para lidar com o aluno real, subordinando-o a dinâmicas que não respeitam seu processo próprio e suas estruturas próprias de aprendizagem.

O Programa de Apoio Pedagógico promove um diagnóstico permanente da reprovação, dependência e evasão na UEPA, agindo preventivamente sobre esses problemas na Instituição. Dessa forma, o Programa e Núcleos de Apoio Pedagógico são desenvolvidos de forma integrada em articulação com a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), através da Diretoria de

⁸ 1] Esta seção, com algumas supressões, foi extraída dos capítulos iniciais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2017-2027 da UEPA, bem como do Estatuto e Regimento Geral da UEPA-2018.

Desenvolvimento do Ensino (DDE), Direção do Centro, Coordenações de Cursos, a Coordenação de Apoio e Orientação Pedagógica (CAOP) e as Assessorias Pedagógicas de cada Curso. Estes Programas buscam, também, estreitar relação com a Diretoria de Controle Acadêmico (DCA), com os Departamentos Acadêmicos, outros setores do CCSE, importantes para o pleno apoio acadêmico e Coordenações de Núcleo de diversos Campi. Segue abaixo algumas especificações

- **SERVIÇO DE APOIO PSICOLÓGICO E PEDAGÓGICO (SAPP)**

O Serviço de Apoio Psicológico e Pedagógico (SAPP) surgiu em 2009 a partir da necessidade de promoção da escuta psicológica e de uma orientação pedagógica mais sistemática junto aos(as) acadêmicos(as) do CCSE/UEPA. O objetivo do SAPP é prestar Serviço de Apoio Psicológico e Pedagógico (SAPP) aos(as) discentes da UEPA, em especial, aos(as) do Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE), que estão com dificuldades emocionais e pedagógicas. Esse espaço visa também possibilitar o aperfeiçoamento dos hábitos, atitudes e condutas dos(as) discentes em direção ao aprimoramento pessoal e intelectual. Os interessados em marcar atendimento devem agendar previamente o horário via e-mail, telefone ou presencialmente.

- **NÚCLEO DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIS (NAE)**

O Núcleo de Assistência Estudantis (NAE), da Universidade do Estado do Pará, vinculado à reitoria, é órgão de gestão, articulação, elaboração, acompanhamento, execução e avaliação de Políticas de Assistência Estudantil aos(as) alunos(as) da UEPA. Anualmente o NAE disponibiliza, por meio de Edital, bolsas de Incentivo- acadêmico aos (as) estudantes de todos os campi visando proporcionar, através de programas, oportunidades de enriquecimento da formação acadêmica dos (as) alunos (as), em especial daqueles (as) oriundos (as) de escola pública e carentes socioeconomicamente.

O programa contribui para a diminuição da evasão dos(as) alunos(as) por falta de condições de se manterem estudando e ainda favorece o desenvolvimento pessoal e acadêmico com à sua permanência e inserção na dinâmica universitária de produção e socialização do conhecimento.

- **NÚCLEO DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO (NAI)**

O Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) foi instituído para garantir o acesso, a permanência e a terminalidade acadêmica de pessoas com necessidades educacionais especiais na Educação Superior, no âmbito da CCSE/UEPA.

O NAI objetiva atender e orientar o Atendimento Educacional Especializado (AEE) junto aos (as) estudantes universitários dos cursos de graduação e pós-graduação que apresentam necessidades educacionais especiais, como deficiência visual, baixa visão, cegueira e surdez a partir de ações que ampliem as condições de acessibilidade em todos os espaços, práticas educacionais, avaliações e processos seletivos. É importante ressaltar que o NAI conta com intérpretes na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), voltados para o atendimento da comunidade surda, interna ou externa.

- **NÚCLEO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO- NENO**

O Núcleo de Estágio (NENO-CCSE) visa em sua missão propiciar acesso e a integração dos acadêmicos junto às instituições e à comunidade por meio de estágios oportunizando aos acadêmicos vivenciar situações reais do mercado de trabalho, dinamizando ainda mais o processo de ensino aprendizagem, com uma formação profissional de melhor qualidade. É um dos responsáveis pelo gerenciamento das informações relativas ao Estágio obrigatório e Não Obrigatório dos discentes regularmente matriculados no Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE).

Cabe ao referido NÚCLEO, assessorar o processo de inclusão dos acadêmicos na realização de seu estágio de formação, além de encaminhar e orientar sobre o mercado de trabalho, fornecendo informações sobre as legislações vigentes sobre os estágios e demais assuntos, temáticas relacionadas com sua formação e atuação profissional. Considera-se o estágio como componente curricular, integrando o projeto pedagógico dos cursos de graduação do CCSE/UEPA. Ressalta-se que o aprendizado de competências possibilite aos acadêmicos a relação teoria e prática, aperfeiçoando suas habilidades pessoais, interpessoais e a um perfil profissional que atenda às exigências do mercado de trabalho e uma vida cidadã.

- **COORDENAÇÃO DE APOIO E ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA-CAOP**

A Coordenação de Apoio e Orientação Pedagógica (CAOP) do Centro de Ciências Sociais e Educação, da Universidade do Estado do Pará foi aprovada e regulamentada através da Resolução Nº 2409/11 – CONSUN-UEPA, de 21 de dezembro de 2011. Está vinculada, diretamente, à Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD, tem por finalidade desenvolver atividades de assessoramento nas ações técnicas e didático-pedagógicas, aos eixos de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para o desenvolvimento dos cursos ofertados pelos centros,

envolvendo todos os segmentos da universidade. As referidas ações visam o desenvolvimento das relações entre aluno, professor, universidade, ensino e aprendizagem.

As atribuições da Coordenação de Apoio e Orientação Pedagógica estão asseguradas no art. 6º da resolução. Dentre as quais estão destacadas a seguir:

- Estimular e apoiar os cursos nas atividades pedagógicas de melhoria do ensino e aprendizagem;
- Propor e realizar estudos e pesquisas pedagógicas;
- Elaborar e desenvolver projetos na área de qualificação pedagógica dos docentes e técnicos;
- Fornecer orientação acadêmica aos docentes e discentes;
- Assessorar a avaliação, elaboração e execução dos projetos pedagógicos através dos técnicos pedagógicos que atuam nos cursos;
- Fornecer assessoramento pedagógico a todos os envolvidos direta e indiretamente nas ações de ensino, pesquisa e extensão, tais como: chefias de departamento, coordenação de curso, coordenação de estágio, pós-graduação, entre outros;
- Contribuir pedagogicamente nas ações desenvolvidas pelo PROGRAD e direção de centro e Coordenação de Interiorização.

A CAOP está aberta para 29 isto f29 aos discentes e 29 isto e que estejam necessitando de apoio e orientação pedagógica em qualquer situação na universidade. Contatos pelo e-mail: caopccse@uepa.br.

3 CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

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

3.1 ASPECTOS LEGAIS

O curso de Licenciatura Plena em Química foi criado através da RESOLUÇÃO N°3242/17-CONSUN de 20 de dezembro de 2017 e foi fundamentada nos aspectos legais relacionados abaixo:

→ Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB N°. 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);

→ 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;

→ 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”. Seguindo ainda nesta mesma

→ Resolução 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;

3.2 AVALIAÇÃO DO CURSO

As avaliações do curso são 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, Colegiado do Curso e do Núcleo Docente Estruturante. Seguindo ainda esta forma de avaliação, o Curso de Licenciatura em Química constituiu em 2022 a comissão de reformulação do seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC), entre os membros 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, a Universidade também possui uma Comissão Própria de Avaliação - CPA que presta assessoramento aos Centros e Cursos.

A outra forma de avaliação é a externa desenvolvida por meio da avaliação do Conselho Estadual de Educação (CEE), as quais são acompanhadas pela Diretoria de Ensino e Comissão Permanente de Avaliação, seguindo orientações daquele órgão.

3.3 PROJETO 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 e de graduação, 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 socioeconômico 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 observância 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 consequente esvaziamento de recursos humanos nas escolas do interior.

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 nos ensinos fundamental e médio, 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 do ensino de Ciências, 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, tecnológicas, ambientais, políticas e pedagógicas, 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 vivência 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 as Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como, 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, educação à distância e outras;
3. Aplicar metodologias de ensino de Ciências e 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 Ciências e 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 a Ser Formado

O perfil do profissional a ser formado neste Projeto de Licenciatura em Química segue a Resolução CNE/CP N°2 de 20 de Dezembro de 2019, cujo Art. 6º dispõe sobre “a política de formação de professores para a Educação Básica, em consonância com os marcos regulatórios, em especial com a BNCC, tem como princípios relevantes: I – a formação docente para todas as etapas e modalidades da Educação Básica como compromisso de Estado, que assegure o direito das crianças, jovens e adultos a uma educação de qualidade, mediante a equiparação de oportunidades que considere a necessidade de todos e de cada um dos estudantes”.

Nesta perspectiva o título a ser conferido ao discente com entrada sob a régis deste Projeto Pedagógico, após integralização curricular, será o de Licenciado Pleno em Química, com duração de no mínimo 4 anos e máximo de 8 anos de ensino de teorias, práticas de conhecimentos básicos, específicos e pedagógicos, com uma carga horária total de 3840 (com hora aula de 50 minutos) e 3225 (com horas aula de 60 minutos), desenvolvido na modalidade regular, semestral e presencial, com turmas de no máximo 40 alunos.

Para tanto este profissional deve estar apto a atuar no ensino fundamental e no ensino médio, e também deverá atender às diretrizes institucionais e a filosofia educacional do curso, contemplando os seguintes itens:

1. Exercer ação didática fundamentada em conhecimentos de Ciências e Química, bem como a produção de conhecimento no âmbito científico;
2. Articular, de forma interdisciplinar, as diversas áreas do conhecimento aos de Ciências e 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 Ciências e da Química para os discentes do ensino fundamental e médio;
5. Possuir conhecimento crítico e interpretar as legislações educacionais vigentes para o Ensino de Ciências e 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 partícipes 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

A Universidade do Estado do Pará, com intuito de colaborar com a elevação da escolaridade de professores no Estado do Pará, na área do ensino de Química, através do Centro de Ciências Sociais e Educação, criou o curso de Licenciatura Plena em Química, através da RESOLUÇÃO N°3242/17-CONSUN de 20 de Dezembro de 2017.

O currículo do Curso de Licenciatura em Química da UEPA tem uma organização em Regime seriado de ofertas de disciplinas/eixo temático/tema semestral e presencial no município de Belém e para os municípios do interior do estado será desenvolvido através do regime por blocos modulares de disciplinas/eixo temático/tema de oferta semestral e presencial desenvolvidos.

O Curso ainda poderá utilizar em seu desenvolvimento a oferta de **20%** da carga horária na modalidade de educação a distância conforme regulamenta a Portaria n° 1.134/2016: Revoga a Portaria MEC n° 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema da oferta de 20% da carga horária de cursos presenciais na modalidade de educação a distância:

Art. 1º As instituições de ensino superior que possuam pelo menos um curso de graduação reconhecido poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância.

§ 1º As disciplinas referidas no caput poderão ser ofertadas, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

§ 2º As avaliações das disciplinas ofertadas na modalidade referida no caput serão presenciais.

§ 3º A introdução opcional de disciplinas previstas no caput não desobriga a instituição de ensino superior do cumprimento do disposto no art. 47 da Lei nº 9.394, de 1996, em cada curso de graduação reconhecido.

Na possibilidade de atender demandas regionais do nosso estado, propõe-se a oferta em diferentes modalidades, tais como a modalidade semi presencial ou EAD, tal oferta se justifica pelas condições geográficas, físicas, materiais, de estruturas administrativas, pedagógicas e de funcionamento do referido curso nos diferentes municípios do Estado do Pará.

Esta estrutura organizacional do currículo busca uma consonância com as leis educacionais vigentes que regem os cursos de licenciaturas. 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 3840 horas aula de 50 minutos (equivalentes a 3225 horas aulas de 60 minutos), distribuídos da seguinte forma:

- Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende o conhecimento científico, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com sistemas, as escolas e as práticas educacionais.
- Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.
- Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:
 - a) 400 (quatrocentas) horas para estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o projeto pedagógico do curso (PPC) da instituição formadora; e
 - b) 400 (quatrocentas) horas para prática dos componentes curriculares dos grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora. (BRASIL, 2019, pág. 05)

Parágrafo único. Pode haver aproveitamento de formação e experiências anteriores, desde que desenvolvidas em instituições de ensino e outras atividades, nos termos do inciso III do parágrafo único do art. 61 da LDB (Redação dada pela lei nº 12.014, de 6 de agosto de 2009).

3.3.6.2 Requisitos e Formas de Acesso

A partir de 2016 o ingresso nos Cursos de Graduação da Instituição dar-se-á por meio do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), substituindo o Processo Seletivo-PROSEL, e ainda nos anos de 2016 e 2017 pelo Programa de Ingresso Seriado-PRISE iniciado em 2015, de acordo com a resolução vigente. Com relação ao ENEM, os novos critérios de seleção e distribuição de vagas serão definidos por Edital elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação-PROGRAD. O planejamento,

a coordenação e avaliação dos Processos de ingresso/acesso são de competência de uma Comissão Permanente de Acesso ao Ensino Superior – COPAES, vinculada à Pró-Reitoria de Graduação, e constituída segundo normas do Conselho Universitário, cabendo sua presidência ao Pró-Reitor de Graduação.

3.3.6.3 Locais de Oferta do Curso

O curso de Licenciatura em Química até o presente momento está sendo ofertado apenas na modalidade presencial semestral regular, com oferta no município de Belém e na modalidade presencial semestral modular, ofertado nos municípios de Barcarena, Cametá, Conceição do Araguaia, Marabá, Paragominas e Salvaterra. Salientamos que o referido curso ainda não oferta nem uma turma em programa especial, porém conforme a necessidade institucional poderá participar de tais demandas.

QUADRO 3 – Locais de Oferta do Curso de Licenciatura em Química

CAMPUS	MUNICÍPIO
REGIÃO METROPOLITANA	
Campus I – Centro de Ciências e Educação – CCSE – Rua Djalma Dutra, Sn – Telégrafo – CEP: 66050-540	BELÉM
REGIÃO DO CAPIM	
Campus VI – Paragominas – Rodovia PA – 125, s/n – Angelina – Paragominas – PA. CEP: 68625-000	PARAGOMINAS
REGIÃO ARAGUAIA	
Campus VII – Conceição do Araguaia – Av. Araguaia, s/n – Vila Cruzeiro – Conceição do Araguaia/PA. CEP: 68540-000	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA
REGIÃO CARAJÁS	
Campus VIII – Marabá – Av. Hiléia, s/n, Agrópolis do INCRA-Amapá – Marabá/PA. CEP: 68503-120	MARABÁ
REGIÃO TOCANTINS	
Campus XVIII – Cametá – Av. Ignácio Moura, 1872 – São Benedito – Cametá/PA. CEP: 68400-000	CAMETÁ
Campus XVI – Barcarena – Rua Tomas Lourenço Fernandes, Qd. 356, Lt 01 Vila dos Cabanos – Barcarena/PA. CEP: 68447-000	BARCARENA
REGIÃO MARAJÓ	
Campus XIX – Salvaterra – Rodovia PA 154 – KM 28, s/n – Caju – Salvaterra/PA. CEP: 68860-000	SALVATERRA

FONTE: Guia Acadêmico/UEPA/PROGRAD/2021.

3.3.7 Duração do Curso

O Curso poderá ser ofertado 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 8 (oito) anos. O regime acadêmico será regular semestral e/ou por regular semestral com oferta de bloco de disciplina.

A modalidade do curso é presencial, porém, em casos especiais, com anuência do colegiado do curso, poderá acontecer alguns componentes curriculares na modalidade Remota ou on-line seguindo as legislações vigentes.

3.4 Matriz Curricular

O desenho curricular do curso possui uma carga horária total de 3840 (com hora aula de 50 minutos) 3225 (com horas aula de 60 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 3. Onde **CH**: Carga Horária, **CR**: Crédito, **T**: Teoria, **P**: Prática, **L**: Laboratório, **E**: Estágio.

QUADRO 4 – Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Química

1º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
1. Produção de Gêneros Acadêmicos	80				4	
2. Metodologia Científica	80				4	
3. Psicologia da Educação	80				4	
4. Fundamentos de Química I	80				4	
5. Didática Geral e Especial	80				4	
Atividades Formativas (AF)=400	400					
2º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
6. Políticas Públicas e Educação	80				4	
7. Filosofia da Educação	80				4	
8. Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação Especial	80				4	
9. Fundamentos de Química II	80				4	
10. Fundamentos de Química Experimental			80			4
AF= 320; L=80	400					
3º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
11. LIBRAS	80				4	
12. Sociologia da Educação	80				4	
13. Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação de Jovens e adultos	80				4	
14. Matemática Aplicada à Química	80				4	
15. Probabilidade e Estatística	60				3	
16. História da Química	80				4	
AF=460	460					
4º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P

17. Gestão Educacional	80				4	
18. Tecnologias Educacionais para o Ensino de Química	60	20			3	1
19. Física Geral	80				4	
20. Química Inorgânica Teórica	80				4	
21. Química Analítica Qualitativa	80				4	
AF=380; P=20	400					
5º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
22. Estágio Supervisionado I: Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão em Química em Espaços não formais				120		6
23. Físico-Química I – Termodinâmica	80				4	
24. Geociências	60	20			3	1
25. Estrutura e Propriedades de Compostos Orgânicos	100				5	
26. Química Analítica Qualitativa Experimental			60			3
27. Química Inorgânica Experimental			60			3
AF=240; P=20; L=120; E=120	500					
6º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
28. Estágio Supervisionado II – Docência em Química no Ensino Fundamental e EJA				120		6
29. Trabalho de Conclusão de Curso I -Elaboração do Projeto	40	20			2	1
30. Teorias e Metodologias da Pesquisa em Ensino de Química	80				4	
31. Recursos Didáticos para o Ensino de Química	60	20			3	1
32. Química Analítica Quantitativa	80				4	
33. Físico Química II: Cinética e Equilíbrio	80				4	
34. Estudo Experimental dos Produtos Naturais			80			4
AF=340; P= 40; L=80; E=120	580					
7º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
35. Estágio Supervisionado III – Docência no Ensino Médio I				120		6
36. Trabalho de Conclusão de Curso II – Levantamento, Compilação e Análise de Dados		60				3
37. Bioquímica	80				4	
38. Físico-Química Experimental			80			4
39. Química Analítica Quantitativa Experimental			60			3
40. Mecanismos de Reações Orgânicas	100				5	
41. Tendências educacionais para o Ensino de Ciências e Química	60	20			3	1
AF=240; P=80; L=140; E=120	580					

8º SEMESTRE						
DISCIPLINAS	CH				CR	
	T	P	L	E	T	P
42. Estágio Supervisionado IV- Docência no Ensino Médio II				120		6
43. Trabalho de Conclusão de Curso III – Defesa		60				3
44. Estudo Experimental de Produtos Orgânicos			60			3
45. Química Ambiental	80				4	
46. Eletroquímica	40	40			2	2
47. Métodos Instrumentais de Análise Orgânica	60				3	
48. Química Analítica Moderna	60					
AF=240; P= 100; L=60; E=120	520					
Carga Horária Total	3840					

Portanto, para o projeto do curso de Licenciatura em Química, a distribuição de carga horária e seus quantitativos em atividades de efetivo trabalho acadêmico são mostrados no quadro 3, comparados com a resolução vigente.

QUADRO 5 – Distribuição de carga horária e seus quantitativos em atividades de efetivo trabalho acadêmico.

ATIVIDADES DE EFETIVO TRABALHO ACADÊMICO		Carga horária (com hora aula de 50 minutos)	Carga horária (com hora aula de 60 minutos)
I- Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende o conhecimento científico, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com sistemas, as escolas e as práticas educacionais.		960 horas	806 horas
II- Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.		1920 horas	1613 horas
III- Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:	a) 400 (quatrocentas) horas para estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o projeto pedagógico do curso (PPC) da instituição formadora;	480 horas	403 horas
	b) 400 (quatrocentas) horas para prática dos componentes curriculares dos grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora. (BRASIL, 2019, pág. 05)	480 horas	403 horas
Total		3840 horas	3225 horas

3.5 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 básica, no ensino fundamental e 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. 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 Ciências Naturais (DCNA-UEPA) e atuando como professor da disciplina de Estágio Supervisionado, 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).

A) 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 temas 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).

C) 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).

D) As atividades experimentais de laboratório

As turmas do componente curricular de Laboratório serão compostas de no máximo 25 alunos ocasionando assim, quando necessário, a subdivisão das turmas em duas sub-turmas para o componente. Para todos os campi da instituição, o departamento de ciências naturais será solicitado a lotar o mesmo professor para lecionar nas duas sub-turmas, no mesmo período e em contra-turno, ocasionando a duplicação de sua carga horária para o componente.

3.6 Linhas de Pesquisa do Curso

O Curso de Licenciatura em Química adota as linhas de pesquisa que são mostradas no Quadro 6.

QUADRO 6 -Linhas de Pesquisa do Curso de Licenciatura em Química

SIGLA	LINHAS DE PESQUISA	DESCRIÇÃO	DOCENTES
--------------	---------------------------	------------------	-----------------

L1	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) para o Ensino de Química	Abrange estudos que visam a investigação de aspectos decorrentes do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TIDC's no ensino de Química. Questões relacionadas ao desenvolvimento, implementação e avaliação de material didático digital e sua implementação em sala de aula.	-Cassia Regina Rosa Venâncio -Milta Mariane da Mata Martins -Marcos Antônio Barros dos Santos -Paulo Sérgio Araújo da Silva
L2	Formação de Professores e Processo de Ensino e Aprendizagem em Química	Pesquisa sobre e/ou para a formação de professores de Química considerando perspectivas curriculares e teorias e práticas pedagógicas para a construção de conceitos nos processos de desenvolvimento profissional docente, contemplando a pesquisa sobre a própria prática. Desenvolver e avaliar materiais, recursos didáticos, estratégias 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), Educação Inclusiva e Ensino por investigação.	-Cassia Regina Rosa Venâncio -Danielle Rodrigues Monteiro da Costa -Ionara Antunes Terra -João da Silva Carneiro -Lucicléia Pereira da Silva -Milta Mariane da Mata Martins -Ronilson Freitas de Souza -Vânia Lobo Santos -Victor Wagner Bechir Diniz -Alex Ogaranya Otobo
L3	Epistemologia e a História da Ciência para o Ensino de Química	Estudar as contribuições que a história da Química pode trazer para a aprendizagem de conteúdos relacionados à Química. Desenvolver e avaliar estratégias educacionais voltadas para a epistemologia e a História da Ciência para o ensino de Química.	-Maria Dulcimar de Brito Silva -Milta Mariane da Mata Martins -Luely Oliveira da Silva
L4	Estudo de Recursos e Produtos Naturais da Amazônia	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 metabólitos para aplicação e desenvolvimentos de produtos e processos microbiológicos e sua conservação e preservação.	-Cassia Regina Rosa Venâncio -Ionara Antunes Terra -João da Silva Carneiro -Ronilson Freitas de Souza -Davi de Jesus Oliveira -Victor Wagner Bechir Diniz
L5	Fenômenos naturais e processos tecnológicos de matéria e energia	Estudar, entender e discutir os processos e as transformações químicas do cotidiano e correlaciona-las aos processos e avanços tecnológicos, industriais, sociais e econômicos para a sociedade	-Marcos Antonio Barros dos Santos -Davi de Jesus Oliveira -Alex Ogaranya Otobo
L6	Química	Estudo do perfil de metabólitos em espécies	-Pablo Luis Baía

	Orgânica de Biomoléculas	vegetais. Prospecção de metabólitos secundários de interesse econômico por ensaios químicos e biológicos, e interação planta ambiente.	Figueiredo -Davi de Jesus Oliveira
--	---------------------------------	--	---------------------------------------

FONTE: Os autores (2022)

3.7 Corpo Docente e Técnico do Curso de Licenciatura em Química

No Quadro 7 mostra-se o perfil funcional dos docentes que atuam no curso de Licenciatura em Química, onde ressaltamos a importância da qualificação docente, uma vez que a grande maioria são doutores e possuem dedicação exclusiva a UEPA.

QUADRO 7 – Docentes efetivos do curso de Licenciatura em Química.

Nome	Título	Regime de trabalho
Adalindo Ofir de Souza Duarte	Doutor	40 horas
Alex Ogaranya Ootobo	Doutor	TIDE
Cássia Regina Rosa Venâncio	Doutora	TIDE
Danielle Rodrigues Monteiro da Costa	Doutora	TIDE
Davi de Jesus Oliveira	Doutor	40 horas
Ionara Antunes Terra	Doutora	TIDE
João da Silva Carneiro	Doutor	TIDE
Lucicléia Pereira da Silva	Doutora	TIDE
Luely Oliveira da Silva	Doutora	TIDE
Marcos Antonio Barros dos Santos	Doutor	TIDE
Maria Dulcimar de Brito Silva	Mestre	TIDE
Milta Mariane da Mata Martins	Doutora	TIDE
Pablo Luis Baia Figueredo	Doutor	40 horas
Paulo Sérgio Araújo da Silva	Doutor	TIDE
Ronilson Freitas de Souza	Doutor	TIDE
Vânia Lobo Santos	Doutora	TIDE
Victor Wagner Bechir Diniz	Doutor	TIDE

FONTE: Os autores (2022)

No quadro 8 apresenta-se os servidores técnicos e administrativos que atuam no curso de licenciatura em química.

QUADRO 8 – Servidores que atuam no Curso de Licenciatura em Química.

Nome	Função
Ana Cristina de Souza Cabral	Técnica de Laboratório
Elizabeth da Silva Feitosa	Técnica de Laboratório
Jéssica Lira dos Anjos	Representante Técnico-Administrativo
Rosana Cristina dos Reis Daher	Assessoria Pedagógica

FONTE: Os Autores (2022)

3.8 Ementários das Disciplinas do Curso de Licenciatura em Química

No quadro 9 mostra-se os Ementários das Disciplinas que compõem o curso de Licenciatura em Química.

QUADRO 9 – Ementários das Disciplinas que compõem o Curso de Licenciatura em Química

DISCIPLINAS DO 1º SEMESTRE

1. Produção de Gêneros Acadêmicos	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
Ementa: Compreensão, produção, leitura e revisão/reescrita de textos acadêmicos na perspectiva da metodologia acadêmico-científico e da análise dos gêneros orais e escritos. Aplicação das Normas da ABNT.	
Objetivo: Formar um leitor crítico com competência textual para a compreensão e produção de gêneros acadêmicos orais e escritos.	
Conteúdo:	
1. LEITURA E CONSTRUÇÃO DE SENTIDO	
1.1 A leitura como produção de sentido: conhecimento linguístico, conhecimento enciclopédico e conhecimento interacional.	
1.2 Técnicas de leitura do texto científico: leitura exploratória e leitura crítica.	
1.3 A leitura e o registro de dados: fichamento e a técnica de sublinhar	
1.4 O Preenchimento do Currículo Lattes e a elaboração de currículos.	
1.5 Tópicos de gramática normativa	
2. PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS	
2.1. Texto e Leitura	
2.2. Coesão e coerência textual	
2.3. Parágrafo padrão: características e construção de argumentos.	
2.4 Processos de elaboração/reelaboração de textos acadêmicos: paráfrase, citação e amplificação	
2.5 A Produção do efeito de sentido de objetividade no texto acadêmico	
2.6 O plágio no texto científico	
2.7 Normas e orientação sobre a ABNT	
3. GÊNEROS ACADÊMICOS ORAIS E OS ELEMENTOS DO DISCURSO	
3.1 Gêneros acadêmicos orais: concepção e estrutura	
3.2 Princípios gerais sobre a oratória	
3.3 Para trabalhar a oratória	
3.4 Caminhos práticos para oratória	
3.5 Exposição oral	
3.6 Seminário	
3.7 Palestra	
3.8 Debate	
4. GÊNEROS ACADÊMICOS ESCRITOS	
4.1. Propriedades estruturais, estilísticas e pragmáticas do texto científico	
4.2 A objetividade da escrita acadêmica e o uso da voz ativa na escrita acadêmica;	
4.3. Resenha crítica: características, estrutura, escrita/reescrita	
4.4. Técnicas de resumo: características, estrutura, escrita/reescrita.	
4.5. Técnicas de resenha: características, estrutura, escrita/reescrita	
4.6. Artigo científico: características, estrutura, escrita/reescrita	

<p>4.7. Relatório: características, estrutura, escrita/reescrita.</p> <p>4.8. Memorial: características, estrutura, escrita/reescrita.</p> <p>4.9 Pôster: características, estrutura, escrita/reescrita.</p> <p>Pré-requisito: Não há</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MACHADO, Anna Rachel (coord). Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.</p> <p>MOTTA-ROTH, Désirée e HENDGES, Graciela. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CONDURU, Marise e MOREIRA, Maria da Conceição. Produção científica na universidade. Belém: EDUEPA, 2007</p> <p>MACHADO, Anna Rachel ____, Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</p> <p>MACHADO, Anna Rache. Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</p> <p>SILVA, José Maria da e SILVEIRA, Emerson Sena da. Apresentação de trabalhos científicos: normas e técnicas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.</p> <p>THEREZO, Graciema Pires. Redação e leitura para universitários. Campinas, SP: Editora Alínea, 2008.</p>	
2. Metodologia Científica	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>Ementa: A ciência e sua historicidade; abordagens metodológicas e os diferentes paradigmas científicos; ética e ciência; ciência, sociedade e política; o processo de construção da pesquisa científica; organização, fundamentação e normalização de trabalhos acadêmicos no âmbito da UEPA e da ABNT; uso de softwares para a organização de dados de estudos e pesquisas.</p>	
<p>Objetivo: Compreender os fundamentos do conhecimento científico e de sua linguagem, em sua historicidade, desdobramentos políticos, sociais e epistemológicos.</p>	
<p>Pré requisito: Não há</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ALVES, Rubem. Filosofia das ciências: introdução ao jogo e suas regras. 19ª edição. São Paulo: Loyola, 2000.</p> <p>DEMO, Pedro. Metodologia do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>LUNA, Sérgio Vasconcelos de. Planejamento de Pesquisa: uma introdução. São Paulo: EDUC, 2000.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith, GEWANDSNAJDER, Fernando. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>CHIZOTTI, Antonio. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. 14ª edição. São Paulo: Cortez, 2017.</p> <p>ECO, Umberto. Como se faz uma tese. Tradução de Gilson Cesar Cardoso de Souza. São Paulo: Perspectiva, 2020.</p> <p>FOUCAULT, Michel. As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas. Tradução de Salma Tannus Muchail. São Paulo: Martins Fontes, 2016.</p> <p>KHUN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. Trad. Beatriz Viana Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2013.</p> <p>SOMEKH, Bridget, LEWIN, Cathy (orgs.). Teoria e métodos de pesquisa social. Tradução de Ricardo A. Rosenbusch. Petrópolis (RJ): Vozes, 2015.</p>	

3. Psicologia da Educação	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>EMENTA: A psicologia como ciência: origem, evolução e constituição. As principais escolas psicológicas e sua relação com a educação: psicanálise, Behaviorismo e teorias humanistas. Principais contribuições teórico-práticas da psicologia da educação: clássicos e contemporâneos. As contribuições da psicologia na constituição da subjetividade e nos processos grupais na educação. Relações interpessoais na formação de professores.</p> <p>Objetivo: Identificar as contribuições da Psicologia à Educação, suas implicações para a compreensão do desenvolvimento e da aprendizagem na educação.</p> <p>Bibliografia Básica: BELTRAN, Jesus L. Psicologia. Petrópolis: Vozes, 1993. CARRARA, Kester. Introdução à psicologia da educação. São Paulo: Avercamp, 2004. COLL, César; PALACIOS, Jesus; MARCHESI, Álvaro. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação. Porto Alegre: Artmed, 1996. PIAGET, J. O raciocínio da criança. Rio de Janeiro: Record, 1967. ROGERS, Carl (1986), Liberdade de Aprender em Nossa Década, 2ª. Edição, Porto Alegre, Artes Médicas.</p> <p>Bibliografia Complementar: BOCK, Ana M. FURTADO, Odaír; TEIXEIRA, Maria L. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 13.ed São Paulo: Saraiva, 2003. CAMPOS, Dinah M. S. Psicologia da Aprendizagem. 29. Ed. Petrópolis: Vozes Petrópolis: Vozes, 2000. GOULART, Iris Barbosa. Psicologia da Educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2001 STATT, David A. Introdução à psicologia. São Paulo: Harbra, 1986.</p>	

4. Fundamentos de Química I	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>Ementa: Estudo da química no cotidiano. Materiais sintéticos (exemplos: medicamentos e polímeros, dentre outras aplicações). Misturas homogêneas e heterogêneas. Separação de materiais. Estrutura da matéria e Tabela periódica. Nomenclaturas de substâncias químicas. Estudo das reações químicas.</p> <p>Objetivo: Compreender as principais teorias da Química e aplicar no seu cotidiano.</p> <p>Conteúdo: Unidade I: Estudo da Química Por que estudar Química? Materiais sintéticos e naturais (exemplos: medicamentos, polímeros, dentre outras aplicações). Unidade II: Matéria Substâncias puras. Elementos.</p>	

Compostos.

Misturas

Separação de Misturas.

Unidade III: átomos, moléculas e Íons

Teoria atômica da matéria

Descoberta da estrutura atômica (Raios catódicos e elétrons, modelo nuclear do átomo)

Visão moderna da estrutura atômica.

Massas atômicas

Tabela periódica

Moléculas e compostos moleculares

Íons e compostos iônicos

Unidade IV: Nomenclatura

Nomes e Fórmulas de compostos iônicos

Nomes e Fórmulas dos ácidos, bases, sais, óxidos, hidretos.

Nomes e fórmulas dos hidrocarbonetos

Unidade: Transformações químicas

Transformação física e Química.

Equações químicas (balanceamento de equações)

Tipos de reações inorgânicas e suas características

Reações de combinação e decomposição

Reação de combustão

Reação de deslocamento

Reação de dupla troca

Massas moleculares

Massa molar

Conversão entre massas e mol

Conversão entre massas e número de partículas

Fórmulas moleculares a partir de fórmulas empíricas

Pré requisito: Não há

Bibliografia Básica:

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

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.

Bibliografia Complementar:

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

5. Didática Geral e Especial	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>Ementa: Didática na formação do educador nas perspectivas acadêmicas, técnicas, práticas e de reconstrução social. O Currículo e a didática vivida no cotidiano escolar. Os componentes didáticos da prática docente: Escola e sociedade: ensino e aprendizagem; ensino e pesquisa; conteúdo e forma; professor e aluno. Planejamento de ensino: conceito e características, no contexto educacional. O Plano de Ensino como ferramenta norteadora da práxis docente: planos e projetos; competências e habilidades; objetivos de ensino e de aprendizagem; objetos de conhecimento; metodologias de ensino; processo de Avaliação da aprendizagem.</p>	
<p>Objetivo: Analisar a didática de forma crítica na formação teórico-prática e humana dos profissionais da Educação Básica, de acordo com o contexto e exigências sociais, bem como seus fundamentos históricos e pressupostos filosóficos.</p>	
<p>Conteúdo: 1ª UNIDADE: A Didática e o contexto das políticas públicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A Didática: conceituação e características • Grandes educadores e a Didática • Dados históricos e tendências pedagógicas • Educação e suas acepções e processos. • A contribuição da didática para a formação do educador. • Componentes do processo ensino-aprendizagem <p>2ª UNIDADE: Planejamento Pedagógico e a gestão do ensino aprendizagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O planejamento e a organização do trabalho em sala de sala de aula • Currículo e suas configurações no contexto educacional e as orientações normativas: BNCC e Diretrizes Curriculares para os níveis e modalidades de ensino. • Interdisciplinaridade, multidisciplinaridade, transdisciplinaridade e pluridisciplinaridade no planejamento didático pedagógico do ensino. • Planos de ensino: tipos, estrutura e organização. <p>3ª UNIDADE: Os Componentes Didáticos da prática docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de aprendizagem no processo formativo do aluno. • Diversificação metodológica no contexto atual: projetos educativos, metodologias ativas e recursos tecnológicos. • Abordagens e avaliação da aprendizagem: Instrumentos e processos. • Sala de aula: espaço de construção do conhecimento para o aluno • Exercício docente: construção e práticas das aulas. 	
Pré requisito: Não há	
<p>Bibliografia Básica: ANTUNES. Celso. Professores e Professauros- reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. _____. Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações. Campinas, SP: Papyrus, 2006 _____. Avaliação Mediadora. Porto Alegre: Mediação, 2009. _____. Rumo a uma Nova Didática. Petrópolis: Vozes, 1988. _____. Avaliar: respeitar primeiro, educar depois. Porto Alegre: Mediação, 2019.</p>	

- BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias Ativas Para Uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico prática. Editora penso, 2017.
- CANDAU, Vera Maria et al (organizadoras). Didática e fazeres- saberes pedagógicos: diálogos, insurgências e políticas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2020.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Formação continuada de professores: uma releitura das áreas de conteúdo. [S.l: s.n.], 2017.
- CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; SEMEGHINI-SIQUEIRA, Idméa. Da educação infantil ao ensino fundamental: formação docente, inovação e aprendizagem significativa. [S.l: s.n.], 2015.
- CUNHA, Maria Isabel da. O bom professor e sua prática. São Paulo: Cortez, 1994.
- ENRICONE, Délcia (org). Ser professor. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.
- FAZENDA, Ivani. Didática e interdisciplinaridade. São Paulo: Papirus, 2015.
- FERNANDES, Domingos. Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas. SP: UNESP, 2009.
- FREIRE, Paulo e Faundes, Antônio. Por Uma Pedagogia da Pergunta, Rio de Janeiro, Paz E Terra, 1985.
- FREITAS, L.C. Crítica da Organização do Trabalho Pedagógico e da Didática. 11ª edição, Papirus, 2014.
- FREITAS, Luiz Carlos. Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática. 9ª Ed. Campinas: Papirus, 1995.
- GODOY, Anterita Cristina de S. Fundamentos do trabalho pedagógico. Campinas/SP: Alínea, 2009
- HAYDT, R. C. C. Curso de Didática Geral. São Paulo: Ática, 2006.
- HOFFMAN, J. Avaliação: mito e desafio. Porto Alegre: Educação e Trabalho, 1992.
- LIBÂNEO, José Carlos. A formação de professores no curso de Pedagogia e o lugar destinado aos conteúdos do Ensino Fundamental: que falta faz o conhecimento do conteúdo a ser ensinado às crianças?
- LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.
- MARTINEZ, Albertina. Criatividade no Trabalho Pedagógico e Criatividade na Aprendizagem – Uma relação necessária? In: TACCA, Maria Carmen V. R. (Org.). Aprendizagem e trabalho pedagógico. Campinas, SP, Alínea. 3ª edição, 2014, p. 69-95.
- MOREIRA, Antonio Flávio (org.) Currículo, cultura e sociedade. 12.ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa (Org.). Currículo, cultura e sociedade. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- MORETTO, Vasco Pedro. Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- SILVESTRE, Magali Aparecida; PINTO, Umberto de Andrade (orgs.). Curso de Pedagogia: avanços e limites após as Diretrizes Curriculares Nacionais. São Paulo: Cortez, 2017.

Bibliografia Complementar:

- EDUCAÇÃO E PESQUISA. ISSN 1678- Disponível: EDUCAÇÃO EM REVISTA. ISSN 1982-6621 Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista>>
- RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves. Paradigma e Trabalho Pedagógico Paradigma e Trabalho pedagógico. In: TACCA, Maria Carmen V. R. (Org.). Aprendizagem e trabalho pedagógico. Campinas, SP, Alínea. 3ª edição, 2014, p. 9-28. TACCA, Maria Carmen V. R. (Org.). Aprendizagem e trabalho pedagógico. Campinas, SP, Alínea. 3ª edição, 2014.
- REVISTA BASILEIRA DE EDUCAÇÃO. ISSN 1809-449X Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu>

SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SILVESTRE, Magali Aparecida; PINTO, Umberto de Andrade (org.). Curso de Pedagogia: avanços e limites após as Diretrizes Curriculares Nacionais. São Paulo: Cortez, 2017.

SOUZA, Marcio Vieira; GIGLIO, Kamil. Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária. São Paulo: Blucher, 2015. [Livro Eletrônico]. Disponível em: <https://books.google.com.br>

TIBA, Içami. Ensinar aprendendo: Novos paradigmas na educação. São Paulo: Integrare Editora, 2006.

VEIGA, Ilma P. Alencastro (org.) Didática: o ensino e suas relações. Campinas: Papyrus, 2012.

VEIGA, Ilma Passos. Projeto político- Pedagógico da Escola: Uma construção possível. Campinas, SP: Papyrus, 1995

WEIGEL, Valéria Augusta Cerqueira de Medeiros; VALLE NETO, Jaspe; NASCIMENTO, Aldenize Pinto de Melo do Didática no século XXI – volume I. EVEN3 PUBLICAÇÕES. Manaus, Amazonas, 2020. [Livro Eletrônico]. Disponível em: <https://publicacoes.even3.com.br/book/didatica-no-seculo-xxi-volume-i-187195>

DISCIPLINAS DO 2º SEMESTRE

6. Políticas Públicas e Educação	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>Ementa: Análise da legislação educacional em vigor: Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Estatuto da Criança e do Adolescente, Plano Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais; Discussão das políticas públicas educacionais: Formação de professores, Financiamento da educação, currículo e inclusão.</p> <p>Objetivo: A disciplina visa promover discussões, estudos e pesquisas acerca da construção de políticas públicas, reformas e condições de aplicação na educação brasileira em seus diferentes níveis e modalidades nas diferentes esferas administrativas.</p> <p>Conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A construção das políticas públicas educacionais e a influência dos organismos multilaterais (UNESCO, ONU, Banco Mundial). ● O Plano Nacional de Educação ● A LDB 9.394/96 e Estatuto da Criança e do Adolescente: direito à educação As Diretrizes Curriculares e a construção do BNCC nas séries iniciais ● A Formação de Inicial e Continuada de Docentes ● As principais fontes do Financiamento da Educação: FUNDEB e FNDE ● A construção das políticas públicas de inclusão para Educação Básica <p>A importância da pesquisa em políticas educacionais</p> <p>Pré requisito: Não há</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.</p>	

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, N.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

BANCO MUNDIAL. Brasil. Justo. Competitivo. Sustentável. Estratégia de Assistência ao País 15-47. Washington, 2002, p. 17-54 Disponível em: http://www.obancomundial.org/index.php/content/view_folder/92.html. Acesso jan 2021

BRASIL. Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), Lei nº 14.113, de 25 de dezembro de 2020. Disponível In: http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/nsf/View_Identificacao/lei%2014.113-2020?OpenDocumen.

MARTINS, Paulo de Sena. O Financiamento da Educação Básica como Política Pública. Revista Brasileira de política e Administração da Educação. Porto Alegre, V.26, 2010.

HYPOLITO, Álvaro Luiz M. Trabalho docente e o novo plano nacional de educação: valorização, formação e condições de trabalho. Cadernos CEDES, Volume: 35, número: 97, Publicado: 2015. Disponível: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/MBxtWzyDKPw8N3LL9f74pM/?lang=pt&format=pdf>

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Plano Nacional de Educação, Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014.

CARVALHO, Fabrício Aarão Freire. Financiamento da educação pública: o “pano de fundo” da política de fundos no Brasil. In: <http://www.anpae.org.br/iberolusobrasileiro2010/cdrom/35.pdf>. Acessado em 13/06/2021.

<https://www.fnde.gov.br/programas> – FNDE

https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2021/julho/trinta-e-um-anos-do-estatuto-da-crianca-e-do-adolescente-confira-as-novas-acoes-para-fortalecer-o-eca/ECA2021_Digital.pdf.

MARTINS, Paulo de Sena. O Financiamento da Educação Básica como Política Pública. Revista Brasileira de política e Administração da Educação. Porto Alegre, V.26, 2010.

OLIVEIRA, João Ferreira de (org.). Políticas e práticas de formação dos docentes, dirigentes escolares, Planejamento, financiamento e avaliação da educação – Série Anais do VI Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação, IX Congresso Luso-Brasileiro de Política e Administração da Educação. [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE, 2018. Disponível in: <https://www.anpae.org.br/IBERO2018/publicacao/Volume2.pdf>

SAVIANE, Demerval. Sistema Nacional de Educação: Conceito, papel histórico e obstáculos para sua construção no Brasil. ANPED, trabalho encomendado, 2009. Captura em www.anped.org.br dia 26 de junho de 2021.

SILVA Antonia Almeida e SCAFF Elisângela Alves da Silva. Ensino Fundamental de Nove Anos Como política de Integração Social: Análises a Partir de Dois Estados Brasileiros ANPED, Gt-5 outubro, 2009. Captura em WWW.anped.org.br, dia 26 de junho de 2011.

7. Filosofia da Educação

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

EMENTA: Reflexão sobre o que é a educação; quais as origens da educação; quais as funções da educação para as sociedades; quem são os agentes de um processo educacional (educadores, educandos, funcionários, comunidade extraescolar, governos); reflexão sobre políticas públicas e educação; reflexão sobre a prática educacional (realidade, possibilidades e desafios); Filosofia e Educação; Filosofia da Educação; Epistemologia e educação; Lógica e educação; Ética e educação; Ideologia e educação; Dialética e educação; A filosofia na educação brasileira (ensino para crianças, ensino médio e superior); O pensamento educacional de filósofos Clássicos e Medievais; O pensamento educacional de filósofos Modernos e Contemporâneos.

OBJETIVO GERAL: Compreender filosoficamente os conceitos bases da educação como ciência.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reconhecer a importância do pensar filosófico em meio às construções das teorias pedagógicas.
- Desenvolver o pensamento crítico e problematizador sobre a educação e a sociedade.
- Analisar a práxis docente e a relação entre todos os agentes do processo educacional.
- Possibilitar a reflexão sobre a práxis e a realidade da educação no Brasil e no mundo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

O que é Filosofia da Educação e para quê.

Como é possível uma Educação para autonomia e libertação.

Reflexão sobre a história do educar e do aprender: educação ontem, hoje e amanhã.

Bibliografia Básica:

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antônio. Por uma Pedagogia da Pergunta. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. LIPMAN, Matthew. Et al. A filosofia na sala de aula. São Paulo: Nova Alexandria, 2001
KONDER, Leandro. Filosofia e Educação: de Sócrates a Habermas. Rio de Janeiro: Forma & Ação, 2006.

Bibliografia Complementar:

KOHAN, Walter Omar. (Org.) Lugares da infância: filosofia. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
KOHAN, Walter Omar; WUENSCH, Ana Míriam. Filosofia para crianças: a tentativa pioneira de Matthew Lipman. 3e. Vol.1. Petrópolis-RJ: Vozes, 2000.
LIPMAN, Matthew. A filosofia vai à escola. São Paulo: Summus, 1990.
FREIRE. Paulo. Extensão ou Comunicação? 5ª e. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980. FREIRE. Paulo. Pedagogia da Autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

8. Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação Especial

Créditos: 4

Carga Horária: CH: 80 Horas

EMENTA: Conhecimento dos fundamentos filosóficos, históricos da educação especial, determinante culturais, econômicos, políticos e ideológicos do conceito de cidadania. A representação social dos diferentes. Políticas educacionais de educação especial e inclusiva frente às mudanças paradigmáticas. A construção da escola inclusiva no estado do Pará. Identificação das características, necessidades e potencialidades de educandos que apresentam Deficiência Intelectual, Síndrome de Down, Síndrome de Asperger, Transtorno Déficit

Atenção e Hiperatividade, Transtorno do Espectro Autista, Superdotação ou Altas Habilidades.

OBJETIVO GERAL: Promover o conhecimento da trajetória histórica da educação inclusiva e especial no Brasil, bem como entender as diversas características dos educandos com deficiência e suas representações na sociedade, de modo a oferecer-lhes atividades mais interessantes e desafiadoras ao seu potencial no ambiente escolar. Conscientizar o aluno da importância de sua atuação para a qualificação do processo de inclusão escolar. Preparar e desenvolver didáticas visando criar estratégias para os futuros profissionais que atuam na rede de ensino, a partir da prática inclusiva

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Discutir os princípios norteadores da Educação Especial e temas fundamentais relativos à inclusão educacional de alunos com dificuldades de aprendizagem e necessidades especiais. Proporcionar ao aluno um espaço de reflexão sobre a prática pedagógica voltada para a inclusão educacional.

Identificar características da DI, Síndrome de Down, TEA, TDAH, Asperger e Superdotação. Promover a pesquisa em educação especial.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Trajetoória história e perspectivas da educação especial no Brasil

- Declaração de SALAMANCA e a educação para todos
- A Constituição Federal Brasileira
- A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- Diretrizes para educação inclusiva no Brasil
- Deficiências Intelectuais, Síndrome de Down, TEA, TDAH, Asperger e Superdotação.
- Planejamento Curricular e inclusão
- Ações didáticas para o ensino de educação inclusiva
- A educação inclusiva e o processo de avaliação
- A representação social dos alunos com deficiência
- A Formação do docente voltada a educação inclusiva
- A escola inclusiva
- A pesquisa em Educação Inclusiva

Bibliografia Básica:

Referências Bibliográficas: BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

_____. Declaração Mundial sobre Educação para Todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, Jomtien/Tailândia, 1990.

_____. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1994.

_____. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.

_____. Decreto Nº 6.571, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, 18 set. 2008a.

_____. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008 b.

_____. Resolução CNE/CEB N. 4/2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2009b.

_____. Nota Técnica SEESP/GAB/Nº11/2010. Orientações para a institucionalização da Oferta do Atendimento Educacional Especializado – AEE em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas nas escolas regulares. Brasília: MEC/SEESP/GAB, 2010b.

_____. Nota Técnica SEESP/GAB/Nº19/2010. Profissionais de Apoio para alunos com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento matriculados nas escolas comuns da rede pública de ensino. Brasília: MEC/SEESP/GAB, 2010c.

_____. Decreto Nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a Educação Especial, o Atendimento Educacional Especializado e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 18 nov. 2011.

_____. Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível em: Acesso em: 14 Jan 2022. BRAGA, Wilson Candido. Deficiência Intelectual e Síndromes Infantis: caracterização e orientações. Editora Paulinas, 1ª edição, 2020.

JANNUZZI, Gilberta. A Educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI. 3. ed., rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. 211 p. (Coleção Educação contemporânea). LIMA, Ana Cristina Dias Rocha. Síndrome de Down e as Práticas Pedagógicas. Editora Vozes, 1ª edição, 2016.

MATTOS, Paulo. No mundo da lua: 100 perguntas e respostas sobre o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Editora: Autentica, 17ª edição, 2020.

SOARES, Liana S. D. Síndrome de Down: Exercícios de Alfabetização e de Discalculia. Editora: Thieme Revinter, 2ª edição, 2016.

TUCHMAN, Roberto; RAPIN, Isabelle. Autismo: abordagem neurobiológica. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VIRGOLIM, Angela M. R. Altas habilidade/superdotação: encorajando potenciais. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007.

WILLIAMS, Chris; WRIGHT, Barry. Convivendo com Autismo e Síndrome de Asperger: estratégias práticas para pais e profissionais. Tradução Cássia Nasser. São Paulo: Mbooks do Brasil, 2008.

Referências Bibliográficas Complementares:

PRIETO, R. G. Formação de professores para o atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais: diretrizes nacionais para a educação básica e a educação especial. In: VIZIM, M.; SILVA, S. (Org.). Políticas públicas: educação, tecnologias e pessoas com deficiências. Campinas: Mercado das Letras, p. 125-151, 2003.

Mazzotta, Marcos J. S. Educação Especial No Brasil – História e Políticas Públicas. São Paulo: editora Cortez. 2010.

RODRIGUES, David. Inclusão e Educação – Doze Olhares Sobre Educação Inclusiva. São Paulo: editora Summus. 2006.

Referências Bibliográficas Digitais:

ARANHA, M. S. Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência. Revista do Ministério Público do Trabalho, Brasília, ano XI, n. 21, p. 160-173, 2001. Disponível em: <http://www.adion.com.br/mznews/data/paradigmas.pdf> Acesso em: 16 JAN. 2022.

_____. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, 6 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccj-vil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm Acesso em: 16 Jan. 2022

09. Fundamentos de Química II

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

Ementa: Ligações Químicas. Forças Intermoleculares. Gases. Termodinâmica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Química Nuclear.

Objetivo: Compreender as principais teorias da Química, aplicar no seu cotidiano e embasar os estudos das áreas da química.

Conteúdo:

Unidade I: Ligações Químicas

- Ligação Iônica (Formação, Interação entre íons, Configuração eletrônica de íons, Simbologia de Lewis)
- Ligação Covalente (Formação, Estrutura de Lewis, Ressonância, Carga Formal, Exceção à regra do Octeto)
- Modelo VSEPR (Regras Gerais, Moléculas com pares de elétrons isolados no átomo central, Moléculas polares e apolares, Geometria molecular)
- Teoria da Ligação de Valência (Ligação sigma e pi, hibridização dos orbitais)
- Teoria do orbital molecular (Orbitais moleculares, orbital ligante e antiligante, diagrama de níveis de orbitais, moléculas diatômicas, ordem de ligação)

Unidade II: Forças Intermoleculares

- Força íon-dipolo
- Força dipolo-dipolo
- Força de London
- Ligação hidrogênio

Unidade III: Gases

- Natureza dos gases (pressão, unidades de pressão)
- Lei dos Gases (Boyle, Charles, princípio de Avogadro, Lei dos gases ideais)
- Difusão e efusão
- Modelo cinético dos gases
- Gases reais

Unidade IV: Termodinâmica

- Sistemas
- Trabalho e energia
- Calor
- 1 lei da termodinâmica
- Capacidade calorífica dos gases
- Entalpia (Entalpia padrão de reação, de formação, de ligação)
- Lei de Hess
- 2 Lei da termodinâmica
- Entropia (variação de entropia e mudança de estado físico, Entropia e desordem, Entropia padrão molar, entropia padrão de reação, energia de reação)

Unidade V: Cinética Química

- Velocidade de reação
- Concentração e velocidade da reação
- Velocidade Instantânea
- Leis de velocidade e ordem de reação
- Reações elementares
- Leis de velocidade de reações elementares

Unidade VI: Equilíbrio Químico

- Reação reversível
- Lei de ação das massas
- Constante de equilíbrio
- Extensão de reação
- Princípio De Le Chatelier

Unidade VII: Eletroquímica

- Semi-reação
- Balanceamento de equação redox
- Estrutura das células galvânicas
- Potencial de células e energia livre de reação
- Potencial padrão de eletrodo
- Potencial padrão e constante de equilíbrio
- Equação de Nernst
- Eletrólise (Células eletrolíticas, produtos da eletrólise, aplicações)

Unidade VIII: Química Nuclear

- Decaimento radioativo
- Reações nucleares
- Nucleossíntese
- Efeitos biológicos da radiação
- Velocidade e decaimento nuclear
- Fissão e fusão nuclear

Pré requisito: Fundamentos de Química I

Bibliografia Básica:

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

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.

Bibliografia Complementar:

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.

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

10. Fundamentos de Química experimental

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

Objetivo: Capacitar o aluno a conhecer e manipular a aparelhagem de laboratório, preparar e realizar algumas reações químicas, relatar de forma concisa as observações e ter noções de segurança e de primeiros socorros, elaborar um relatório sobre cada aula prática.

Ementa: Introdução ao laboratório químico. Normas de segurança no laboratório. Material, vidrarias e equipamentos utilizados no laboratório. Técnicas de pesagem e medição de volumes. Processos de separação de misturas. Cristalização e Recristalização. Destilação Simples. Cromatografia em papel. Identificação de ácidos e bases. Densidade de líquidos. Teste a chama e configuração eletrônica. Estudo das Reações químicas. Preparo e padronização de soluções ácidas e básicas. Equilíbrio Químico

Conteúdo:

UNIDADE I. Introdução a química e noções de laboratório de Químico

Introdução ao laboratório químico (regras para trabalhar em laboratório, caderno de anotações, elaboração de relatórios)

Instrumentos de medidas de volumes (pipeta, bureta, proveta e balões, além de abordar precisão, exatidão e erro sistemático).

Manuseios de equipamentos (capela, chapa quente, phmetro, estufas, dentre outros disponíveis no laboratório)

Medidas de massa (pesagem de líquidos e sólidos, calibração de balança)

UNIDADE II. Processos de separação de misturas

Processos de separação de misturas (todas em técnicas disponíveis no laboratório, exemplo: filtração simples e a vácuo, decantação, centrifugação, Cristalização e Recristalização, Destilação Simples, Cromatografia em papel, etc)

UNIDADE III. Substâncias

Identificação de ácidos e bases (Indicadores ácido bases naturais e sintéticos)

Densidade de líquidos: experimentos de determinação de densidade de líquidos e sólidos. Teste a chama e configuração eletrônica.

UNIDADE IV. Reações químicas

Estudo das reações químicas (reações para observar se ocorreu algum processo endotérmico ou exotérmico, mudança de cor, formação de nova fase, evidência de que uma parte dos reagentes não foi consumida).

UNIDADE V. Soluções

Preparo e padronização de soluções ácidas e básicas (soluções- unidades de concentração, preparação de uma solução de HCl 0,1 mol/L, padronização da solução de HCl, Preparação de uma solução de NaOH 0,1 mol/L. Padronização da solução de NaOH 0,1 mol/L)

UNIDADE VI. Equilíbrio Químico

Princípio de Le Chatelier e o deslocamento do equilíbrio

Pré requisito: Fundamentos da Química I

Bibliografia Básica:

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.

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

Bibliografia Complementar:

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

CONSTANTINO, MAURICIO GOMES. Fundamentos de Química Experimental. 2 ed. Editora da USP, 2014.

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

DISCIPLINAS DO 3º SEMESTRE

11. LIBRAS	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>Ementa: Parte teórica 30 horas: contexto histórico da educação dos surdos e da língua de sinais; Representações sobre os surdos; Identidade e processos culturais da pessoa surda; Abordagens educacionais; matrizes legais da educação de surdos; Libras: histórico, universais linguísticos, políticas linguísticas; A educação de surdos no estado do Pará.</p> <p>Parte prática 50 horas: Estudos e complexidades inerentes a Língua Brasileira de Sinais: características básicas, Noções de gramática das línguas de sinais; alfabeto manual e repertório linguístico da LIBRAS. Práticas comunicacionais e diálogos em libras no contexto da educação.</p>	
<p>Objetivo:</p> <p>Proporcionar aos acadêmicos dos Cursos de Licenciaturas conhecimentos teóricos e práticos acerca da educação das pessoas surdas e da LIBRAS;</p> <p>A disciplina tem fundamento voltado à acessibilidade e inclusão na educação que envolve duas subcategorias: obrigatória e optativa e nas ementas envolvem: fundamentos teóricos sobre práticas educacionais para atuação com alunos surdos e práticas para estabelecer por meio da Libras a comunicação com as pessoas surdas.</p>	
<p>Conteúdo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. História dos surdos no Brasil e no mundo; 2. Políticas Públicas voltadas a educação de surdos; 	

3. Legislação: acessibilidade, reconhecimento da LIBRAS, inclusão e os direitos da pessoa surda;
4. Fundamentos Pedagógicos da Língua Brasileira de Sinais, características, alfabeto, pronomes, parâmetros, verbos, advérbios)
5. Identidade surda e repertório linguístico da LIBRAS.
6. Sinais básicos, práticas comunicacionais e diálogos no contexto da educação

Pré requisito: Não há

Bibliografia Básica:

- FELIPE, Tânia A. Libras em contexto. Brasília: MEC/SEESP, 2007.
- FERNANDES, Sueli. Práticas de letramentos na Educação Bilíngüe para surdos, SEED, 2006
- GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.
- GOES, Maria Cecília. Linguagem Surdez e Educação. Campinas: autores Associados, 2002.
- LODI, Ana Cláudia Balieiro. Ensino da língua portuguesa como segunda língua para surdos: impacto na Educação Básica. Coleção UAB–UFSCar, Pedagogia, Língua brasileira de sinais Libras – uma introdução, São Carlos, 2011.
- SILVA, I. R.; KAUCHAKJE, S.; GESUELI, Z. M. (org.). Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades. São Paulo: Plexus, 2003.
- SKLIAR, C. (org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2001.

Bibliografia Complementar:

- LACERDA, C. B. F; QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. (org.). Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- THOMA, Adriana; LOPES, Maura (Org.) A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferenças no campo da educação. Santa Cruz do Sul: DEDUNISC, 2004.
- BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Saberes e práticas da inclusão. MEC/SEEP: Brasília, 2005. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/avaliacao.pdf>>

12. Sociologia da Educação

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

EMENTA: Educação como processo e prática social, condicionante e condicionada por determinado tempo histórico e cultural. A sociologia da educação enquanto campo de conhecimento científico. As teorias sociológicas no campo da educação e da escola. A análise sociológica da escola: desigualdades, relações de poder, especificidades da contemporaneidade.

OBJETIVO GERAL: Compreender a educação como prática social, condicionante e condicionada por determinado tempo histórico e cultural a partir da produção do conhecimento sociológico sobre a educação, de modo a posicionar-se diante das especificidades da realidade educacional brasileira em seus aspectos amplos, institucionais e escolares a partir do reconhecimento das relações entre as teorias sociológicas, em suas diferentes orientações e o campo da educação, da aplicação dos diferentes conceitos teóricos da Sociologia da Educação na compreensão dos problemas educacionais e escolares, do reconhecimento da educação como um processo social que sedimenta a constituição das sociedades e da formulação de argumentos acerca dos processos educacionais reprodutores discutindo possibilidades de construção de práticas educacionais inclusivas e democráticas dos diferentes segmentos sociais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reconhecer as relações entre as teorias sociológicas, em suas diferentes orientações e o campo da educação.

- Aplicar os diferentes conceitos teóricos da Sociologia da Educação na compreensão dos problemas educacionais e escolares.
- Reconhecer a educação como um processo social que sedimenta a constituição das sociedades.
- Formular argumentos acerca dos processos educacionais reprodutores discutindo possibilidades de construção de práticas educacionais inclusivas e democráticas dos diferentes segmentos sociais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. As teorias sociológicas no campo da educação: a educação como fato social

A sociologia, o Positivismo e a educação

A educação como processo de formação do ser social: O Funcionalismo.

2. As teorias sociológicas no campo da educação: os processos educativos e seus agentes

A sociedade dividida em classes: O Materialismo Histórico Dialético

A escola como Aparelho Ideológico de Estado

Os processos de reprodução cultural através da educação

A ação social e o fenômeno educativo: perspectiva weberiana

Os intelectuais, a organização da cultura e o papel dos intelectuais da educação

3. Educação Básica: tensões, desafios e perspectivas

A educação como política e ação do Estado.

Os movimentos sociais na educação brasileira: conquistas e retrocessos

Cultura escolar, processos educativos e juventude

A escola como instituição de ascensão do discurso conservador

Educação e reprodução das relações sociais: relações de poder

Bibliografia Básica:

ADORNO, Theodor. Educação e emancipação. São Paulo: Paz e Terra, 1995. ALTHUSSER, Louis. Aparelhos Ideológicos de Estado. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

ARENDR, Hanna. A crise na educação. In: Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 2011

CARVALHO, Alonso Bezerra de Carvalho; Silva, Wilton Carlos Lima da Silva (org). Sociologia e Educação: leituras e interpretações. São Paulo: Avercamp, 2006.

CATANI, Alfredo; NOGUEIRA, M^a Alice (Orgs). Escritos de Educação. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

COELHO, Wilma et al. Educação e Diversidade na Amazônia. 1^o edição. Editora Livraria da Física: São Paulo, 2015. DUBET, François. O que é uma escola justa?. Cadernos de Pesquisa, v. 34, n^o 123, p. 539-555, set/de 2004; DURKHEIM, Emile. Educação e Sociologia. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Editora paz e Terra: São Paulo, 1996. (Coleção leitura)

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17^o edição. Editora Paz e Terra: São Paulo, 1987.

FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). Escola “Sem Partido”: esfinge que ameaça e educação e sociedade brasileira. Rio de Janeiro: UERJ, 2017.

NÓVOA, António; SCHRIEWER, Jünger. A difusão mundial da escola. Lisboa: Educa, 2000.

QUINTANEIRO, Tânia et al. Um toque de clássicos. Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.

Bibliografia Complementar:

- BAÍIA, Deylane Corrêa Pantoja et al. A Universidade Pública Reproduzindo as Desigualdades Sociais: um panorama da UFPA. In: SOUZA, Jailson de. Et al. Desigualdade e Diferença na Universidade: gênero, etnia e grupos sociais. PROEX-UFRJ: Rio de Janeiro, 2006.
- BORDIEU, Pierre. A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.
- CARRANO, Paulo Cesar Rodrigues. O ensino médio na transição da juventude para a vida adulta. In: Ferreira, Cristina Araripe (Org.) Juventude e iniciação científica: políticas públicas para o ensino médio. Rio de Janeiro: EPSJV, UFRJ, 2010.
- CUNHA, Célia da; PAIN FERNANDES, José H. O Contexto da Educação Básica e Desafios Contemporâneos. O FGV Online, Programa de Educação a Distância da Fundação Getúlio Vargas. Curso de Extensão para Profissionais da Educação, 2020.
- FERNANDES, F. Educação e sociedade no Brasil. São Paulo: Dominus, 1966. FERNANDES, F. O desafio educacional, São Paulo: Cortez, 1989.
- Foucault, Michael. Vigiar e punir. Petrópolis: Vozes, 1997.
- FREIRE, Paulo. A Importância do ato de Ler: em três artigos que se completam. Editora Cortez: São Paulo, 1982. FREITAG, Bárbara. Escola, Estado e Sociedade. 6ª edição. São Paulo: Editora Moraes, 1986
- GADOTTI, Moacir. Escola Cidadã. 12ª edição. Editora Cortez: São Paulo, 2008.
- GOHN, Maria da Glória. Movimentos Sociais e Educação. 6ª edição. São Paulo: Editora Cortez, 2005. GRAMSCI, Antonio. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.
- GUIMARÃES, Áurea M. Novos regimes de ver, ouvir e sentir afetam a vida escolar. Educação, v. 35, n. 3, p. 413-430, 2010.
- ISKANDAR, Jamil Ibrahim; LEAL, Maria Rute Leal. Sobre positivismo e educação. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 3, n.7, p. 89-94, set./dez. 2002.
- KONDER, LEANDRO. Marx e a Sociologia da Educação. In: TURA, Maria de Lourdes Rangel. Sociologia para educadores. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
- LOMBARDI, José Claudinei. Educação e ensino em marx e 61isto . Germinal: Marxismo e Educação em Debate, Londrina, v. 2, n. 2, p. 20-42; ago. 2010.
- LOPES, Paula Cristina. Educação, Sociologia da Educação e Teorias Sociológicas Clássicas: Marx, Durkheim e Weber. Site <http://www.bocc.ubi.pt/normas.php>. (Artigo)
- LOURO, Guacira L. Corpo, escola e identidade. Educação e realidade. N.25, v.2, p.59-79. Jul. / dez. 2000. MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Textos sobre educação e ensino. São Paulo: Navegando, 2011.
- MONTEIRO, Rosana Batista. Licenciatura. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DA EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO E DIVERSIDADE. Orientações para a Educação das Relações Étnico-raciais. SECAD: Brasília, 2010. MORIN, Edgar (org.). A religação dos saberes: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Bertrand, 2001.
- NOGUEIRA, C. M; NOGUEIRA, M. A. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições Educação & Sociedade [online]. Vol.23, n.78, pp. 15-35; Campinas: CEDES, 2002.
- NOGUEIRA, Maria Alice. Relação Família-Escola: novo objeto da sociologia da educação. Isso. PAIDEIA, FFCLRP-USP, Ribeirão Preto, Fev-Ago, 1998

OLIVEIRA, Amurabi. Repensando a Sociologia da Educação no Brasil: ações afirmativas e teorias do sul. Revista de Sociología de la Educación, vol. 11, n.º 1, 2018, p. 59-69.

RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da Educação. Editora DP&A: Rio de Janeiro, 2000.

SAVIANI, Nereide. Escola e luta de classes na concepção marxista de educação. Germinal: Marxismo e Educação em Debate, Londrina, v. 3, n. 1, p.7-14; fev. 2011.

SILVA, Maria das Graças. Práticas educativas no campo Socioambiental: estratégia dialógica entre escola e universidade no contexto Amazônico, Revista Tempos e Espaços em Educação. Sergipe, vol. 12, nº 28. 2019.

SOARES, Victor Wagner C e; LOPES, Laysla E. S. O Desenrolar da Sociedade Escravista da Colônia Brasileira. In: SANTOS, Nila M. Bastos. Caderno de bolsa: imagens da estigmatização. Editora EDFMA: São Luís, 2019.

SPOSITO, Marília Pontes. Uma perspectiva não escolar no estudo sociológico da escola. Revista USP, São Paulo, n.57, p. 210- 226, março/maio 2003. P. 210-226.

WEBER, Max. Ensaio de sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

13. Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação de Jovens e Adultos
CÓDIGO DEES 0426

Créditos: 4

Carga Horária:CH: 80 Horas

EMENTA: Analisar o contexto histórico, político e social da EJA no Brasil. Políticas públicas na educação de jovens e adultos (EJA). A construção do projeto político-pedagógico de EJA. O método Paulo Freire e Programas e alternativas metodológicas na área de EJA. Os novos suportes técnicos-informacionais, a educação à distância em EJA. EJA e as relações para o mundo do trabalho.

OBJETIVO GERAL: Analisar o contexto histórico, político e social da EJA no Brasil. Políticas públicas na educação de jovens e adultos (EJA). A construção do projeto político-pedagógico de EJA. O método Paulo Freire e Programas e alternativas metodológicas na área de EJA. Os novos suportes técnicos-informacionais, a educação à distância em EJA. EJA e as relações para o mundo do trabalho.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer e analisar as políticas públicas no âmbito da educação de jovens e adultos;
- Conhecer e problematizar os processos de ensino-aprendizagem e as alternativas metodológicas na educação de jovens e adultos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Fundamentos históricos, econômicos, sociais e culturais da EJA.
- Retrospectiva histórica da Educação de Jovens e Adultos do Brasil Colônia no século XXI.
- As condições econômicas, históricas e sociais que geram o jovem e o adultos analfabeto;
- Os organismos multilaterais internacionais e o desenvolvimento da EJA no Brasil.
- O perfil do discente e a função da escola moderna voltada a EJA.
- Entender a relação da educação de jovens e adultos e o mundo do trabalho.
- Especificidades do Planejamento e Avaliação em EJA.
- A pesquisa na Educação de Jovens e Adultos
- As Políticas Públicas voltada a EJA e as Diretrizes Curriculares da EJA
- A Formação Inicial e Continuada para EJA

Bibliografia Básica:

KHOL, Marta de Oliveira. Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. MEC/UNESCO. Educação como exercício de diversidade. Brasília: Unesco/MEC, Anped, 2005 (Coleção educação para todos; 6).

RAAB. Práticas educativas e a construção do currículo. In: Revista de educação de jovens e adultos: Alfabetização e cidadania. São Paulo, nº 11, abril, 2001.

GADOTTI, M. e ROMÃO, J. E. Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 2000

FREIRE, Paulo Educação e mudança. 24º ed. São Paulo: Paz e terra, 2001 FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler. São Paulo: Cortez, 1982.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de; PAIVA, Jane (orgs). Educação de Jovens e Adultos; Rio de Janeiro:DP&A, 2004.

Bibliografia Complementar:

BARRETO, Vera. Paulo Freire para Educadores; São Paulo: Arte. & Ciência, 1998. SOARES, Leôncio. Educação de Jovens e Adultos; Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SOEK, Ana Maria. Fundamentos e Metodologia da Educação de Jovens e Adultos. Curitiba: Editora Fael, 2010 HADDAD, Sérgio e DI PIERRO, Maria Clara. Escolarização de jovens e adultos. Revista Brasileira de Educação. ANPED, nº 14, Mai/Jun/Jul/Ago 2000, pp. 108-130. Disponível em: http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE14/RBDE14_08_SERGIO_HADDAD_E_MARIA_C_LARA_DI_PIERRO.pdf

Revista Educação & Realidade: Educação de Jovens e Adultos, Letramento e Formação de Professores. Moll, Jaqueline (org) Vol. 29 nº 2 jul/dez 2004 Porto Alegre 2005.

14. Matemática Aplicada à Química	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	

Ementa: Cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real. Equações diferenciais ordinárias. A introdução sobre limites de uma função deve ser sucinta, focando na aprendizagem de derivadas e integrais sendo que os exemplos, exercícios e aplicações devem, preferencialmente, ser motivados por problemas, situações ou contextos extraídos da Química. O uso de softwares de Matemática é recomendado, seja para plotagem e estudo gráfico de funções, seja para análise e discussão das propriedades matemáticas dos modelos físicos, assim como, também, para aprendizagem do cálculo simbólico e do cálculo numérico.

Conteúdo: Limite de uma função para definição de derivadas.

Derivada de uma função.

Regras de derivação

Aplicações da derivação.

Integrais.

Técnicas de integração.

Aplicações da integração.

Equações diferenciais ordinárias de 1ª e 2ª ordem.

Pré requisito: Matemática Aplicada à Química

Bibliografia Básica:

BRONSON, Richard. Equações diferenciais. 3ª edição. Bookman. Porto Alegre, 2008.

HOFFMANN, Laurence D.; GERALDO, L. B. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 2ª edição. São Paulo: Harbra, 1982.

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

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo – Livros Técnicos e Científ. Ed., 1997.

E. W. Swokowski, Cálculo com Geometria Analítica, Volume 1, Makron Books do Brasil Editora, São Paulo.

Anton, H., Bivens I., Davis – Cálculo vol. 1, 10ª. Edição, Porto Alegre, RS: Bookman, 2014

Zill, D. G., Cullen, M. R. – Equações diferenciais vol. 1 – 3ª. Edição, São Paulo: Pearson Makron Books, c2001

Bibliografia Complementar:

ERICH Steiner. The chemistry maths book. 2nd. Oxford University Press. 2008.

James Stewart, Daniel Clegg, Saleem Watson, Cálculo vol 1 & Vol 2 – 9 ed., Thomson Learning, 2021.

15. Probabilidade e estatística

Créditos: 4

Carga Horária: 80

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 Contínua. Distribuições Contínuas de Probabilidades. Distribuição por Amostragem. Intervalos de Confiança. Teste de Hipóteses

Bibliografia Básica:

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.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, João Urbano Coutinho de. **Estatística: uma nova abordagem**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. São Paulo: McGraw-Hill, 1972.

16. História da Química**Créditos: 4****Carga Horária: 80 Horas****Ementa:**

Aspectos históricos do desenvolvimento da Ciência. A revolução da química na revolução científica. A importância do uso da história da ciência na prática docente. Evolução dos processos históricos de produção do conhecimento científico e das abordagens no ensino de ciências.

Objetivo: Articular discussões sobre aspectos históricos e desenvolvimento da Ciência com o ensino da química.

Conteúdo:

1. Antecedentes da Ciência Moderna
O conhecimento em Platão e Aristóteles
Renascimento: o contexto da Revolução Científica
2. Estudos sobre a História do desenvolvimento da Química
A Química Brasileira no Século XX
História Antiga da Química e a Química na Idade Média;
3. Origem e Consolidação da Ciência Moderna
Galileu e a construção de um novo universo
Bacon e o método experimental
Descartes e a visão mecanicista do universo
Comte e a Ciência como espelho da realidade
4. As Bases da Química Moderna;
História Contemporânea da Química;
A Química no Brasil;
A História da Química no Pará.
5. O ensino da história da química para compreensão da natureza da ciência

Pré-requisito: Não há**Bibliografia Básica:**

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.
MAAR, Juergen Heinrich. História da Química. 2. Ed. – Florianópolis: Conceito Editorial, 2008.

NEVES, L. S. e FARIAS, R. F., História da Química – Um livro-texto para a graduação, Editora Átomo, 2011.

OLIVEIRA, R. P; ADRIÃO, T. (org). Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2007.

PEDUZZI, L. O. Q; MARTINS, A. F. P.; FERREIRA, J. M. H. (orgs). Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino – Natal: EDUFRN, 2012.

Bibliografia Complementar:

LEVI, P. A tabela periódica. Rio de Janeiro: Relume -Dumará, 1994.

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.

SILVA, M. D. B; REIS, A. S. (orgs). História da Ciência no Pará: tópicos, propostas e perspectivas – Belém : EDUEPA, 2020.

VANIN, J. A., Alquimistas e Químicos, O passado, o presente e o futuro, Ed. Moderna, 1995.

DISCIPLINAS DO 4º SEMESTRE

17. Gestão Educacional	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>Ementa: Processo educacional no contexto histórico social; Os principais paradigmas da gestão educacional; O sistema de organização e gestão da escola. As funções da gestão educacional: (Pedagógica, política, financeira, administrativa, pessoal e relacional); A estrutura e funcionamento da gestão educacional; Gestão democrática da escola pública: concepções e implicações legais e operacionais; Projeto Político Pedagógico e o Papel da comunidade escolar.</p> <p>Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Entender a construção histórica da gestão educacional no Brasil; ● Compreender e analisar criticamente os paradigmas da Gestão Escolar; ● Identificar as políticas de gestão dos sistemas de ensino; ● Entender os marcos legais da gestão educacional no Brasil <p>Entender a construção das etapas do projeto Político Pedagógico e sua relação na gestão da educação.</p> <p>Conteúdo:</p>	

1. Trajetória histórica, política e social da gestão educacional nas escolas brasileiras.
2. Estrutura e organização dos sistemas de ensino;
3. A Gestão na escola democrática
4. As políticas educacionais de gestão e a construção do projeto Político Pedagógico nas organizações escolares;
5. O papel da escola democrática e os atores sociais

Pré-requisito: Não há

Bibliografia Básica:

ALVES, José Matias. Organização, gestão e projeto educativo. Lisboa Portugal: ASAM, 1995.

ANDRADE, Dalila & ROSAR, Maria de Fátima Política e Gestão da Educação. São Paulo: Autêntica, 2000.

BASTOS, João Batista (Org.) Gestão Democrática. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

DOURADO, Luiz Fernandes. Gestão da educação escolar UNB. Centro de Educação a Distancia.

MEC- Brasil. 2006. COSTA, Vera Lúcia C. Descentralização da Educação: novas formas de coordenação e financiamento. São Paulo: CORTEZ, 1999.

FERREIRA, Naura Syria Carapeto. Gestão Democrática da Educação. São Paulo: CORTEZ, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. Organização e Gestão da Escola. Goiânia: ALTERNATIVA, 2001.

Bibliografia Complementar:

HORA, Dinair Leal da. Gestão Democrática na Escola. Campinas/SP: PAPIRUS, 1994.

_____. OLIVEIRA, João Ferreira de & TOSHI, Mirza Seabra. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: CORTEZ, 2003.

LIMA, Licínio C. Organização Escolar e Democracia Radical: Paulo Freire e a governança democrática da escola pública. Isso Paulo: Cortez, 2000.

LÜCK, Heloisa. (Org.). Gestão escolar e formação de gestores. Em Aberto, v. 17, n.72, p. 1-195, fev./jun. 2000.

_____ et al. A escola participativa: o trabalho do gestor escolar. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2002.

LÜCK, H. Dimensões de gestão escolar e suas competências. Curitiba: Positivo, 2009.

_____. Dimensões de gestão escolar e suas competências. Curitiba: Positivo, 2009.

_____. Liderança em gestão escolar. 7. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. (Série cadernos de Gestão);

PARO, Vitor Henrique. Por dentro da Escola Pública. Isso Paulo: Xamã, 1996.

_____. Gestão Democrática da Escola Pública. São Paulo: Ática, 2004.

18. Tecnologias Educacionais para o ensino de Química

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

OBJETIVO GERAL: Promover a fundamentação teórica das novas TIDC's na Educação e ensino de Química, bem como, elaborar projetos pedagógicos que contemplem as variadas formas da integração novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) na Educação para melhoria da qualidade de ensino de Química, além de desenvolver discussões acerca da integração das novas TIDC's como ferramenta pedagógica no cotidiano escolar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar os programas e políticas educacionais relacionados com o uso dos recursos tecnológicos.
- Elaborar atividades e projetos pedagógicos que contemplem a implantação e implementação de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas curriculares de sala de aula.
- Refletir sobre questões relacionadas à acessibilidade na Web.

EMENTA:

Abordagens críticas sobre a integração dos recursos tecnológicos na educação. Contexto e legislação da Educação a Distância. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's) no ensino de Química: potencialidades e articulação dos conteúdos para aprendizagem no ensino de Química e sociedade atual. Levantamento e problematização das principais ferramentas pedagógicas digitais e sua aplicabilidade através de metodologias ativas e/ou elaboração de projetos para o ensino de Química (Sistemas operacionais; Software Educacional de Química; Gamificação; Aplicativos educacionais;

Simulações; Vídeos, Redes sociais; sites cooperativos, laboratórios remotos e virtuais; entre outros). Ambientes e plataformas virtuais de aprendizagem e formação em Química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Levantamento histórico, conceitos e fundamentos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's).

Tecnologias Digitais no Ensino de Química: Passado, presente e futuro.

Panorama da EaD: conceitos, história, a legislação brasileira e mediação pedagógica.

Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA): conceito e principais recursos.

A integração das tecnologias no Ensino de Química: uma visão crítica.

O Ensino de Química nas plataformas digitais e sua aplicabilidade: Principais ferramentas digitais (Sistemas operacionais; Software Educacional de Química; Gamificação; Aplicativos educacionais; Simulações; Vídeos, Redes sociais; sites cooperativos, laboratórios remotos e virtuais; entre outros).

Bibliografia Básica:

CASTRO, J. T.; GALVÃO FILHO, T.; LUNA, A. V. A.; GALVÃO, N. C. S. S. (organizadores). Educação científica, inclusão e diversidade. Cruz das Almas – BA: EDUFRB, 2020

COSTA, F. A. et al. (org.). Repensar as TDIC na educação: o professor como agente transformador. Santillana: Carnaxide, 2012.

FERREIRA, Giselle Martins dos Santos. Educação e Tecnologia: abordagens críticas. / Giselle Martins dos Santos Ferreira; Luiz Alexandre da Silva Rosado; Jaciara de Sá Carvalho. Rio de Janeiro: SESES, 2017.

LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. (Org.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2009.

BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2021.

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

Bibliografia Complementar:

LEITE, B. S. Tecnologia no ensino de Química: passado, presente e futuro. *Scientia Naturalis*, Rio Branco, v. 1, n. 3, p. 326-340, 2019.

OLIVEIRA, J. E. da S. de.; LEITE, B. S. Ensino híbrido gamificado na Química: O modelo de rotação por estações no ensino de radioatividade. *Revista Experiência e ensino de ciências*. V. 16, n. 1, 2021.

PAULETTI, F.; MENDES, M.; ROSA, M. P. A. CATELLI, F. Ensino de química mediado por tecnologias digitais: o que pensam os professores brasileiros? *Revista Interações*. N. 44, p. 144-167. 2017.

MARQUES, S. P. M.; GOMES, E. C. da S. MARTINS, M. M. da M. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino em ciências: tendências dos artigos publicados nos ENPECs 2015, 2017 e 2019. *Educitec. Revista de estudo e Pesquisa sobre ensino Tecnológico*. V. 7, e170721, 2021.

SAFETEC. Ferramentas digitais para professores.

SILVA, M. G.L. Repensando a tecnologia no ensino de Química do nível médio. Natal: Editora da UFRN, 2009. 122p.

SOUSA, J. B. F. de; BARBOSA, M. dos S. O ensino de Química com o uso de tecnologias facilitadoras

de aprendizagem. III CONAPESC. 2018.

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>.

19. Física Geral

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

Ementa: Fundamentos da mecânica das partículas e da teoria eletromagnética, com ênfase nos aspectos energéticos.

Objetivo: Apresentar os conceitos e leis fundamentais da mecânica e do eletromagnetismo clássico, de modo a dar base para a compreensão das aplicações da Física à Química.

Conteúdo:

Unidade I

As leis de Newton da Mecânica.

Trabalho de uma força.

Energia Cinética, Energia Potencial e Lei da conservação da energia.

Unidade II

Cargas elétricas, lei de Coulomb e campo elétrico.

Fluxo do campo elétrico e lei de Gauss.

Trabalho do campo elétrico, potencial elétrico e energia eletrostática.

Capacitância, capacitores e energia armazenada em um campo elétrico.

Corrente e resistência elétrica.

Campo magnético e força de Lorentz.

Lei de Ampère.

Fluxo magnético, força eletromotriz e Lei de Faraday.

Indutância, indutores e energia armazenada em um campo magnético.

Pré-requisito: Matemática Aplicada à Química

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Volume 1: mecânica. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HALLIDAY, D; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Volume 3: eletromagnetismo. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SERWAY, R.A.; JEWETT JR, J. W. Princípios de física. V. 1. Mecânica clássica e Relatividade. 5 ed. Norte-americana. São Paulo : Cengage Learning, 2014.

SERWAY, R.A.; JEWETT JR, J. W. Princípios de física. V. 3. Eletromagnetismo. 5 ed. Norte-americana. São Paulo : Cengage Learning, 2014.

Bibliografia Complementar:

CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA, Porto Alegre: UFRGS, 1999.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. 5. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. V. 1.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. 5. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. V. 3.

REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA, São Paulo: SBF, 1979.

20. Química Inorgânica Teórica	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>Ementa: O átomo de hidrogênio e átomos hidrogenóides. Distribuição eletrônica dos grupos <i>d</i> e <i>f</i>. Acidez e basicidade. Química de coordenação e de organometálicos de metais de transição.</p> <p>Objetivo: Conhecer, compreender e aplicar os conceitos da química inorgânica nos materiais e nos diversos processos da química.</p> <p>Conteúdo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 – O átomo de hidrogênio e átomos hidrogenóides <ol style="list-style-type: none"> 1.1 – Alguns princípios da mecânica quântica 1.2 – Números quânticos 1.3 - Orbitais atômicos 1.4 - Estrutura eletrônica do hidrogênio 1.5 - Penetração e Blindagem 1.6 - O princípio da construção 2 - Distribuição eletrônica dos grupos <i>d</i> e <i>f</i> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 - Ocorrência e obtenção 2.2 - Configuração eletrônica 2.3 - Propriedades físicas e químicas 2.4 - Ligas e amalgamas 3 – Acidez e Basicidade <ol style="list-style-type: none"> 3.1 – Revisão da teoria de Arrhenius 3.2 - Revisão da Teoria de Brønsted-Lowry 3.3 - A teoria de Lewis 3.4 - Conceito de dureza e moleza de ácidos e bases 4 – Química de coordenação e de organometálicos de metais de transição <ol style="list-style-type: none"> 4.1 -Sais duplos e compostos de coordenação 4.2 - O trabalho de Werner 4.3 - Métodos mais recentes para estudar complexos 4.4 - Número atômico efetivo 4.5 - Teoria da Ligação de Valência 4.6 - Teoria do Campo Cristalino 4.7 - Teoria do Orbital Molecular 4.8 - Nomenclatura de Compostos de Coordenação 4.9 - Isomeria <p>Pré requisito: Fundamentos de Química I e Fundamentos de Química II</p> <p>Bibliografia Básica: ATKINS, P. W. Físico-química. Volumes 1, 2 e 3. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. SHRIVER, D. F. ATKINS, P. W. Química inorgânica. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar: 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.</p>	

HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Inorganic chemistry. 2th. Ed. England: Person education, 2005.

MENDES, Aristênio. Elementos de química inorgânica. Fortaleza, 2005.

21. Química Analítica Qualitativa

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

Objetivo: Capacitar o aluno para utilização de métodos analíticos qualitativos através do estudo dos aspectos teóricos envolvidos nos processos de separação e identificação de cátions e ânions aplicando-se os princípios teóricos de equilíbrio químico.

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.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Objetivos e Métodos da Química Analítica Qualitativa

- 1.1 Definição de Análise Qualitativa
- 1.2 Classificação da análise qualitativa segundo a quantidade de substância a ser analisada
- 1.3 Classificação dos métodos analíticos: A) Métodos Químicos; B) Métodos Físicos (a) Análise Espectral, C) Métodos Físico-Químicos (a) Cromatografia em coluna
- 1.4 Reações em Análise Qualitativa: a) Reação Ácido Base; b) Solução Tampão; c) Reações de Precipitação; d) Reações de Complexação; e) Reações de Oxido Redução
- 1.5 Sensibilidade das Reações: a) Meio adequado; b) Temperatura da Solução; c) Concentração do íon a identificar na Solução.
- 1.6 Especificidade e Seletividade das reações;
- 1.7 Agentes Mascaradores;
- 1.8 Análise Fracionada e Análise Sistemática;

2. Propriedades das Soluções Aquosas

- 2.1 Processo de Dissolução;
- 2.2 Solução Saturada e Solubilidade;
- 2.3 Fatores que afetam a Solubilidade;
- 2.4 Formas de expressar a Concentração;
- 2.5 Propriedades Coligativas.

3. Sistemas Coloidais

- 3.1 O Estado Coloidal;
- 3.2 Quando se atinge o estado coloidal?
- 3.3 Sistemas dispersos;
- 3.4 Características do estado coloidal;
- 3.5 Classificação dos coloides;
- 3.6 Coagulação de coloides;
- 3.6.1 Exemplos de coloides.

4. O princípio da Eletroneutralidade e o Balanço De Massas

- 4.1. O princípio da eletroneutralidade ou Balanço de Carga
- 4.2 Balanço de Massa.

5. Teoria da Dissociação Eletrolítica

- 5.1 Eletrólitos e Não-Eletrólitos;
- 5.2 Propriedades da Solução Aquosa;
- 5.3 Teoria da Dissociação Eletrolítica;

5.4 Grau de Dissociação.

6 Atividade Química

6.1 O que é Atividade Química

6.2 Atividade química em Métodos Analíticos

7 Equilíbrio químico e tipos de equilíbrios

7.1 O Que É Equilíbrio Químico;

7.2 Lei da Ação Das Massas;

7.3 O Princípio de Le Chatelier;

7.3.1. Fatores Que Interferem No Estado De Equilíbrio De Uma Reação Química: a) Efeito da Concentração; b) Efeito da Pressão; c) Efeito da Temperatura; d) Ação De Catalisadores;

7.3.2. Relação entre a constante de ionização e a extensão de ionização de Eletrólitos Fracos;

7.4 Equilíbrios envolvendo Ácidos Fracos e Bases Fracas;

A) Ácidos Fracos: a) Ácidos Monopróticos; b) Ácidos Polipróticos

B) Bases Fracas: a) Produto Iônico da Água; b) Constantes de Dissociação para Pares Ácido-Base Conjugados;

C) Conceito de pH: a) Determinação do pH do meio em Análise Qualitativa; b) Hidrólise de Sais; c) Solução Tampão

D) Solubilidade de Sólidos Iônicos (a) Pressão, b) Temperatura, c) Composição do solvente, d) Íon comum, e) Íon estranho (não comum) ou Efeito Salino): a) Produto de Solubilidade; b) Produto de Solubilidade e Solubilidade;

E) Atividade e Coeficiente de Atividade.

F) Aplicações do Produto de Solubilidade em Química Analítica: a) Formação de Precipitados; b) Precipitação Controlada ou Fracionada; c) Precipitação de Sulfetos; d) Precipitação de Hidróxidos;

G) Formação de Complexos Aquosos: a) Estrutura dos Complexos; b) Constante De Equilíbrio Envolvendo Íons Complexos; c) Aplicação de Complexos na Análise Qualitativa; d) Principais Tipos de Complexos.

H) Princípios e Teoria da Oxidação-Redução: a) Pilha Eletroquímica ou Célula Galvânica; b) Potencial da Célula e a Energia Livre de Reação; c) Cálculo do Potencial E° de uma Pilha Eletroquímica; d) Equação de Nernst; e) Constante de Equilíbrio Das Reações De Óxido-Redução.

Pré requisito: Fundamentos da Química I e Fundamentos de Química II

Bibliografia básica:

HAGE, D.S; CARR, J.D. Química Analítica e Análise Quantitativa, São Paulo: Person 2011.

HARRIS, D.C.; Análise Química Quantitativa, 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

SKOOG; WEST; HOLLER; CROUCH; Fundamentos da Química Analítica, 8ª Ed.; ed. Thonson. 2002

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, 1979.

Bibliografia complementar:

BARBOSA, Geisa Pitareli; Química Analítica Uma abordagem Qualitativa e Quantitativa, São Paulo: Érica: 2020.

BITTENCOURT, Olymar A.; PINTO, Amaury A. Análise química qualitativa. Rio de Janeiro: Campus, 1981.

FATIBELLO FILHO, O. Equilíbrio Químico Aplicações em Química Analítica, 2ª Ed. São Carlos: EduFSCar, 2019.

FERNANDES, Jaime. Química analítica qualitativa. São Paulo: Hemus, 1982.

DISCIPLINAS DO 5º SEMESTRE

22. Estágio Supervisionado I: Atividades de ensino, pesquisa e extensão em Química em espaços não formais	Créditos: 6
Carga Horária: 120 Horas	
Objetivo: Realizar estágio supervisionado em espaços não formais de educação. Planejar, executar e avaliar intervenções didáticas em aulas de Química, sob orientação do professor da universidade e dos responsáveis pelos espaços de estágio.	
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 à popularização da ciência química. Análise dos projetos de atuação nas áreas de administração, orientação e supervisão educacional e educação especial.	
Conteúdo: Unidade I: Desenvolvimento de atividades práticas de Química em espaços não formais de educação nos laboratórios de instituições de ensino; Unidade II: Desenvolvimento de projetos de pesquisa e ensino com temas relevantes para o meio ambiente e para a sociedade; Unidade III: Elaboração e socialização de relatórios das atividades realizadas no estágio nas formas de: resumo expandido e Relatório de Estágio.	
Pré-requisito: Recursos didáticos para o Ensino de Química.	
Bibliografia Básica: BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação, Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br . Acesso em 06 de fevereiro de 2022. 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. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2012. PINHEIRO, B. C. S. (et al. Orgs.). Identidade e formação docente em química. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ, 2021. Material Instrucional-Estágio Supervisionado, Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Química, Centro de Ciências Sociais e Educação, Universidade do Estado do Pará, Belém-PA.	
Bibliografia Complementar: 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.

MARQUES, A. C. T. L.; MARANDINO, M. Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 44, e170831, 2018.

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.

23. Físico-Química I: Termodinâmica

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

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. Termodinâmica de sistemas multicomponentes.

Objetivo: Discutir e problematizar conceitos fundamentais da Físico-Química aplicados a propriedades dos gases, primeira lei da termodinâmica, segunda lei da termodinâmica e equilíbrio de fases em substâncias puras. Mostrar as aplicações, integralizações e derivações das leis da termodinâmica e conceito de energia e equilíbrio em sistema na natureza.

Conteúdo:

Unidade 1 – Propriedades dos gases

- 1.1. Lei de Boyle.
- 1.2. Comportamento $V \times T$ para gases ideais.
- 1.3. Comportamento PVT para os gases ideais.
- 1.4. A constante dos gases e unidades de energia.
- 1.5. Difusão e efusão.
- 1.6. Propriedades de misturas de gases.
- 1.7. Equação de van der Waals.
- 1.8. Modelo cinético dos gases.

Unidade 2 – Primeira Lei da Termodinâmica

- 2.1. Conservação de energia.
- 2.2. Correlação entre energia térmica e mecânica.
- 2.3. Propriedades das funções de estado.
- 2.4. Energia interna.
- 2.5. Entalpia e termoquímica: relações entre trabalho e calor
- 2.6. Dependência da energia interna e da entalpia com a pressão de um gás ideal.
- 2.7. Dependência da energia interna e a entalpia com a temperatura.
- 2.8. Capacidades caloríficas c_p e c_v para os gases ideais.
- 2.9. Expansão dos gases reais: coeficiente de Joule-Thomson.
- 2.10. Expansão adiabática de gases ideais.
- 2.11. Interpretação molecular da energia interna, entalpia, c_p e c_v .
- 2.12. Processos reversíveis e irreversíveis.
- 2.13. Termoquímica.
- 3.14. Lei de Hess

Unidade 3 – Segunda Lei da Termodinâmica

- 3.1. Entropia.
- 3.2. Energia de Gibbs.
- 3.3. Ciclo de Carnot.
- 3.4. Rendimento da transformação de calor em trabalho.
- 3.5. Entropia e desigualdade de Clausius.

Unidade 4 – Terceira lei da termodinâmica.

- 4.1. Energia de Gibbs e conceito de espontaneidade.
- 4.2. Dependência da Energia de Gibbs com a pressão e temperatura.
- 4.3. Estado padrão de gases reais, conceito e coeficiente de atividade.
- 4.4. Conceito de fugacidade.

Unidade 5 – Termodinâmica de sistemas multicomponentes

- 5.1. Termodinâmica das soluções ideais.
- 5.2. Propriedades termodinâmicas das soluções reais.
- 5.3. Quantidades parciais molares.
- 5.4. Propriedades osmóticas das soluções

Pré requisito: Fundamentos de Química I e Fundamentos de Química II

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W. Físico – Química. Volumes 1 e 2. 10ª ed. LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2012.
BALL, David W. Físico-Química. Vol. 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

Bibliografia Complementar:

CASTELLN, G. Fundamentos de Físico-Química. LTC. 1992.
CHANG, R. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas. Volumes 1 e 2. 3ª ed. AMGH. 2009.

24. Geociências

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas (60 Teoria e 20 prática)

Objetivo: Entender como se comportam os processos geológicos, principalmente os vinculados à dinâmica interna e externa, que ocorreram e ocorrem na Terra e suas inter-relações com o meio ambiente atual. Além de introduzir conceitos fundamentais da geologia e outras geociências, possibilitando o entendimento da evolução do sistema Terra desde a sua formação, bem como, a caracterização dos diferentes tipos de minerais, rochas e recursos naturais encontrados no nosso planeta.

Ementa: Conceitos, aplicação, e histórico da geologia. Sistema Terra: Camadas estruturais internas e a química da Terra, origem da hidrosfera e da atmosfera. Estudo dos minerais: origens e ocorrências, minerais formadores de rochas, propriedades físicas e classificação química dos minerais. Estudo das rochas: o ciclo das rochas, rochas ígneas (processos endógenos, magmatismo e classificação), rochas sedimentares (processos exógenos, sedimentação e classificação), rochas metamórficas (processos endógenos, metamorfismo e classificação). Tectônica Global: Deriva continental, Teoria da tectônica de placas e seus limites tectônicos (formações de montanhas, vulcanismos e terremotos). Recursos Naturais: hídricos, minerais, energéticos e meio ambiente.

Conteúdo:

UNIDADE 1 – CONCEITOS, APLICAÇÕES E HISTÓRICO DA GEOLOGIA

- 1.1. Evolução de conceitos em geologia;
- 1.2. Aplicações da geologia;
- 1.3. Histórico da geologia.

UNIDADE 2 - GEOSISTEMA

- 2.1. As camadas estruturais internas e sua composição química;
- 2.2. O campo magnético terrestre;
- 2.3. Interação da litosfera, hidrosfera, atmosfera e biosfera,

UNIDADE 3 – ESTUDO DOS MINERAIS

- 3.1. Conceitos de mineralogia, origens e ocorrências;
- 3.2. Sistemas cristalinos;
- 3.3. Minerais formadores de rocha;
- 3.4. Propriedades físicas e químicas dos minerais;
- 3.5. Classificação química dos minerais.

UNIDADE 4. ESTUDO DAS ROCHAS

- 4.1. O ciclo das rochas;

4.2. Rochas ígneas ou magmáticas:

- 4.2.1. Tipos de magmas e suas propriedades;
- 4.2.2. Magmatismo e processos endógenos;
- 4.2.3. Rochas Plutônicas e Vulcânicas;
- 4.2.4. Características, texturas e estruturas das rochas ígneas.

4.3. Rochas sedimentares:

- 4.3.1. Formação das rochas sedimentares, processos exógenos;
- 4.3.2. Tipos de intemperismo (físico, químico e biológico);
- 4.3.3. Sedimentação, ambientes sedimentares e formação de solos;
- 4.3.4. Classificação e estruturas das rochas sedimentares.

4.4. Rochas metamórficas:

- 4.4.1. Fatores condicionantes do metamorfismo;
- 4.4.2. Tipos de metamorfismo;
- 4.4.3. Rochas metamórficas e processos endógenos.
- 4.4.4. Classificação, texturas, estruturas e deformação das rochas metamórficas

UNIDADE 5. TECTÔNICA GLOBAL

- 5.1. A deriva continental e a teoria da tectônica de placas;
- 5.2. Corrente de convecção do magma: o motor da tectônica de placas;
- 5.3. Os três limites de placas tectônicas (convergente, divergente e transformante);
- 5.4. Vulcões e Terremotos.

UNIDADE 6. RECURSOS NATURAIS

- 6.1. Recursos hídricos: Noções de Hidrogeologia e qualidade das águas;
- 6.2. Recursos minerais: Conceitos e depósitos minerais do Brasil e do mundo;
- 6.3. Recursos energéticos: não renováveis e renováveis;
- 6.4. Meio ambiente: conservação e gerenciamento dos recursos naturais.

Pré requisito: Não há

Bibliografia básica:

CHRISTOPHERSON, R. W. Geossistemas: Uma introdução à geografia física, 7ª edição. Bookman. 2012. VitalBook file. E-book.

CLARK, JR. 1973. Estrutura da Terra. São Paulo. Ed. Edgard Blücher (Série de Textos Básicos de Geociências), 122p.
 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
 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.

Bibliografia complementar:

COSTA, M.L. da. Minerais, rochas e minérios: riquezas minerais do Pará. Pará, Falangola, 1996. 309p.
 ERNST, W. G. Minerais e rochas. São Paulo, Ed. Edgard Blücher (Série de Textos Básicos de Geociências), 1975. 145p.
 SKIMMER, B.J. Recursos minerais da Terra. São Paulo: Edgard Blücher. (Série de Textos Básicos de Geociências), 1969.
 SUGUIO, K. Rochas sedimentares: propriedades, gênese, importância econômica. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

25. Estrutura e propriedades dos compostos orgânicos

créditos: 5

Carga horária: 100 Horas

Ementa: Estudo da atômica do átomo de carbono, estrutura molecular, nomenclatura e propriedades físicas dos compostos orgânicos. Aromaticidade/ressonância, acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Análise conformacional de alcanos e cicloalcanos. Estereoquímica e atividade óptica de compostos orgânicos relacionada com bioativos. Identificação ou caracterização de grupos funcionais pela análise de espectros no infravermelho (IV) e ultra violeta-visível (UV-Vis).

Objetivo: compreender e discutir a química do carbono, sua estrutura atômica e formação das moléculas, seus nomes oficiais e usuais, suas propriedades físicas e químicas, bem como, relacionar as estruturas moleculares e espaciais às reatividades químicas e físicas dos compostos.

Conteúdo:

- I. TEORIA ESTRUTURAL 1. Orbitais moleculares; 2. Hibridações sp , sp^2 e sp^3 ; 3. Geometria molecular (VSEPR); 4. Ligação covalente polar e apolar; 5. Representações estruturais; 6. Momento dipolar de moléculas polares e apolares; 7. Interações intermoleculares: forças de London, dipolo-dipolo, dipolo-íon, ligação de hidrogênio, iônicas (sais de carboxilatos e sais de amônios);
- II. FUNÇÕES ORGÂNICAS 1. Nomenclatura, estrutura e propriedades físico-químicas de hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos (alcenos, alcinos, aromáticos); 2. Nomenclatura, estrutura e propriedades físico-químicas de compostos com heteroátomo (álcoois, éteres, fenóis, tióis e aminas); 3. Nomenclatura, estrutura e propriedades físico-químicas de compostos carbonilados e análogos (aldeídos, cetonas, enóis, iminas e enaminas); 4. Nomenclatura, estrutura e propriedades físico-químicas de grupo carboxi (ácidos carboxílicos, anidridos, cloreto de ácidos carboxílicos, ésteres, lactonas; amidas, lactamas e imidas); 5 Identificação e Caracterização de grupos funcionais por análise de espectros de IV e UV-Vis;
- III. ACIDEZ E BASIDADE DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS 1. Influência dos efeitos eletrônicos na acidez e basicidade dos compostos orgânicos 2. Importância da acidez e basicidade na atividade dos fármacos;

.ANÁLISE CONFORMACIONAL DE ALCANOS E CICLOALCANOS 1. Confórmeros de etano, propano e butano 2. Conformações de ciclopropano, ciclobutano, ciclo-hexano e bicíclis;

.RESSONÂNCIA EM SISTEMAS CONJUGADOS 1. Em dienos conjugados 2. Nomenclatura (*E*, *Z*); 3. Em aromáticos; 4. Em derivados de aromáticos, 5. Em compostos carbonilados a,b-insaturados; 6. Identificação e Caracterização de grupos funcionais de dienos conjugados e aromáticos e derivados, compostos carbonilados a,b-insaturados por IV e UV-Vis;

.ESTEREOQUÍMICA 1. Conceitos básicos; 2. Compostos com um centro quiral; 3. Projeções de Fischer; 4. Compostos com mais de um centro quiral; 5. Projeções de Fischer, Newman e ceta 6. Interconvenções entre projeções 7. Nomenclatura *eritro* e *treo*; 8. Atividade óptica, pureza ótica e resolução óptica.

Pré-Requisito: Fundamentos de Química I e II

Bibliografia básica:

ALLINGER, Norman L. et al. Química orgânica. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p. ISBN 9788521610946 (broch.).

BRUICE, Bruice, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v. ISBN 9788576050049 (broch.:v.1).

MCMURRY, John. Química orgânica. 7. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. V. ISBN 9788522110087 (broch.).

MORRISON, Roberto Thornton. Química orgânica. 13. Ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p.

SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTERS, Francis X.; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 490p. ISBN 9788521615217 (broch.).

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2v. ISBN 9788521616771 (v. 1: broch.).

Bibliografia complementar:

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig. Química Orgânica. Vol. 2. 10ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2012.

COSTA, Paulo et. Al. Substâncias Carboniladas e Derivados. Artmed, 2003.

McMURRY, John. Química Orgânica. Vol. 1. São Paulo: Pioneira, 2005.

PAIVA, D. L., LAMPMAN, G. M., KRIZ, G. S. Introdução a espectroscopia. 4ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Aplicativos: (1) iSpartan Wavefunction, Inc. Designed for iPad; (2) Tap Ochem, Organic Chemistry Animations. Designed for iPad; (3) Visualizing Organic Chemistry, Aaron M. Hartel. Designed for iPad; (4) KingDraw v1.1.0 for Windows; KingDraw v2.2.1 for Mobile (android and IOS).

Kit de Modelo Molecular: HGS MOLECULAR STRUCTURE MODELS. MARUZEM CO, LDT. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

26. Química Analítica Qualitativa Experimental	Créditos: 3
Carga Horária: 60 horas	
<p>Ementa: Separação e Identificação de cátions. Identificação de ânions</p> <p>Objetivo: Aplicar os conhecimentos dos aspectos teóricos e práticos sobre separação e identificação de íons em solução, além de usar as técnicas analíticas para a resolução de situações práticas.</p> <p>Conteúdo:</p> <p>1 – Separação e Identificação de Cátions</p> <p>1.1 – Classificação dos cátions em grupos analíticos</p> <p>1.2 - Separação e identificação dos cátions do grupo I</p> <p>1.3 - Separação e identificação dos cátions do grupo II</p> <p>1.4 - Separação e identificação dos cátions do grupo III</p> <p>1.5 - Separação e identificação dos cátions do grupo IV</p> <p>1.6 - Separação e identificação dos cátions do grupo V</p> <p>2 – Identificação de ânions</p> <p>Pré requisito: Química Analítica Qualitativa e Fundamentos de Química experimental</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>VAITSMAN, Delmo S.; BITTENCOURT, Olymar A.; PINTO, Amaury A. Análise química qualitativa. Rio de Janeiro: Campus, 1981.</p> <p>VOGEL, Artur I. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981</p> <p>.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BARBOSA, Geisa Pitareli; Química Analítica Uma abordagem Qualitativa e Quantitativa, São Paulo: Érica: 2020.</p> <p>FERNANDES, Jaime. Química analítica qualitativa. São Paulo: Hemus, 1982.</p> <p>LIMA, Waterloo Napoleão. Química Inorgânica Experimental: guia de trabalhos e ensaios de laboratório – curso introdutório. Belém: UFPA, 1993.</p>	
27. Química Inorgânica Experimental	Créditos: 3
Carga Horária: 60 Horas	
<p>Ementa: Propriedades relacionadas as configurações eletrônicas. Preparação de compostos de coordenação. Isomeria em compostos de coordenação. Síntese e análise de compostos inorgânicos. Ácidos e bases</p> <p>Objetivo: Compreender e aplicar, através dos experimentos, os diversos processos da química inorgânica nos materiais e produtos de interesse da sociedade.</p> <p>Conteúdo:</p> <p>1 – Propriedades relacionadas às configurações eletrônicas</p> <p>1.1 – Coloração dos íons em solução aquosa</p> <p>1.2 – Teste á chama</p> <p>2 - Preparação dos Compostos de Coordenação</p> <p>2.1 - Síntese do sulfato de cobre</p> <p>2.2 - Síntese do cloreto de hexamin níquel (II)</p>	

- 3 – Isomeria em compostos de coordenação
- 3.1 – Síntese e isomerização do cloreto de pentaminitritocobalto (III)
- 4 – Síntese e análise de compostos inorgânicos
- 4.1 -Ciclo de reações de cobre
- 5 – Ácidos e Bases
- 5.1 - Ação de indicadores em meio ácido e básico
- 5.2 - Caráter ácido e básico de óxidos
- 5.3 - Curva de absorção de um indicador
- 5.4 - Indicadores naturais.

Pré requisito: Química Inorgânica Teórica

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W. Físico-química. Volumes 1, 2 e 3. 7ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
 LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.
 SHRIVER, D. F. ATKINS, P. W. Química inorgânica. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Bibliografia Complementar:

COTTON, Albert; WILLKINSON, Geoffrey. Advanced inorganic chemistry. 6th edition. John Wiley, 1999.
 FARIAS, R. F. Práticas de Química Inorgânica. 4ª edição. Campinas-SP: Átomo, 2013.
 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.
 LIMA, Waterloo N. Química Inorgânica Experimental: Guia de trabalhos e ensaios de laboratório – curso introdutório. Belém: UFPA, 1993.
 MENDES, Aristênio. Elementos de química inorgânica. Fortaleza, 2005.

DISCIPLINAS DO 6º SEMESTRE

28. Estágio Supervisionado II: Docência em Química no Ensino Fundamental e EJA	Créditos: 6
Carga Horária: 120 Horas	
<p>Ementa: A contribuição da escola na formação de professores. Ética no espaço escolar. Planejamento e elaboração de material didático no ensino de química. Observação e Regência em situações reais de sala de aula na perspectiva da educação inclusiva, ensino por investigação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Avaliação e diagnóstico da realidade educacional do ensino de ciências/química no campo de estágio.</p>	
<p>Objetivo: Realizar estágio supervisionado em instituição de Ensino Fundamental ou Médio no Ensino de Química. Compartilhar o estágio com professor responsável em uma turma do 9º ano ou EJA. Planejar, executar e avaliar intervenções didáticas nas aulas, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola.</p>	
<p>Conteúdo: Unidade I: O papel do estágio supervisionado na formação de professores. Unidade II: A dinâmica da sala de aula e os aspectos éticos na profissão docente. Unidade III: Desenvolvimento e aplicação de material didático e/ou micro-aulas e/ou sequência didática no ensino de Química voltadas para o 9º ano do ensino Fundamental e EJA.</p>	

Unidade IV: Sistematizar, por escrito, as experiências vivenciadas na escola no formato do relatório de estágio e do encontro de estágio.

Pré-requisito: Estágio Supervisionado I

Bibliografia Básica:

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação, Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 06 de fevereiro de 2022.

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.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ, 2021. Material Instrucional-Estágio Supervisionado, Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Química, Centro de Ciências Sociais e Educação, Universidade do Estado do Pará, Belém-PA.

Bibliografia Complementar:

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, 2012.

PINHEIRO, B. C. S. (et al. Orgs.). Identidade e formação docente em química. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

29. Trabalho de Conclusão de Curso I – Elaboração do Projeto

Créditos: 3

Carga Horária: 60 Horas (40 T + 20 P)

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

Objetivo: Estudar e aprender as metodologias de trabalho científicas necessárias para capacitar o aluno a produzir um projeto de natureza técnico-científica dentro das normas da ABNT e que se enquadre nas linhas de pesquisa do curso de Licenciatura em Química.

Conteúdo:

1. Relatório de Pesquisa

- 1.1 Apresentação,
- 1.2 Sinopse (abstract),
- 1.3 Sumário,
- 1.4 Introdução,
- 1.5 Revisão bibliográfica,
- 1.6 Metodologia,
- 1.7 Embasamento teórico,

- 1.8 Apresentação dos dados e sua análise,
- 1.9 Interpretação dos resultados,
- 1.10 Conclusões,
- 1.11 Recomendações e sugestões,
- 1.12 Apêndice,
- 1.13 Anexos,
- 1.14 Bibliografia.

2. Pesquisa bibliográfica e resumos

- 2.1 Etapas da pesquisa
- 2.2 Escolha do tema,
- 2.3 Levantamentos bibliográfico preliminar,
- 2.4 Formulação do problema,
- 2.5 Elaboração do plano provisório do assunto,
- 2.6 Identificação das fontes
 - 2.6.1. Livros de leitura corrente,
 - 2.6.2 Obras de referência, periódicos científicos,
 - 2.6.3 Teses e dissertações,
 - 2.6.4 Anais de encontros científicos,
 - 2.6.5 Periódicos de indexação e resumos),
 - 2.7 Localização das fontes
 - 2.7.1 Biblioteca convencional,
 - 2.7.2 Em base de dados,
 - 2.7.3 Pesquisa com sistema de busca),
 - 2.8 Obtenção do material,
 - 2.9 Leitura do material
 - 2.9.1 Leitura exploratória,
 - 2.9.2 Leitura seletiva,
 - 2.9.3 Leitura analítica,
 - 2.9.4 Leitura interpretativa),
 - 2.10 Tomada de apontamentos,
 - 2.11 Confecção de fichas
 - 2.11.1 Objetivo das fichas,
 - 2.11.2 Composição das fichas,
 - 2.11.3 Classificação e armazenamento),
 - 2.12 Construção lógica do trabalho,
 - 2.13 Redação recomendadas.

2.14 Resumo de Pesquisa

- 2.14.1 Conceito, finalidade e caráter,
- 2.14.2 Como resumir,
- 2.14.3 Tipos,
- 2.14.4 Exemplos.

3. Projeto de Pesquisa

- 3.1 Noções preliminares,
- 3.2 Estrutura do projeto,
 - 3.2.1 Apresentação,
 - 3.2.2 Objetivo,
 - 3.2.2.1 Tema,

- 3.2.2.2 Delimitação do tema,
- 3.2.2.3 Objetivo geral,
- 3.2.2.4. Objetivos específicos,
- 3.2.2.5 Justificativa,
- 3.2.2.3 Objeto,
- 3.2.2.1 Problema,
- 3.2.2.2 Hipótese básica,
- 3.2.2.3 Hipóteses secundárias,
- 3.2.2.4 Variáveis,
- 3.2.2.4 Metodologia,
- 3.2.2.4.1 Método de abordagem,
- 3.2.2.4.2 Métodos de procedimentos,
- 3.2.2.4.3 Técnicas,
- 3.2.2.4.4 Delimitação do universo (descrição da população),
- 3.2.2.4.5 Tipo de amostragem,
- 3.2.2.5 Embasamento teórico,
- 3.2.2.5.1 Teoria de base,
- 3.2.2.5.2 Revisão da bibliografia,
- 3.2.2.5.3 Definição dos termos,
- 3.2.2.5 Cronograma,
- 3.2.2.6 Bibliografia
- 3.3 Trabalhos científicos,
- 3.3.1 **Monografia**,
- 3.3.1.1 Conceito,
- 3.3.1.2 Características,
- 3.3.1.3 Estrutura da monografia,
- 3.3.1.4 Tipos de monografia,
- 3.3.1.5 Escolha do tema
- 3.3.2 **Artigos científicos**
- 3.3.2.1 Estrutura do artigo,
- 3.3.2.2 Conteúdo do artigo científico,
- 3.3.2.3 Tipos de artigos científicos,
- 3.3.2.4 Argumento teórico,
- 3.3.2.5 Artigo de análise,
- 3.3.2.6 Classificatório

Pré requisito: Produção de gêneros acadêmicos; Metodologia Científica e Teorias e Metodologias da Pesquisa em Ensino de Química

Bibliografia Básica:

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

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar um projeto de pesquisa. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de Metodologia científica. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Manual de TCC, Regulamento e guia para elaboração e apresentação do trabalho de conclusão de curso. Universidade do Estado do Pará, Belém, 2015.

ROVER, A.; MELLO, R.O. Normas da ABNT Orientações para Produção Científica, Joaçaba: ed. Unoeste, 1ª ed., 2020.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ. Projeto político pedagógico do curso de licenciatura plena em Química. Belém: CCSE/UEPA, 2017.

Guia de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de licenciatura em Química 2020.

Bibliografia Complementar:

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 isso série: conforme a ISSO 4-1984/85isto f serial title word abbreviations in accordance with ISSO 4-1984, Paris, ISDS/ISSO, 1985.

30. Teorias e Metodologias da Pesquisa em Ensino de Química	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
Ementa: Aspectos históricos da pesquisa em Ensino de Ciências e Ensino de Química no Brasil. A importância da avaliação ética nas pesquisas em Educação. Pesquisa quantitativa, qualitativa e mista. Produção de conhecimento nas diferentes subáreas da química apresentadas em eventos científicos, com a elaboração de projeto de pesquisa e artigo científico.	
Objetivo: Construir e socializar um projeto de investigação na área de Ensino de Química, considerando a definição do problema de pesquisa; os objetivos; a relevância social; os aspectos éticos; a fundamentação teórica; os instrumentos de coleta e análise de dados, e os resultados esperados.	
Conteúdo: Unidade I: Aspectos históricos da pesquisa em Ensino de Ciências e Ensino de Química no Brasil. A importância da avaliação ética nas pesquisas em Educação. Sistema CEP/CONEP (Plataforma Brasil). Unidade II: A pesquisa quantitativa, qualitativa e mista: análise de alguns exemplos. Estudo de referenciais metodológicos mais utilizados da pesquisa qualitativa na educação em Ciências: a) Pesquisa-Ação; b) Estudo de caso; c) A etnografia d) Histórias de vida; e) Pesquisa documental, dentre outros. O estudo de algumas técnicas de coleta de dados: Observação, Gravação Direta, Entrevista, Questionário. Unidade III: A análise de dados qualitativos mais utilizados na educação em Ciências: análise de conteúdo, análise do discurso, análise textual discursiva, dentre outros. Unidade IV: Produção de conhecimento nas diferentes subáreas da química apresentadas em eventos científicos, com a elaboração de projeto de pesquisa e artigo científico.	

Bibliografia Básica:

BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. Metodologias da pesquisa em ciências: análises qualitativas e quantitativas. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

GALIAZZI, Maria do Carmo. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professor de ciências. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

Gil, A. C. Como fazer pesquisa qualitativa. 1ª ed. Editora Atlas. 2021. 190p.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. Rio de Janeiro: E. P. U., 2017. 112 p

ROSA, Maria Inês Petrucci. Investigação e ensino: articulações e possibilidades na formação de professores de ciências. IJUÍ: Ed. Unijuí, 2004.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. A pesquisa em ensino de ciências e suas metodologias. 2ª ed. Editora Unijuí. 2015. 440 p.

Bibliografia Complementar:

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições, 2011.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva. 2ª ed. Editora Unijuí. 2016. 264p.

MORAES, Roque. Análise textual discursiva. Ijuí Unijuí 2020.

MINAYO, Maria Cecília de S. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: Deslandes S.F.; Gomes R.; Minayo M.C.S. (organizadores). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes; 2016.

31. Recursos didáticos para o Ensino de Química.**Créditos: 4****Carga Horária: 80 Horas**

Ementa: A transposição didática: conceitos e teorias no ensino de Química. Análise, produção e avaliação de recursos didáticos: Livros didáticos e paradidáticos; Jogos didáticos; Experimentos; História em quadrinhos; Artes cênicas, Vídeos entre outros.

Objetivo:

Conhecer, entender e discutir os preceitos da transposição didática, como transformação do saber científico em um saber possível de ser ensinado e aprendido pelo aluno, o qual precisa se fazer presente no processo de ensino e aprendizagem, garantindo que os conhecimentos sejam construídos pelos discentes sem perder a essência de seus significados, sobretudo, no que se refere ao ensino de Química. Bem como, analisar e avaliar livros didáticos e paradidáticos com base nos critérios estabelecidos pelos programas orientadores, refletindo sobre as concepções e habilidades desenvolvidas em atividades tais como: projetos e/ou pesquisa-ação com os referidos recursos didáticos descritos na ementa.

Conteúdo:

1 -Transposição didática (TD) – Conceito

35.4- Interpretação e análise de TD em conceitos relacionados ao ensino de Química.

2 – Políticas e práticas de livros didáticos de Química

35 – O Programa Nacional do Livro didático de Química no contexto da Educação Brasileira

4 – Análise das Analogias utilizadas em quatro livros didáticos de Química.

4.1- Pesquisa dos livros didáticos e paradidáticos de Química e/ou afins mais utilizados no Ensino Médio.

4.2- Breve apresentação da estrutura e organização dos livros didáticos e paradidáticos.

4.3- Análise dos livros didáticos e paradidáticos.

5 – O uso e a aplicação dos diversos recursos didáticos (Jogos didáticos; Experimentos; História em quadrinhos; Artes cênicas; Vídeos, entre outros)

6- Orientação para elaboração de projeto de pesquisa fazendo uso de metodologias ativas para aplicação no ensino básico – (Jogos didáticos; Experimentos; História em quadrinhos; Artes cênicas e Vídeos).

6.1- Socialização dos projetos elaborados e/ou execução em espaços formais de ensino.

Pré requisito: Não há.

Bibliografia Básica:

BANDEIRA, A.; STANGE, C. E. B.; SANTOS, M. T. Uma proposta de critérios para análise de livros didáticos de ciências naturais na educação básica. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia- SINECT. Ponta Grossa- PR. 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2021.

ECHEVERRIA, A.; MELLO, I. C.; GAUCHE, R. O programa nacional do livro didático de química no contexto da educação brasileira. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. Educação Química no Brasil: Memórias, Tendências e Políticas. Campinas- SP. 2ª ed. Átomo. 2012. P. 63-83.

FREITAS, T. F.; COSTA, G. M. Os livros didáticos no ensino de química: uma breve análise. EDEQ- 37 anos: Rodas de Formação de Professores na Educação Química. Universidade Federal do Rio Grande- UFRG. Nov. 2017.

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

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

Bibliografia Complementar:

CARUSO, F.; SILVEIRA, C. Quadrinhos para a cidadania. História, Ciências, Saúde- Manguinhos, Rio de Janeiro, n. 1, v. 16, 2009.

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. *Química nova na escola*. Vol. 35, n.2, 2013. P. 100-103.

MOL, Gerson S. (Org). Ensino de Química: visões e reflexões. Ijuí: Unijuí, 2012.

PUPO, D. D.; MELLO, I. C. Contribuições do livro paradidático “SUA NOVA MAJESTADE: A SOJA” para o ensino de Química em Mato Grosso. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ). Florianópolis- SC, Brasil. Jul. 2016.

ROSA, M. P. A.; CATELLI, F. FENNER, R. S. Começa tudo a movimentar-se: transposição didática, ensino de Química e tecnologia. Cadernos de Aplicação, Porto Alegre, v. 25, n. 2, jul./dez. 2012.

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.

32. Química Analítica Quantitativa

Créditos: 4

SANTOS, P. N, AQUINO, K. A. S. Produção de histórias em quadrinhos no ensino de química orgânica: a química dos perfumes como temática. In: *Anais do XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ)*-Brasília, 2010.

SILVA, A. C. A.; SOUZA, G. A. P.; MORAES, J. O. F. Os Livros Didáticos de Química: Uma Análise das Atividades Investigativas. *Revista Insignare Scientia*. V. 2, n. 4. Set/dez. 2019.

WILLE, N. N.; BRAGA, P. R.; ROBAINA, J. V. L. Avaliação de livro didático de química na disciplina de estágio supervisionado II. *Revista Vidya*. Santa Maria. V. 29, n. 1, p. 59-72, jan./jun. 2010.

Carga Horária: 80 Horas

Ementa: Introdução à química analítica quantitativa Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de oxidação-redução

Objetivo: Realizar estágio supervisionado em instituição de Ensino Fundamental ou Médio no Ensino de Química. Compartilhar o estágio com professor responsável em uma turma do 9º ano ou EJA. Planejar, executar e avaliar intervenções didáticas nas aulas, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola.

Conteúdo:

- 1 – Introdução à química analítica quantitativa
 - 1.1 – Aplicações
 - 1.2 – Estágios da análise
 - 1.3 - Seleção do método
 - 1.4 - coleta
 - 1.5 - Amostragem
 - 1.6 - Preparo de amostra
 - 1.7 - Expressão dos resultados
 - 1.8 - Tipos de erros
 - 1.9 - Exatidão e precisão
- 2 - Análise gravimétrica
 - 2.1 - Introdução à análise gravimétrica
 - 2.2 - Métodos de volatilização e desprendimento (direto e indireto)
 - 2.3 - Métodos de precipitação
 - 2.4 - Agentes precipitantes
 - 2.5 - Supersaturação e formação de precipitados
 - 2.6 - Pureza do precipitado
 - 2.7 - Condições de precipitação
 - 2.8 - Precipitação em soluções homogêneas
 - 2.9 - Lavagem do precipitado
 - 2.10 - Calcinação de precipitados
 - 2.11 - Aplicações dos métodos gravimétricos
- 3 – Análise volumétrica
 - 3.1 – Introdução
 - 3.2 - Classificação das reações em análise volumétrica

- 3.3 - Soluções padrões
- 3.4 - Padrão primário e secundário
- 4 – Volumetria de Neutralização
- 4.1 -Indicador ácido-base
- 4.2 - Curva de neutralização de ácido forte com base forte
- 4.3 - Curva de neutralização de ácido fraco com base forte
- 4.4 - Curva de neutralização de base fraca com ácido forte
- 4.5 - Seleção de indicador
- 5 - Volumetria de Precipitação
- 5.1 - Reações de precipitação
- 5.2 - Determinação dos pontos finais em reações de precipitação
- 5.3 - Método de Mohr
- 5.4 - Método de Volhard
- 5.5 - Curvas de titulação de precipitação
- 6 - Volumetria de Complexação
- 6.1 - Introdução
- 6.2 - Estabilidade de complexos
- 6.3 - Curva de titulação
- 6.4 - Tipos de titulação com EDTA
- 6.5 - Condições para titular com EDTA
- 6.6 - Indicadores de íons metálicos
- 7 - Volumetria de Oxidação-Redução
- 7.1 - Mudança de potencial de eletrodo
- 7.2 - Potencial formal
- 7.3 - Curva de titulação
- 7.4 - Indicadores de oxidação-redução

Pré-requisito: Química Analítica Qualitativa

Bibliografia Básica:

- 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.
- HAGE, D.S; CARR, J.D. Química Analítica e Análise Quantitativa, São Paulo: Person 2011.
- HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- HIGSON, Séamus P. J. Química analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
- 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.

Bibliografia Complementar:

- BARBOSA, Geisa Pitareli; **Química Analítica Uma abordagem Qualitativa e Quantitativa**, São Paulo: Érica: 2020.
- FATIBELLO FILHO, O. Equilíbrio Químico Aplicações em Química Analítica, 2ª Ed. São Carlos: EduFSCar, 2019.

FERNANDES, Jaime. Química analítica qualitativa. São Paulo: Hemus, 1982
 LEITE, Flávio. Validação em análise química. 4ª edição. São Paulo: Átomo, 2002.
 LEITE, Flávio. Amostragem fora e dentro do laboratório. São Paulo: Átomo, 2005.

33. Físico Química II: Cinética e Equilíbrio	Créditos: 4
Carga Horária: 80 Horas	
<p>Ementa: Velocidade das reações. Expressão da lei de velocidade. Método da velocidade inicial. Leis de velocidade integrada. Mecanismo de reação. Dependência da velocidade com a temperatura. Equilíbrio Químico: Relação qualitativa entre a energia de Gibbs e a constante de equilíbrio de uma reação. Constantes de equilíbrio para sistemas constituídos por gases reais; Dependência entre a energia de Gibbs e a constante de equilíbrio de uma reação química; Interpretação molecular do equilíbrio químico. Equilíbrio entre fases</p>	
<p>Objetivo: Discutir e problematizar conceitos fundamentais da Físico-Química aplicados a Cinética e equilíbrio em processos físico-químicos. Mostrar as aplicações, integralizações e derivações das leis e equações da cinética-química e equilíbrio químicos. Compreender teoricamente, com base em dados experimentais, os mecanismos pelos quais ocorrem as reações químicas tanto em fase gasosa como em fases condensadas e como estes mecanismos podem descrever a dependência da velocidade de reação com distintas variáveis como concentração, temperatura etc.</p>	
<p>Conteúdo:</p>	
<p>Unidade 1 – Introdução à cinética química</p>	
<p>1.1 Equação química e mecanismo.</p>	
<p>1.2 Molecularidade de uma reação química.</p>	
<p>1.3 Reações monomoleculares.</p>	
<p>1.4 Reações bimoleculares.</p>	
<p>1.5 Reações trimoleculares.</p>	
<p>1.6 Proposição de mecanismos de reações.</p>	
<p>Unidade 2 – Leis Fundamentais de Velocidade de Reação</p>	
<p>2.1 A equação (lei) de velocidade.</p>	
<p>2.2 Ordem de reação.</p>	
<p>2.3 Constante de velocidade.</p>	
<p>2.4 Equações (leis) de velocidade para reações de ordem zero, 1ª ordem, 2ª ordem e 3ª ordem.</p>	
<p>2.5 Determinação de constantes de velocidade de reações de diferentes ordens (método de substituição, método gráfico e método de vida fracionária).</p>	
<p>2.6 Equação (lei) de velocidade para reações diretas e inversas.</p>	
<p>Unidade 3 – Dependência da velocidade das reações com a temperatura:</p>	
<p>3.1 Equação de Arrhenius.</p>	
<p>3.2 Energia de ativação e sua determinação.</p>	
<p>3.3 O complexo ativado.</p>	
<p>Unidade 4 - Catálise</p>	
<p>4.1. Catálise homogênea (em fase gasosa) e heterogênea</p>	
<p>4.2 Catálise ácido-base (específica e geral).</p>	
<p>Unidade 5 – Equilíbrio</p>	
<p>5.1 Reações químicas espontâneas</p>	
<p>5.2 O mínimo da Energia de Gibbs</p>	
<p>5.3 A descrição do estado de equilíbrio</p>	

5.4 Equilíbrio aquoso e precipitação

5.5 Lei de Le Chatelier

Unidade 6. Equilíbrio entre fases:

6.1 Diagramas de fase de sistemas de um único componente.

6.2 Tratamento quantitativo dos equilíbrios entre as fases

6.3 Equação de Clausius – Clapeyron.

6.4 Diagramas de fases de sistemas de 2 componentes.

Pré requisito: Físico Química I: Termodinâmica

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W. Físico – Química. Volumes 1 e 2. 10ª ed. LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2012.

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

Bibliografia Complementar:

CASTELLN, G. Fundamentos de Físico-Química. LTC. 1992.

CHANG, R. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas. Volumes 1 e 2. 3ª ed. AMGH. 2009.

34. Estudo Experimental de Produtos Naturais

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

Ementa: Caracterização das funções orgânicas e aplicações básicas. Métodos e técnicas de extrações de compostos orgânicos naturais. Técnicas de separação e purificação de compostos.

Objetivo: conhecer e avaliar as propriedades físicas e químicas dos compostos, bem como, aplicar e desenvolver os métodos e técnicas de obtenção destes (de origem natural), seus isolamentos e purificação.

Conteúdo:

I. Caracterização das funções orgânicas e aplicações básicas: 1. Caracterização por testes químicos (Teste de Bayer; Testes de Jones; Teste de fenóis; Testes de ácidos carboxílicos e etc), em amostras de produtos naturais e medicamentos. 2. Teste de solubilidade.

II. Métodos e técnicas de extrações de compostos orgânicos naturais: 1. Extração a frio; 2. Extração a quente. 3. Partição líquido-líquido. 4. destilação por arraste a vapor

III. Técnicas de separação e purificação de compostos. 1. Destilação simples e fracionada de misturas de solventes (seguida de testes químicos); 2. Recristalização; 3. Cromatografia em papel e cromatografia em coluna.

Pré requisito: Estrutura e propriedades dos compostos orgânicos

Bibliografia básica:

ALLINGER, Norman L. et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p. ISBN 9788521610946 (broch.).

BRUICE, Bruice, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v. ISBN 9788576050049 (broch.:v.1).

MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso do Prado. Práticas de química orgânica. 3. ed. São Paulo: Blucher, 1987. [246] p

SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTERS, Francis X.; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 490p. ISBN 9788521615217 (broch.).

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2v. ISBN 9788521616771 (v. 1: broch.).

MORITA, T.; ASSUMPCÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes & solventes. 2ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

Bibliografia complementar:

BOBBLIO, F. O.; BOBBLIO, P. A. Introdução à química de alimentos. 2ª edição. São Paulo: Livraria Varela. 1992.

MORETTO, E. FATT, R. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo, Livraria Varela, 1998.

ROBBERS, J. E.; SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. Farmacognosia biotecnologia. São Paulo: Editorial Premier, 1997.

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.

DISCIPLINAS DO 7º SEMESTRE

35. Estágio Supervisionado III - Docência no Ensino Médio I e Gestão Educacional	Créditos: 6
Carga Horária: 120 Horas	
<p>Ementa: Planejamento no ensino de Química e construção de material didático na perspectiva da educação inclusiva, ensino por investigação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. 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 para turmas do 1º ou 2º ano ensino médio. Diagnóstico dos princípios que norteiam o planejamento escolar. O papel da pesquisa; interdisciplinaridade e relação teoria e prática no âmbito da escola.</p>	
<p>Objetivo: Realizar estágio supervisionado em instituição de Ensino Médio no Ensino de Química. Compartilhar o estágio com professor responsável em uma turma do 1º ou 2º ano. Planejar, executar e avaliar intervenções didáticas nas aulas na perspectiva da educação inclusiva, ensino por investigação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola.</p>	
<p>Conteúdo: Unidade I: Reflexão sobre os aspectos teóricos e metodológicos que envolvem a elaboração do planejamento para a dinâmica pedagógica em sala de aula e de materiais didáticos voltados para o Ensino Médio.</p>	

Unidade II: Observação e vivência da dinâmica da aula de Química ministrada no campo de estágio.
 Unidade III: Elaboração e apresentação de micro aulas e/ou sequências didáticas voltadas para o Ensino Médio, preferência para turmas do 1º ou 2º ano do Ensino Médio;
 Unidade IV: Planejamento e desenvolvimento de regências voltadas para turmas do 1º ou 2º ano do Ensino Médio.
 Unidade V: Sistematizar, por escrito, experiências vivenciadas no campo de estágio no formato do relatório de estágio e do evento de encontro de estágio.

Pré-requisito: Estágio Supervisionado II, Trabalho de Conclusão de Curso I e II

Bibliografia Básica:

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação, Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 06 de fevereiro de 2022.

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.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2012.

PINHEIRO, B. C. S. (et al. orgs.). Identidade e formação docente em química. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ, 2021. Material Instrucional-Estágio Supervisionado, Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Química, Centro de Ciências Sociais e Educação, Universidade do Estado do Pará, Belém-PA.

Bibliografia Complementar:

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.

IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

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

**36.Trabalho de Conclusão de Curso II- Levantamento,
 Compilação e Análise dos Dados**

Créditos: 3

Carga Horária: 60 Horas (60P)

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.

Objetivo: Capacitar o aluno a desenvolver o projeto científico dentro da linha de pesquisa do curso e colocar em prática as atividades metodológicas exigidas do projeto. Defesa de qualificação do discente.

Conteúdo: Exame de Qualificação: O discente deverá fazer o exame de qualificação, etapa preparatória para a defesa de TCC, na presença do orientador e dois professores convidados pertencentes a esta instituição ou não. (Consultar o Guia de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de licenciatura em Química). A apresentação poderá ser na forma presencial ou on-line e deverá ser previamente informada à Coordenação do Curso de Licenciatura em Química).

Pré requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I - Elaboração do Projeto

Bibliografia Básica:

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

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.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar um projeto de pesquisa. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Fundamentos de Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Manual de TCC, Regulamento e guia para elaboração e apresentação do trabalho de conclusão de curso. Universidade do Estado do Pará, Belém, 2015.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ. Projeto político pedagógico do curso de licenciatura plena em Química. Belém: CCSE/UEPA, 2017.

Guia de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de licenciatura em Química 2020.

Bibliografia Complementar:

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

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.

ROVER, A.; MELLO, R.O. Normas da ABNT Orientações para Produção Científica, Joaçaba: ed. Unoeste, 1a ed., 2020.

37. Bioquímica

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

Ementa: Estudos de estrutura, propriedades e reatividades de biomoléculas: Carboidratos, Lipídios, Aminoácidos e Ácidos Nucleicos. Metabólitos secundários de fontes vegetais.

Objetivo: Nomear, reconhecer e desenhar as estruturas, correlacionar propriedades físico-químicas com a estrutura de lipídios, carboidratos, aminoácidos, peptídeos e ácidos nucleicos, bem como compreender a reatividade dessas macromoléculas; e reconhecer as estruturas químicas dos principais metabólitos secundários de ocorrência vegetal.

Conteúdo:

1. Carboidratos:

- a. Classificação dos carboidratos;
- b. Estereoquímica dos carboidratos: projeções de Fischer;
- c. Açúcares *d, l* ;
- d. Configurações das aldoses;
- e. Estruturas cíclicas dos monossacarídeos: anômeros;
- f. Os oito monossacarídeos essenciais;
- g. Reações dos monossacarídeos;
- h. Dissacarídeos: ligações glicosídicas alfa e beta;
- i. Polissacarídeos: síntese polimérica de monossacarídeos.

2. Aminoácidos

- a. Estruturas de aminoácidos dos 20 aminoácidos naturais;
- b. Aminoácidos e a equação de Henderson- Hasselbalch: pontos isoelétricos;
- c. Sínteses de peptídeos e proteínas: ligação peptídica, terminal-C, terminal-N;
- d. Estruturas de proteínas: primária, secundária, terciária e quaternária.

3. Lipídios

- a. Ácidos graxos e triacilgliceróis: nomenclatura, estrutura e propriedades físico-químicas;
- b. Hidrólises ácida e básica de triacilgliceróis;
- c. Saponificação de triacilgliceróis;
- d. Esterificação de ácidos graxos;
- e. Transesterificação de triacilgliceróis;
- f. Hidrogenação de ácidos graxos insaturados;
- g. Fosfolipídios e prostaglandinas: estrutura e propriedades

4. Ácidos Nucleicos

- a. Ácido desoxirribonucleico (DNA) e ácido ribonucleico (RNA): nucleosídeos e nucleotídeos: bases heterocíclicas de purina e pirimidinas, monossacarídeos D-ribose e 2-desoxi-D-ribose e unidade de fosfato;
- b. Emparelhamento de bases no DNA: o modelo de Watson-Crick;
- c. Estrutura Primária e secundária do DNA;
- d. Replicação do DNA;

e. Tradução do RNA: biossíntese de proteínas.

5. Metabólitos secundários

- a. Antraquinonas, estilbenos, aflatoxinas e canabinóides;
- b. Fenilpropanóides, lignanas, cumarinas, chaconas e flavonoides;
- c. Terpenóides, saponinas
- d. Alcaloides ornitínicos, alcaloides lisínicos, nicotínicos, tirosínicos, triptofânicos e antranílicos.

Pré requisito: Estrutura e propriedade dos compostos orgânicos

Bibliografia Básica:

Carey, F. A. Química orgânica: volume 2 (tradução: Kátia A. Roque, Jane de Moura Menezes, Telma Regina Matheus; revisão técnica: Gil Valdo José da Silva) 7ª Ed. Porto Alegre, editora AMGH, 2011.
McMurry, J. Química orgânica: volume 2 (tradução Noveritis do Brasil; revisão técnica: Robson Mendes Matos), 3ª. ed., São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar:

Simões, C. M. O. et al. (orgs.). Farmacognosia: da planta ao medicamento, 6ª ed., Porto Alegre: editora da UFRGS; Florianópolis: editora da UFSC, 2007
Solomons, T. W. G., Fryhle, C. B., Snyder, S. A. Química orgânica: volume 2 (tradução Edilson Clemente da Silva ... [et al.]). – 12ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

38. Físico-química experimental

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

Ementa: Aplicação de experimentos envolvendo as leis termodinâmicas. Determinação de calores de reações de neutralização, de dissolução e diluição. 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.

Objetivo: O aluno deverá ser capaz de: Determinar parâmetros termodinâmicos de substâncias, soluções e misturas e compará-los com valores relatados na literatura. Medir grandezas que permitam o cálculo de outras grandezas físico-químicas, como velocidades de reações e constantes de velocidade. Elaborar tabelas e construir gráficos/diagramas que permitam analisar sistemas e calcular grandezas termodinâmicas e cinéticas.

Conteúdo:

Unidade 1 - Termodinâmica.

- 1.1 Determinação de calor de neutralização
- 1.2 Determinação de calor de diluição
- 1.3 Determinação de calor de reação
- 1.4 Determinação de calor de dissolução
- 1.5 Aplicação experimental da lei de Hess

Unidade 2 - Cinética.

- 2.1 Determinação de velocidade de reação
- 2.2 Determinação de lei de velocidade de reação
- 2.3 Evidência da equação de Arrhenius
- 2.4 Determinação de efeito de temperatura e concentração da velocidade da reação
- 2.5 Determinação da ordem de reação
- 2.6 Ação de catalisadores

2.7 Energia de ativação e catalizadores

Unidade 3 - Equilíbrio.

3.1 Evidências experimentais de equilíbrio

3.2 Lei de Le chatelier.

Pré requisito: Físico-Química I - Termodinâmica e Físico-Química II - Cinética e Equilíbrio

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W. Físico – Química. Volumes 1 e 2. 10ª ed. LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2012.

BUENO, W. A. & DEGRÈVE, L. Manual de Laboratório de Físico-Química. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980

Bibliografia Complementar:

CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. LTC. 1992.

CHANG, R. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas. Volumes 1 e 2. 3ª ed. AMGH. 2009.

LATHAN, J. L. Cinética Elementar de Reação. Trad. de Mário T. Cataldim. São Paulo: Edgard Blücher/EDUSP, 1974.

39. Química Analítica Quantitativa Experimental

Créditos: 3

Carga Horária: 60 Horas

Ementa: Técnicas básicas da análise quantitativa. Análise gravimétrica indireta. Análise gravimétrica direta. Preparo e padronização de soluções. Volumetria ácido-base. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de oxidação-redução.

Objetivo: Capacitar o discente a aplicar métodos e técnicas de análise química em laboratório, para caracterizar e quantificar os constituintes químicos presentes em uma amostra.

Conteúdo:

1 – Técnicas básicas de análise quantitativa

1.1 – Águas usadas no laboratório

1.2 – Padrão Primário e secundário

1.3 - Utensílios de laboratório

1.4 - Operações e manipulações na balança analítica

2 - Análise gravimétrica indireta

2.1 - Determinação da água de cristalização em sais hidratados ($\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

3 – Análise gravimétrica direta

3.1 – Determinação de sulfato como sulfato de bário

4 – Preparo e padronização de soluções

4.1 -Preparo e padronização de HCl $0,1 \text{ mol L}^{-1}$

4.2 - Preparo e padronização de NaOH $0,1 \text{ mol L}^{-1}$

5 - Volumetria Ácido-Base

5.1 - Determinação do teor de ácido acético no vinagre

5.2 - Determinação do teor de NaOH em soda cáustica

6 - Volumetria de Precipitação

6.1 - Determinação do teor de NaCl em sal de cozinha pelo método de Mohr

7 - Volumetria de Complexação

7.1 - Determinação da dureza da água mineral

8 - Volumetria de Oxidação-Redução

8.1 - Determinação de ferro em comprimido anti-anêmico por dicromatometria.

Pré-requisito: Química Analítica Quantitativa e Química Analítica Qualitativa Experimental

Bibliografia Básica:

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.

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

Bibliografia Complementar:

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

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

40. Mecanismos de Reações Orgânicas

Créditos: 5

Carga Horária: 100 Horas

Ementa: Estudos mecanísticos de reações de substituição eletrofílica e nucleofílica, de reações de adição a ligações duplas carbono-oxigênio e a duplas carbono-carbono, de reações de eliminação, de reações de oxidação, de reações de oxirredução e de reações de rearranjos.

Objetivo: compreender e discutir os principais tipos de reações orgânicas, propor e realizar mecanismos diversos das principais funções orgânicas, estabelecer relações entre as estruturas químicas e as propriedades cinéticas e termodinâmicas dos compostos para ocorrências das reações orgânicas.

Conteúdo:

- INTERMEDIÁRIOS ORGÂNICOS 1. Carbocátions; 2. Carbânions; 3. Radicais livres; 4. Carbenos;

- REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO: 1. Conceitos de nucleófilos e eletrófilos; 2. Conceito de grupos de saída; 3. Cinética de uma reação de substituição nucleofílica SN1 e SN2; 4. Mecanismo SN1 e SN2; 5. A estereoquímica das reações SN1 e SN2; 5. Efeitos do Solvente nas Reações SN2 e SN1;

- REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO: 1. Conceitos de nucleofilicidade e basicidade; 2. Fatores que contribuem para reação E1 e E2; 3. Estabilidade de alcenos; 4. Estabilidade dos produtos de eliminação E1 e E2 (A Regra de Zaitsev); 5. Desidrohalogenação; 6. Desidratação de álcoois.

- REAÇÕES DE ADIÇÃO EM OLEFINAS 1. Adição de ácido 2. Formação de halodrinhas 3. Estereoquímica da halogenação à olefinas 4. Hidroboração de alcenos 5. Epoxidação, dihidroxilação, clivagem oxidativa e ozonólise 6. Adições conjugadas 1,4 de sistemas de dienos conjugados;

- **SUBSTITUIÇÃO AROMÁTICA ELETROFÍLICA (SAE):** 1. Mecanismo geral de SAE; 2. Halogenação de benzeno; 3. Nitração de benzeno; 4. Sulfonação de benzeno; 5. Alquilação e acilação de Friedel-Crafts; 6. Reduções de Clemmensen e Wolff-Kishner; 7. Orientadores orto-para e orientadores meta; 8. Efeitos de orientação em benzenos dissubstituídos; 9. Reações de cadeia lateral de alquilbenzenos; 10. Oxidação de cadeia lateral de alquilbenzenos; 11. Estratégias de sínteses;
- **SUBSTITUIÇÃO AROMÁTICA NUCLEOFÍLICA (SAN):** 1. Mecanismo de eliminação–adição (intermediário benzino ou desidrobenzeno); 2. Redução de Birch;
- **REAÇÕES EM COMPOSTOS CARBONÍLICOS** 1. Aldeídos por redução de Cloretos de Acila, Ésteres e Nitrilas; 2. Cetonas a partir de Alquenos, Arenos e Álcoois Secundários; 3. Adições de álcoois a aldeídos e cetonas (formação acetais e hemiacetais); 4. Adições de amins primárias e secundárias a aldeídos e cetonas (formação de semicarbazonas, oximas e hidrazonas); 5. Formação de cianidrinhas; 6. Adições de ilídeos a aldeídos e cetonas (reação de Wittig); 7. Oxidação de aldeídos e cetonas; 8. Oxidação de Baeyer–Villiger; 9. Análise químicas para aldeídos e cetonas (teste de Tollens e teste de 2,4-DNPH); 10. Adições aldólicas; 11. Adições aldólicas cruzadas; 12. Adições em compostos carbonílicos a,b-insaturados; 13. Alquilações de enolatos;
- **COMPOSTOS POLIFUNCIONAIS CARBONILADOS** 1. Enolatos de composto β -dicarbonílicos; 2. Sínteses de beta-ceto éster 2. Descarboxilação 3. Alquilação de beta-ceto éster (via éster acetoacético) 4. Síntese via éster malonato 5. Síntese de enaminas.
- **COMPOSTOS POLIFUNCIONAIS CARBONILADOS:** 1. elaborar sínteses partindo de beta-ceto-éster a ácidos dicarboxílicos.

Pré requisito: estrutura e propriedades dos compostos orgânicos

Bibliografia básica:

- ALLINGER, Norman L. et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p. ISBN 9788521610946 (broch.).
- BRUCE, Bruce, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v. ISBN 9788576050049 (broch.:v.1).
- MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso do Prado. Práticas de química orgânica. 3. ed. São Paulo: Blucher, 1987. [246] p
- MCMURRY, John. Química orgânica. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. ISBN 9788522110087 (broch.).
- MORRISON, Roberto Thornton. Química orgânica. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p.
- SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTERS, Francis X.; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 490p. ISBN 9788521615217 (broch.).
- SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2v. ISBN 9788521616771 (v. 1: broch.).

Bibliografia complementar:

- BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à Química Orgânica. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2004.
- SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig. Química Orgânica. Vol. 2. 10ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- COSTA, Paulo et. al. Substâncias Carboniladas e Derivados. Artmed, 2003.
- McMURRY, John. Química Orgânica. Vol. 1. São Paulo: Pioneira, 2005.

PAIVA, D. L., LAMPMAN, G. M., KRIZ, G. S. Introdução a espectroscopia. 4ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Aplicativos: (1) iSpartan Wavefunction, Inc. Designed for iPad; (2) Tap OChem, Organic Chemistry Animations. Designed for iPad; (3) Visualizing Organic Chemistry, Aaron M. Hartel. Designed for iPad; (4) KingDraw v1.1.0 for Windows; KingDraw v2.2.1 for Mobile (android and IOS).

Kit de Modelo Molecular: HGS MOLECULAR STRUCTURE MODELS. MARUZEM CO, LDT. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

41. Tendências Educacionais para o Ensino de Ciências e Química.

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas (60T + 20P)

Ementa:

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). Ensino de ciências por investigação.

Objetivo:

Conhecer, entender e discutir as diferentes tendências de ensino aprendizagem aplicadas nas pesquisa em ensino de química, associando com a prática durante a formação inicial de professores.

Conteúdo:

1. Formação do Educador Químico: discussões sobre a relação teoria e prática;
2. Tendências de pesquisas no ensino de ciências e química.
3. Interdisciplinaridade e contextualização no ensino de ciências e química;
4. Abordagens temáticas e o uso da problematização freireana no ensino de ciências e química.
5. CTS/CTSA: Histórico, conceitos e aplicações no ensino de ciências e de química.
6. Abordagens de experimentação: demonstração, verificação e investigação.
7. Ensino de Ciências por Investigação e o Planejamento de Sequências de Ensino (SEI).

Pré requisito Não há

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M. P. (Org.) Ensino de Ciências por Investigação: Condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

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

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

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.; 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.

Bibliografia Complementar:

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

SANTOS, J.A.; CORTES JR., L.P.; BEJARANO, N.R.R. A Interdisciplinaridade no Ensino de Química: uma análise dos artigos publicados na revista *Química Nova na Escola* entre 1995 e 2010. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8., 2011, Campinas. Anais. Campinas: ABRAPEC, 2011

SCHNETZLER, R.P. A Pesquisa em Ensino de Química No Brasil: Conquistas E Perspectivas. *Quim. Nova* 2002, 25, 14.

WARTHA, E.J.; SILVA, E.L.; BEJARANO, N.R.R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. *Química Nova na Escola*, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.

DISCIPLINAS DO 8º SEMESTRE

42. Estágio Supervisionado IV - Docência no Ensino Médio II	Créditos: 6
Carga Horária: 120 Horas	
Ementa: Avaliação e diagnose da realidade educacional do ensino de química no campo de estágio. Planejamento e construção de material didático no ensino de química na perspectiva da educação inclusiva, ensino por investigação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Regência em sala de aula na escola de estágio. Desenvolvimento profissional docente.	
Objetivo: Realizar estágio supervisionado em instituição de Ensino Médio no Ensino de Química. Compartilhar o estágio com professor responsável em uma turma do 3º ano. Planejar, executar e avaliar intervenções didáticas nas aulas, sob orientação de professor da universidade e supervisão de professor da escola.	
Conteúdo:	
Unidade I: Desenvolvimento profissional docente.	
Unidade II: Elaboração de material didático para uma turma do 3º ano do ensino médio.	
Unidade III: Elaboração e apresentação de micro aulas e/ou sequências didáticas voltadas para o Ensino Médio, preferência para turmas do 3º ano do Ensino Médio;	
Unidade IV: Planejamento e desenvolvimento de regências voltadas para turmas do 3º ano do Ensino Médio.	
Unidade V: Utilização, em situações reais de ensino, do material didático produzido em uma turma do 3º ano do ensino médio.	
Unidade IV: Sistematizar, por escrito, experiências vivenciadas no campo de estágio no formato do relatório de estágio e do evento de encontro de estágio.	
Pré-requisito: Estágio Supervisionado I, II e III.	
Bibliografia Básica:	

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação, Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 06 de fevereiro de 2022.

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.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2012.

PINHEIRO, B. C. S. (et al. orgs.). Identidade e formação docente em Química. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ, 2021. Material Instrucional-Estágio Supervisionado, Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Química, Centro de Ciências Sociais e Educação, Universidade do Estado do Pará, Belém-PA.

Bibliografia Complementar:

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

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

SCHNETZLER, R. P. Uma história de formação na formação de professores de Química. Rio Grande do Sul; Editora Unijuí, 2020.

43. Trabalho de Conclusão de Curso III-Defesa

Créditos: 3

Carga Horária: 60 Horas(60 P)

Objetivo: Capacitar o aluno a desenvolver o projeto científico dentro da linha de pesquisa do curso e colocar em prática as atividades metodológicas exigidas do projeto.

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.

Pré-requisito: Trabalho de Conclusão de Curso I - Elaboração do Projeto; Trabalho de Conclusão de Curso II- Levantamento, Compilação e Análise dos Dados

Bibliografia Básica:

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.

ROVER, A.; MELLO, R.O. Normas da ABNT Orientações para Produção Científica, Joaçaba: ed. Unoeste, 1a ed., 2020

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

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ. Projeto político pedagógico do curso de licenciatura plena em Química. Belém: CCSE/UEPA, 2017.

Bibliografia Complementar:

ECO, Humberto. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2007.

MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

44. Estudo Experimental de Produtos Orgânicos

Créditos: 3

Carga Horária: 60 Horas

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

Objetivo: Estudar e realizar, na prática experimental, reações químicas orgânicas de sínteses e preparações de compostos e produtos, suas separações e purificações e identificações.

Conteúdo:

Reações de sínteses, seus mecanismos e técnicas de purificação e identificação dos produtos:

- 1 - Preparação e propriedades dos sabões e detergentes;
- 2 - Reações de hidrólise de ésteres (refluxo);
- 3 - Preparação do ciclo-hexeno;
- 4 - Preparação do ácido adípico a partir ciclo-hexeno;
- 5 - Síntese do ácido acetilsalicílico;
- 6 - Preparação da acetanilida;
- 7 - Preparação do acetato de butila;
- 8 - Preparação do cloreto de t-butila.

Pré-requisito: Estudo experimental dos produtos naturais e Mecanismo de Reações Orgânicas

Bibliografia básica:

ALLINGER, Norman L. et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p. ISBN 9788521610946 (broch.).

BRUICE, Bruice, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v. ISBN 9788576050049 (broch.:v.1).

MANO, Eloisa Biasotto; SEABRA, Affonso do Prado. Práticas de química orgânica. 3. ed. São Paulo: Blucher, 1987. [246] p

SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTERS, Francis X.; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 490p. ISBN 9788521615217 (broch.).

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2v. ISBN 9788521616771 (v. 1: broch.).

MORITA, T.; ASSUMPCÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes & solventes. 2ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

Bibliografia complementar:

BOBBLIO, F. O.; BOBBLIO, P. A. Introdução à química de alimentos. 2ª edição. São Paulo: Livraria Varela. 1992.

MORETTO, E. FATT, R. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo, Livraria Varela, 1998.

ROBBERS, J. E.; SPEEDIE, M. K.; TYLER, V. E. Farmacognosia biotecnologia. São Paulo: Editorial Premier, 1997.

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.

45. Química Ambiental

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas

Ementa: Introdução à química ambiental. Fontes de energia. Química atmosférica. Química das águas. Química dos solos. Substâncias tóxicas. Química verde.

Objetivo:

Compreender, refletir e avaliar os diversos processos químicos que acontecem na natureza e seus impactos sobre os seres vivos.

Conteúdo:

- 1 – Introdução à química ambiental
 - 1.1 – A natureza da química ambiental
 - 1.2 – A química ambiental como ciência multidisciplinar
 - 1.3 – Ciclo biogeoquímico de alguns elementos
- 2 – Fontes de energia
 - 2.1- Petróleo
 - 2.2- Gás natural
 - 2.3- Carvão
 - 2.4- Rios
 - 2.5- Vento
 - 2.6- Sol
 - 2.7- Biomassa
 - 2.8- Hidrogênio
 - 2.9- Energia nuclear
- 3 – Química atmosférica
 - 3.1- Regiões da atmosfera
 - 3.2- Camada de ozônio
 - 3.3- O buraco na camada de ozônio
 - 3.4- Smog fotoquímico

- 3.5- Chuva ácida
- 3.6- Material particulado e poluição atmosférica
- 3.7- Poluição do ar em interiores
- 3.8- Efeito estufa
- 4 – Química das águas
- 4.1- Águas naturais
- 4.2- Ciclo hidrológico
- 4.3- Águas subterrâneas
- 4.4- Drenagem ácida de minas
- 4.5- Sistema gás carbônico/carbonato
- 4.6- Íons em águas naturais e potáveis
- 4.7- Contaminação de águas subterrâneas
- 4.8- Purificação de água potável
- 4.9- Contaminação de água superficial
- 4.10- Tratamento de água residual e esgoto
- 5 – Química dos solos
- 5.1- Origem dos solos
- 5.2- Composição dos solos
- 5.3- Classificação dos solos
- 5.4- A química dos solos e sedimentos
- 5.5- Fixação de metais pesados em solos e sedimentos
- 5.6- Remediação de solos contaminados
- 6 – Substâncias tóxicas
- 7.1- Pesticidas
- 7.2- Inseticidas
- 7.3- Herbicidas
- 7.4- Bifenilas policloradas – PCBs
- 7.5- Metais tóxicos
- 8 – Química verde
- 8.1- Introdução à química verde
- 8.2- Os 12 princípios da química verde.

Pré requisito: Fundamentos de Química I e Fundamentos de Química II

Bibliografia Básica:

BAIRD, C.; CANN, M. Química Ambiental; 4ª Ed., Bookman, 2011.

GIRARD, J. E.; Princípios de Química Ambiental. 2ª Ed; LTC, 2013.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera - conceitos, processos e aplicações, 2ªEd. Manole. 2004.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A.; Introdução à Química Ambiental; 2ª ed., Bookman, 2009.

Bibliografia Complementar:

MANAHAN, S.E. Fundamentals of Environmental Chemistry. 2ª ed. Florida: Lewis Publishers, 2001.

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M.; Química Ambiental; 2ª Ed.; Pearson, 2009.

46. Eletroquímica

Créditos: 4

Carga Horária: 80 Horas (40 T + 40 L)

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. Construção de células galvânicas e eletrolíticas. Reatividade química dos metais. Corrosão dos materiais.

Objetivo: Capacitar o aluno para compreender as reações de transferência de elétrons, reações que produzem corrente elétrica e reações que necessitam de corrente elétrica para ocorrerem. Capacitar o aluno para entender o funcionamento e montar pilhas e cubas eletrolíticas.

Conteúdo:

Unidade 1 – Reações de oxirredução

- 1.1 Representação de reações redox;
- 1.2 Balanceamento de reações redox
- 1.3 Conceitos fundamentais;
- 1.4 Grandezas e unidades usuais em Eletroquímica.
- 1.5 Histórico e definições (Galvani Volta).
- 1.6 Condutores eletrônicos e iônicos

Unidade 2 – Células galvânicas

- 2.1 Estrutura e funcionamento de células galvânicas
- 2.2 Potencial das células galvânicas
- 2.3 Definições e aplicações das Leis de Faraday
- 2.4 Energia livre de Gibbs das Células galvânicas
- 2.5 Tipos de eletrodos.
- 2.6 Potencial padrão dos eletrodos
- 2.7 A origem do potencial de eletrodo.
- 2.8 Potenciais em Sistemas Eletroquímicos:
- 2.9 Potencial padrão e eletrodos de referência.
- 2.10. Série eletroquímica
- 2.11. Potencial padrão e constante de equilíbrio
- 2.12 Equação de Nernst
- 2.13 Pilhas com os mesmos eletrodos em diferentes concentrações
- 2.14 Montagem de células galvânicas
- 2.15 Tipos de células eletroquímicas e suas notações.
- 2.16 Potencial de junção líquida e potencial de membrana

Unidade 3 – Termodinâmica Eletroquímica

- 3.1 Potencial químico
- 3.2 Atividade de íons em solução.
- 3.3 Teoria de Debye-Hückel.
- 3.4 3.5 Obtenção de grandezas termodinâmicas a partir de medidas de f.e.m. (coeficientes de atividade, pH, Kps).

Unidade 4 – Células eletrolíticas

- 4.1 Processos eletrolíticos
- 4.2 Leis de Faraday e eletrólise

4.3 Montagens de células eletrolíticas

4.4 Condução Eletrolítica.

Pré requisito: Físico-Química I - Termodinâmica. Físico -Química II - Cinética e Equilíbrio e Físico-Química Experimental

Bibliografia Básica:

ATKINS, P. W. Físico – Química. Volumes 1 e 2. 10ª ed. LTC, Rio de Janeiro – RJ, 2012.

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

Bibliografia Complementar:

CASTELLN, G. Fundamentos de Físico-Química. LTC. 1992.

CHANG, R. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas. Volumes 1 e 2. 3ª ed. AMGH. 2009.

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.

47. Métodos Instrumentais de Análise Orgânica

Créditos: 3

Carga Horária: 60 Horas

Ementa: Princípios da instrumentalização e Caracterização de compostos orgânicos simples por Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN ¹H), Ressonância Magnética Nuclear de Carbono (RMN ¹³C) e espectrometria de massas (EM).

Objetivo: conhecer e entender os principais equipamentos e métodos de análises e caracterização dos compostos orgânicos, bem como, analisar, discutir e propor estruturas e elucidação estrutural a partir de dados experimentais propostos.

Conteúdo:

Unidade 1. Espectroscopia no Infravermelho de compostos orgânicos

Princípios gerais de espectroscopia no infravermelho;

Instrumentação para espectroscopia no infravermelho;

Absorção de infravermelho de alguns cromófilos, identificação de grupos funcionais, regiões do espectro e suas aplicações na elucidação estrutural.

Unidade 2. ESPECTROSCOPIA DE RMN DE HIDROGÊNIO (RMN ¹H)

Equipamento;

Deslocamento Químico e Blindagem

Acoplamento de Spin, Multipletos, Sistemas de Spins

Interpretações de espectros de Hidrogênios Ligados a Oxigênio, Nitrogênio e Enxofre

Equivalência do Deslocamento Químico

Aplicações

Unidade 3. ESPECTROSCOPIA DE RMN DE CARBONO-13

Equipamento

Deslocamento Químico e Blindagem

Interpretação de um Espectro Simples de ¹³C

Aplicações da técnica em conjunto para determinação estrutural de compostos orgânicos.

Unidade 4. Análise de Espectros combinados RMN ¹H/RMN ¹³C e de massas (EM) na determinação estrutural de compostos orgânicos simples (baixo peso molecular).

Unidade 5. ESPECTROMETRIA DE MASSAS

Equipamento;

Fontes de ionização

padrão de fragmentação de algumas classes químicas
Aplicações

Pré requisito: Mecanismos de reações orgânicas

Bibliografia Básica:

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.

48. Química Analítica Moderna

Créditos: 3

Carga Horária: 60 Horas

Ementa: Espectroscopia Molecular; Espectroscopia de ultravioleta-visível; Espectroscopia no Infravermelho; Espectroscopia Atômica; Espectroscopia de Absorção Atômica; Espectroscopia de Emissão Atômica.

Objetivo: A disciplina propõe que o discente tenha contato com abordagens atuais e tendências futuras da química analítica moderna.

Conteúdo:

1. Espectroscopia Molecular

- 1.1. Introdução;
- 1.2. Definição de Espectroscopia molecular;
- 1.3. Espectroscopia molecular na Análise química;

2. Espectroscopia de ultravioleta-visível

- 2.1. Princípios de espectroscopia de ultravioleta-visível;
- 2.2. Instrumentação para espectroscopia de ultravioleta-visível;
- 2.3. Aplicações de espectroscopia de ultravioleta-visível;

3. Espectroscopia no Infravermelho em sistemas inorgânicos

- 3.1. Princípios gerais de espectroscopia no infravermelho;
- 3.2. Instrumentação para espectroscopia no infravermelho;
- 3.3. Aplicações.

4. Espectroscopia Atômica

- 4.1. Introdução;
- 4.2. Espectroscopia atômica na análise química;
- 4.3. Princípios da espectroscopia atômica: atomização da amostra;
- 4.4. Excitação da amostra; propriedades da chama;
- 4.5. Aplicações.

5. Espectroscopia de Absorção Atômica:

- 5.1. Instrumento de fluxo laminar;
- 5.2. Instrumento de forno de grafite;
- 5.3. Otimização de espectroscopia de absorção atômica;
- 5.4. Aplicações.

6. Espectroscopia de Emissão Atômica

- 6.1. Equipamento;
- 6.2. Fontes de radiação: chama, plasma, descarga;
- 6.3. Aplicações.

Pré requisito: Química Analítica Quantitativa

Bibliografia Básica:

CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. Análise instrumental. Rio de Janeiro: Interciência, 2000

EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. Vol 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

HAGE, D.S; CARR, J.D. Química Analítica e Análise Quantitativa, São Paulo: Person 2011.

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.

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.

Bibliografia Complementar:

COLLINS, C. H., BRAGA, G. L., BONATO, P. S. *Fundamentos de Cromatografia*. 1ª edição. Campinas: Editora da UNICAMP, 2006.

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.

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.

WILLARD, H.; MERRITT, L.; DEAN, J. Análise instrumental. 2. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1979

3.9 Departamentos Responsáveis Pelas Disciplinas

O Curso de Licenciatura em Química deverá articular-se com vários departamentos acadêmicos, os quais deverão participar efetivamente na operacionalização das atividades programadas, visando à concretização do currículo proposto, conforme Quadro 10.

QUADRO 10. Departamentalização das disciplinas do Curso de Licenciatura em Química

DISCIPLINAS	Código	Departamento
Produção de Gêneros Acadêmicos	02	DLLT
Metodologia Científica	02	DFCS
Psicologia da Educação	02	DPSI
Fundamentos de Química I	*	DCNA

Didática Geral e Especial	02	DEDG
Políticas Públicas e Educação	06	DEES
Filosofia da Educação	06	DFCS
Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação Especial	10	DEES
Fundamentos de Química II	*	DCNA
Fundamentos de Química Experimental	*	DCNA
LIBRAS	04	DEES
Sociologia da Educação	04	DFCS
Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Educação de Jovens e Adultos	08	DEES
Matemática Aplicada à Química	*	DMEI
Probabilidade e Estatística	0813	DMEI
História da Química	1130	DCNA
Gestão Educacional	02	DEES
Tecnologias Educacionais para o Ensino de Química	1135	DCNA
Física Geral	*	DCNA
Química Inorgânica Teórica	*	DCNA
Química Analítica Qualitativa	1144	DCNA
Estágio Supervisionado I: Atividades de ensino, pesquisa e extensão em química em espaços não formais	*	DCNA
Físico-Química I - Termodinâmica	*	DCNA
Geociências	*	DCNA
Estrutura e Propriedades dos Compostos Orgânicos	1137	DCNA
Química Analítica Qualitativa Experimental	*	DCNA

Química Inorgânica Experimental	*	DCNA
Estágio Supervisionado II - Docência em Química no Ensino Fundamental e EJA	1149	DCNA
Trabalho de Conclusão de Curso I-Elaboração do Projeto	1155	DCNA
Teorias e Metodologias da Pesquisa em Ensino de Química	*	DCNA
Recursos Didáticos para o Ensino de Química	1141	DCNA
Química Analítica Quantitativa	1158	DCNA
Físico Química II: Cinética e Equilíbrio	*	DCNA
Estudo Experimental dos Produtos Naturais	1138	DCNA
Estágio Supervisionado III- Docência no Ensino Médio I	*	DCNA
Trabalho de Conclusão de Curso II - Levantamento, Compilação e Análise de Dados	1157	DCNA
Bioquímica	0500	DCNA
Físico-Química Experimental	*	DCNA
Química Analítica Quantitativa Experimental	1164	DCNA
Mecanismo de Reações Orgânicas	1147	DCNA
Tendências educacionais para o Ensino de Ciências e Química	*	DCNA
Estágio Supervisionado IV- Docência no Ensino Médio II	1162	DCNA
Trabalho de Conclusão de Curso III - Defesa	1165	DCNA
Estudo Experimental de Produtos Orgânicos	1154	DCNA
Química Ambiental	*	DCNA
Eletroquímica	1160	DCNA
Métodos Instrumentais de Análise Orgânica	*	DCNA
Química Analítica Moderna	*	DCNA

*** Disciplinas que ainda serão criados os códigos posteriormente após aprovação final.**

3.10 As Avaliações

3.10.1 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, entrevistá-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.

3.10.2 Proposta de Acompanhamento e Avaliação do Projeto 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 ao ajustamento do curso. Orienta-se que o mesmo possa:

- a) Ser apresentado no primeiro semestre ou em evento pedagógico oferecido pela coordenação do curso ou campi para os alunos, objetivando esclarecer e orientar sobre de desenvolvimento do curso;
- b) Ser apresentado e discutido aos professores em evento pedagógico oferecido pela 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 realizados seminários e 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.

3.11 Plano de Implementação

O Curso de Licenciatura em Química vincula-se administrativa e pedagogicamente ao

Centro de Ciências Sociais e Educação.

Para melhor execução deste trabalho, faz-se necessário a constante qualificação e 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, eleitos pela comunidade acadêmica.

3.12 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.

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

4 REFERÊNCIAS

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

_____.**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 11.788, de 25 de setembro 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.

_____.**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.

_____.**Parecer CNE/CP nº 2**, de 7 de novembro de 2019, homologado pela Portaria MEC nº 2.167, de 19 de dezembro de 2019, publicada no DOU de 20 de dezembro de 2019.

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

_____.**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,

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

_____.**Resoluções do CNE/CP nº 1**, de 11 de fevereiro 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 3**, de 15 de junho de 2012.

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

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: Papirus, 2001. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

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

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 é 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. ° 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;
- 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;
- Ministrando 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 3º e 4º 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 totalizam 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 totalizam 100 horas.

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

CAPÍTULO IX - OBRIGATORIEDADE E INTERRUPÇÃO

- 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 nº01/2002 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 nº02/2002 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. Papirus. 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.
- O Exame de Qualificação será uma etapa preparatória e obrigatória para a defesa de TCC.

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.
- Exame de Qualificação - Etapa preparatória para a defesa de TCC, na presença do orientador e dois professores convidados pertencentes a esta instituição ou não. A apresentação poderá ser na forma presencial ou on-line.

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

- **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. 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 de 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 rerepresentá-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, contendo, minimamente, de:

- Pré-texto: capa, página de rosto, agradecimentos, dedicatória e índice;
- Ficha catalográfica na 2º 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 complemente 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 PPC:

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 Campi 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 horária. Os casos serão decididos pelo colegiado curso.

QUADRO 11. Propostas para Concessão de Créditos das Atividades Complementares

ENSINO			
Nº	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA	DOCUMENTAÇÃO
01	Monitoria	15 horas por período inferior a 2 anos 30 horas	Declaração ou certificado fornecido pelo setor da IES responsável pelo programa, contendo a carga horária, período, disciplina monitorada e local da realização.

		2 anos completos de atuação	
02	Projetos de Ensino	20h	Declaração ou certificado fornecido pelo setor da IES responsável pelo projeto, contendo a carga horária, período e local da realização.
03	Estágio extracurricular (NÃO OBRIGATÓRIO)	20h desde que o estágio seja na área do curso	Declaração, atestado ou certificado fornecido pela instituição responsável, que apresente a carga horária, a denominação da atividade, data e local da realização.
04	Experiência docente	15 horas por período inferior a 2 anos 30 horas 2 anos completos de atuação	Declaração fornecida pela instituição responsável, que apresente o período de atuação e a denominação da atividade.
05	Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID	20h	Declaração ou certificado fornecido pelo setor da IES responsável pelo projeto, contendo a carga horária, período e local da realização.
06	Disciplina (s) de outros cursos da UEPA (que não integram o currículo do próprio curso de graduação) ou disciplina (s) cursada (s) em outra IES.	10h	Histórico escolar constando a disciplina cursada ou declaração da Secretaria da IES, com carga horária. Em ambas as situações, a disciplina deve ter sido cursada no mesmo período do curso.

PESQUISA			
Nº	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA	DOCUMENTAÇÃO
01	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBIC	20 horas	Declaração ou certificado fornecido pelo setor da IES responsável pelo programa, contendo período e local da realização.
02	Projeto de Pesquisa	20 horas	Declaração ou certificado fornecido pelo setor da IES responsável pelo projeto, contendo período e local da realização.

03	Grupo de estudos científicos (registrado na IES)	10 horas	Declaração ou certificado fornecido pelo setor da IES responsável pelo projeto, contendo período e local da realização.
----	--	----------	---

EXTENSÃO			
Nº	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA	DOCUMENTAÇÃO
01	Programa Campus Avançado	15h	Declaração ou certificado fornecido pelo setor da IES responsável pelo programa, contendo período e local da realização.
02	Projeto de Extensão	20 horas	Declaração ou certificado fornecido pelo setor da IES responsável pelo projeto, contendo período e local da realização.

EVENTOS			
Nº	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA	DOCUMENTAÇÃO
01	Cursos, palestras, seminários, workshop, congressos ou similares na qualidade de <i>participante ou ouvinte</i> .	Até 10h independente da quantidade de eventos	Declaração ou certificado fornecido pelos organizadores do evento, no qual deverá constar a carga horária ou período, a denominação do evento, data e local da realização.
02	Cursos, palestras, seminários, workshop, congressos ou similares na qualidade de <i>expositor /apresentação de trabalho</i> .	Até 20h independente da quantidade de eventos	Declaração ou certificado fornecido pelos organizadores do evento, no qual deverá constar a carga horária ou período, a denominação do evento, data e local da realização.
03	Cursos, palestras, seminários, workshop, congressos ou similares na qualidade de <i>organizador (direção geral ou presidência)</i> .	Até 20h independente da quantidade de eventos	Declaração ou certificado fornecido pelos organizadores do evento, no qual deverá constar a carga horária ou período, a denominação do evento, data e local da realização.

04	Cursos, palestras, seminários, workshop, congressos ou similares na qualidade de <i>organizador: demais funções</i>	Até 10h independente da quantidade de eventos	Declaração ou certificado fornecido pelos organizadores do evento, no qual deverá constar a carga horária ou período, a denominação do evento, data e local da realização.
05	Atuação em eventos artísticos culturais	15h	Declaração ou certificado fornecido pelos organizadores do evento, no qual deverá constar a carga horária ou período, a denominação do evento, data e local da realização.

PUBLICAÇÕES			
Nº	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA	DOCUMENTAÇÃO
01	Artigo em revistas indexadas	1- A1 e A2: 50 horas por artigo. 2- B1 e B2: 35 horas por artigo. 3- B3, B4 e B5: 25 horas por artigo. 4- C: 15 horas por artigo.	Apresentação do documento de aceite do trabalho ou cópia de parte da publicação que comprove a autoria.
02	Artigo em revistas não indexadas	10 horas por artigo	Apresentação do documento de aceite do trabalho ou cópia de parte da publicação que comprove a autoria.
03	Capítulos	15 horas por capítulo	Cópia de parte da publicação que comprove a autoria ou documento comprobatório de que está no prelo.
04	Livros: autoria e coautoria	50 horas por livro	Cópia da contra-capa do livro ou documento comprobatório de que está no prelo.
05	Patente	30h	Declaração, atestado ou certificado fornecido pelo setor responsável, com a denominação da atividade, data e local da realização.
06	Publicações em periódicos.	10 horas	Apresentação do documento de

			aceite do trabalho ou cópia de parte da publicação que comprove a autoria.
07	Texto científico em jornal ou revista com circulação regular.	10 horas	Cópia de parte da publicação que comprove a autoria ou documento comprobatório de que está no prelo.
08	Resumo: nacional e internacional	15 horas resumo internacional e 10 horas por resumo nacional.	Apresentação de documento do aceite do trabalho ou cópia de parte da publicação que comprove a autoria.
09	Resumo expandido: nacional e internacional	20 horas por resumo internacional e 15 horas por resumo nacional.	Apresentação de documento do aceite do trabalho ou cópia de parte da publicação que comprove a autoria.

OUTROS			
Nº	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA	DOCUMENTAÇÃO
01	Premiação Excelência Acadêmica do CCSE	15 horas por certificado, até 2 certificados	Cópia do certificado com registro digital no Sistema de validação eletrônica da UEPA
02	Empresa Junior	Participante: 10 horas por ano completo de atividade Coordenação: 20 horas por ano completo de atividade	Declaração ou Certificado de participação na atividade emitido pela coordenação da referida empresa.
03	Intercâmbio de trabalho ou estudo no exterior	Serão consideradas 10h por mês no intercâmbio, considerando até 5 meses	Declaração da instituição onde realizou-se o intercâmbio e período.
04	Curso de Idiomas	20 horas/ano, considerando até 2 anos ou 4 semestres	Certificado de escola credenciada, desde que o aluno tenha sido aprovado a cada semestre ou declaração do curso com matrícula, frequência, carga horária e aprovação no nível/semestre.

05	Trabalho voluntário em ONGs ou em outras instituições (oficialmente reconhecidas) que tenha relação com o curso.	10 horas por semestre de atividade, considerando até 2 anos	Declaração ou certificado da Instituição contendo período e/ou CH do trabalho realizado.
06	Representação estudantil em órgão colegiado da UEPA	10h	Declaração fornecida pelo setor da IES responsável pelo programa, contendo a carga horária, período, disciplina monitorada e local da realização.
07	Mesário do TRE	10h	Declaração ou documento comprobatório fornecido pelo TER com a denominação da atividade, data da realização.
08	Outras atividades desde que tenham relação com o curso.	computar 20% da CH total do evento desde que atinja, no máximo, 40h	Declaração ou Certificado de participação na atividade, desde que haja relação com o curso de formação do aluno.

FONTE: CAOP/CCSE (2022)

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/>