



**Ministério da Educação**  
**Universidade Federal da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira**  
**(UNILAB)**  
**Instituto de Ciências Exatas e da Natureza – ICEN**  
**Coordenação do Curso de Química**

**Projeto Pedagógico**  
**Curso de Química - Licenciatura**

**Redenção/CE,**  
**Julho de 2015**  
**Reitor**  
Tomaz Aroudo da Mota Santos

**Vice-Reitor**

Aristeu Rosendo Pontes Lima

**Pró-Reitor de Administração**

Thiago de Albuquerque Gomes

**Pró-Reitora de Extensão, Arte e Cultura**

Rafaella Pessoa Moreira

**Pró-Reitora de Graduação**

Andrea Gomes Linard

**Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação**

Albanise Barbosa Marinho

**Pró-Reitor de Políticas Afirmativas e Estudantis**

Alexandre Cunha Costa

**Pró-Reitor de Planejamento**

Plínio Nogueira Maciel Filho

**Pró-Reitor de Relações Institucionais**

Edson Borges

**Diretor do Instituto de Ciências Exatas e da Natureza**

Victor Emanuel Pessoa Martins

**Coordenadora do Curso de Química**

Lívia Paulia Dias Ribeiro

## **Responsáveis pelo Projeto Pedagógico do Curso**

Aluísio Marques da Fonseca

Cleide Maria da Silva Leite

Eveline de Abreu Menezes

José Berto Neto

Lívia Paulia Dias Ribeiro

Regilany Paulo Colares

## **SUMÁRIO**

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES.....</b>	<b>1</b>
1.1 UNILAB .....	1
1.2 Realidade regional.....	14
<b>2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....</b>	<b>15</b>

2.1 Concepção do Curso.....	15
2.1.1 Políticas Institucionais no âmbito do Curso.....	16
2.1.2 Objetivos do Curso.....	17
2.1.3 Perfil profissional do egresso.....	18
2.2 Dados do Curso.....	19
2.2.1 Administração Acadêmica.....	19
2.2.2 Funcionamento.....	20
2.2.3 Formas de ingresso.....	20
2.3 Organização do Curso.....	20
2.3.1 Integralização Curricular.....	20
2.3.1.1 Atividades Complementares.....	20
2.3.1.2 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	23
2.3.1.3 Estágios.....	23
2.3.1.4 Carga horária.....	24
2.3.2 Metodologias de ensino.....	24
2.3.3 Componentes Curricular.....	25
2.3.4 Integralização curricular.....	25
2.3.5 Apoio ao discente.....	32
2.3.6 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.....	35
.....	
2.3.7 Integração com as redes públicas de ensino.....	37
<b>3. RECURSOS.....</b>	<b>40</b>
3.1 Corpo docente.....	40
3.1.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante.....	40
3.1.2 Atuação do Coordenador.....	41
3.2 Infraestrutura.....	41
3.2.1 Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral .....	42
3.2.2 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmico.....	42
3.2.3 Sala dos professores.....	43
3.2.4 Salas de aula.....	43

3.2.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática.....	44
3.2.6 Laboratórios didáticos especializados: quantidade.....	45
3.2.7 Laboratórios de ensino.....	45
3.2.8 Descrição do Campus de São Francisco do Conde (BA).....	45
<b>4. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS.....</b>	
.	49

## **1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES**

### **1.1 UNILAB**

A Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) foi criada pela Lei No 12.289, de 20 de julho de 2010, apresentando natureza jurídica de autarquia, vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Constitui-se em um dos polos entre as quatro universidades federais vocacionadas para a integração regional e internacional criadas pelo Governo Federal na gestão do Presidente Luís Inácio Lula da Silva. A UNILAB emerge com a marca da inclusão, destacando-se como instituição de ensino superior que tem entre seus objetivos a integração entre o Brasil e demais países lusófonos, especialmente os africanos.

Em atenção ao Plano Nacional de Educação/PNE 2000-2010 e ao Plano de Desenvolvimento da Educação/PDE, lançado pelo Presidente da República em abril de 2007, o governo brasileiro busca expandir a rede pública federal de educação superior, especialmente em áreas que promovam a descentralização e interiorização, por meio da criação de ao menos uma Instituição Federal em cidades- polo do entorno regional. Neste sentido, a UNILAB tem seu principal campus brasileiro (Campus da Liberdade) situado na cidade de Redenção (a primeira cidade brasileira a abolir a escravidão, em 1883, cinco anos antes da Lei Áurea), situada a 56 Km da cidade de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, na região do Maciço de Baturité, junto à serra de Guaramiranga. Também em Redenção, está sendo construído o Campus das Auroras, onde serão centralizadas as atividades administrativas e acadêmicas da Universidade. Ainda na região do Maciço de Baturité, o município de Acarape, que dista 54 Km de Fortaleza, abriga a Unidade Acadêmica dos Palmares. Ainda no espectro de ação da UNILAB, destaca-se o Campus de São Francisco do Conde, situado no município baiano de mesmo nome, distante 67 Km da capital Salvador.

A instalação da UNILAB num local conhecido pelo pioneirismo na libertação dos escravos e a decisão de colaboração estreita e solidária com a África no campo universitário representam um encontro da nacionalidade brasileira com a sua história e com o esforço do Estado brasileiro em promover o desenvolvimento de regiões ainda carentes de instituições de ensino superior, como é o caso do Maciço de Baturité. É nesta região, junto à Serra de Guaramiranga, em plena Mata Atlântica, no Estado do Ceará,

que se localiza a UNILAB que, além disso, dispõe de uma rede de unidades capaz de atender às demandas de formação em nível superior dos municípios desta região (Acarape, Aracoiaba, Aratuba, Barreira, Baturité, Capistrano, Guaramiranga, Itapiúna, Mulungu, Ocara, Pacoti, Palmácia e Redenção) e de seu entorno, com extensão às demais localidades do Estado do Ceará e do Nordeste brasileiro.

Sendo o ensino superior um bem público, a UNILAB estima que sua ação se insere dentro do marco do serviço público, cujas características principais são a permanência, o acesso a todos sem discriminação e a capacidade de adaptação às necessidades sociais. Ensino, Pesquisa e Extensão são integrados numa abordagem interdisciplinar. O compartilhar de conhecimentos, a cooperação internacional solidária e as novas tecnologias são usadas pela UNILAB para reduzir as disparidades entre regiões, países e continentes.

Adotando uma política de internacionalização, a UNILAB está aberta a países, territórios e comunidades da África, além da Ásia e Europa, que adotam como língua oficial ou se expressam em língua portuguesa. E, fundamentada nos princípios de apoio e ajuda mútua, visa a criar e consolidar espaços de formação, produção e disseminação do conhecimento com relevância social. Sua ação está voltada prioritariamente aos países africanos, em atenção às suas demandas de promoção do desenvolvimento nacional descentralizado, pois é sua missão essencial o produzir e disseminar o saber universal, de modo a contribuir para o desenvolvimento social, cultural e econômico do Brasil e dos países de expressão portuguesa, especialmente os africanos, por meio da formação de cidadãos com sólido conhecimento técnico, científico e cultural, compromissados com a necessidade de superação das desigualdades sociais e a preservação do meio ambiente.

Com esta perspectiva, ela estimula o desenvolvimento de parcerias, a constituição de programas comuns, o codesenvolvimento de programas de pesquisa e outros projetos com instituições de outras regiões que compartilhem seus ideais e objetivos, buscando transformar-se num espaço aberto de aprendizagem permanente.

Em sua qualidade de universidade, a UNILAB é uma instituição acadêmica em que são essenciais e complementares a pesquisa inovadora, a transmissão do conhecimento através do ensino e a prestação de serviços à sociedade (Extensão). Especial atenção é dada à promoção da formação de cidadãos competentes e qualificados para o mundo do

trabalho, conscientes dos compromissos éticos e da necessidade de superação das desigualdades sociais e da preservação do meio ambiente. Estimula-se o estabelecimento de vínculos entre a UNILAB e órgãos públicos em todos os níveis, assim como com o setor produtivo e com organismos representativos dos trabalhadores, visando a que a formulação de projetos pedagógicos tenha forte inserção nos campos de atuação profissional, garantindo, de um lado, a empregabilidade dos alunos que realizam seus estudos na UNILAB, e por outro, fortalecendo políticas que estimulem práticas de trabalho digno e decente.

Fundamentada na interdisciplinaridade, flexibilização curricular, diálogo intercultural e interação teoria-prática, a política de ensino da UNILAB assenta-se em valores do ensino como prática de liberdade que vê a educação a partir da contextualização do homem em sua história e realidade social. De acordo com esses valores, a universidade busca desenvolver, ao longo do processo formativo: **competências técnico-científicas** que permitem que o conhecimento seja transformado em condutas referidas à resolução de problemas e necessidades de ordem técnica, científica e social; **valores humanísticos** que auxiliam a formar profissionais com postura reflexiva e analítica sobre a dimensão social e ética envolvida em questões relacionadas à diversidade étnico-racial, cultural, geracional, de gênero, classes sociais, orientação sexual, dentre outras; **competências sociais e interpessoais** que valorizam o convívio social, o trabalho em equipe, a comunicação, a negociação e solução pacíficas de controvérsias, a criatividade, a solidariedade e a cooperação; **competências de educação permanente** que incentivam o aprendizado e a contínua formação pessoal e profissional, ao longo de toda a vida e que, de maneira permanente, desenvolvam o sentido de iniciativa.

Para a UNILAB, a qualidade é ligada à pertinência e, portanto, sua ação deve servir para a solução dos problemas da sociedade que deve ser mais justa e equitativa, devendo, pois, estar sempre orientada em favor do desenvolvimento endógeno genuíno e sustentável, da construção e da manutenção da paz, da eliminação da pobreza e da exclusão, do fim das discriminações de toda espécie e tipo. A melhoria da qualidade se implementa através de vários meios, dentre eles a reforma das práticas educacionais, a modernização da gestão e, principalmente, a elaboração de programas com a introdução de estudos multidisciplinares, a utilização de novas tecnologias, o desenvolvimento de



programas flexíveis e de programas de educação permanente. O desenvolvimento de pesquisas sobre o ensino superior é indispensável, assim como a reforma das políticas relativas ao pessoal das instituições de ensino superior.

A **cooperação solidária** com responsabilidade científica, cultural, social e ambiental, no campo regional, nacional e internacional, inclusive a cooperação Sul- Sul, **é parte integrante da missão da UNILAB**, em particular através do intercâmbio acadêmico e solidário com países membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa - CPLP (Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal, São Tomé e Príncipe e Timor Leste), especialmente os países africanos, pela composição de corpo docente e discente proveniente do Brasil e de outros países, bem como pelo estabelecimento e execução de convênios temporários ou permanentes com outras instituições da CPLP.

Levando em conta a necessidade de participação de todos os países cobertos por sua ação na sociedade do conhecimento, a UNILAB busca atuar de maneira a transformar-se num componente essencial do desenvolvimento cultural e socioeconômico dos indivíduos, comunidades e nações de expressão lusófona. A UNILAB busca integrar a cooperação solidária para o desenvolvimento em sua estratégia de internacionalização que é considerada uma necessidade, pois lhe permite ser ator ativo do desenvolvimento, numa perspectiva em que a relação entre ensino superior, pesquisa, cooperação para o desenvolvimento e desenvolvimento das capacidades é cada vez mais cambiante.

Como universidade, ela se distingue de outros centros de pesquisa por sua autonomia e liberdade acadêmica na escolha dos problemas a tratar, pelo caráter desinteressado de sua pesquisa, por sua vocação de prestar ensino e de prestar serviços à comunidade, de desenvolver a cooperação solidária, pelo direito de abranger todas as disciplinas acadêmicas entre seus programas, dando, porém, prioridade às áreas de interesse mútuo do Brasil e dos demais países membros da CPLP, especialmente dos países africanos, com ênfase em temas envolvendo formação de professores, desenvolvimento agrário, gestão, saúde pública, e demais áreas estratégicas previstas nos objetivos do milênio, como definidos pela Organização das Nações Unidas, com o apoio do Brasil.

Para a transmissão do conhecimento, a UNILAB propõe um ensino científico e interdisciplinar de alta qualidade, visando à formação de pessoas altamente qualificadas.

Seus programas de estudo buscam situar a formação profissional em um contexto de ampla formação ética, cultural e social. Mantendo uma visão crítica sobre a realidade regional, nacional e internacional, a UNILAB busca desenvolver a capacidade e habilidades de identificação, formulação e resolução de problemas e cria as condições necessárias para uma experiência educacional e formativa estimulantes. Ela busca educar estudantes que sejam cidadãos bem informados e profundamente motivados, capazes de pensar criticamente e de analisar os problemas da sociedade, de buscar soluções a estes problemas e de assumir responsabilidades sociais.

Na UNILAB, a formação acadêmica é dividida em cinco momentos: inserção à vida universitária, formação geral, formação básica, formação profissional específica e inserção no mundo do trabalho.

A UNILAB promove a avaliação permanente de seu ensino, a fim de desenvolver e favorecer a atividade autônoma dos estudantes, de acompanhá-los e orientá-los de perto e individualmente, e de implementar um sistema de avaliação adequado, que compare suas realizações efetivas com suas missões, objetivos e diretrizes, de maneira a aperfeiçoar as competências pedagógicas do corpo docente e de promover a utilização de novos métodos de ensino e tecnologia.

Através de seus programas de Graduação, de Pós-graduação e de Extensão, a UNILAB contribui para fornecer à juventude brasileira e africana o acesso mais amplo possível a um ensino universitário de alta qualidade, tudo isto no marco de um ambiente intelectualmente estimulante, socialmente solidário e centrado no estudante. O estudante está no centro da proposta formativa, fazendo com que a organização e a estrutura acadêmica da universidade sejam propícias ao sucesso nos estudos, entendido como o desenvolvimento de competências técnicas, políticas, culturais e humanas. É respeitada, ainda, a vocação e perfil de interesse dos alunos pelas diferentes áreas de conhecimento. A formação acadêmica inicial fornecerá subsídios para que os estudantes elaborem seu plano de desenvolvimento acadêmico, acompanhando-os desde sua seleção (antes de saírem de suas localidades de origem) e nos primeiros meses na Universidade, por meio de tutorias e projetos que lhes permitam identificar temas de interesse e aprofundamento ao longo do percurso formativo.

Para atingir estes objetivos, a UNILAB busca em permanência desenvolver ações para:

- a) a criação de um sistema de aproveitamento de estudos e validação das experiências dos estudantes, flexibilizando o currículo e permitindo a estes adaptar/reestruturar sua trajetória acadêmica ao longo do percurso, segundo seus interesses (autonomia de percurso);
- b) a criação de um sistema de mobilidade estudantil que permita a circulação de estudantes de outros cursos/programas (de instituições brasileiras e do exterior), mediante o aproveitamento da carga horária cumprida;
- c) a adoção de estruturas que permitam reduzir o tempo de integralização curricular e a consequente diminuição do período de duração dos cursos;
- d) a inserção, nos currículos, de carga horária relativa à participação e realização de atividades científico-culturais.
- e) a orientação acadêmica e tutoria – permanente diálogo com o estudante ao longo da formação (desde antes de sua chegada à universidade), permitindo-lhe construir referências para a construção do seu percurso acadêmico.

Tomando em consideração a necessidade de formação de jovens pesquisadores comprometidos com o desenvolvimento humano de seus países, a UNILAB presta especial atenção ao desenvolvimento de pesquisas e à preparação de dissertações sobre temas vinculados a seu entorno, como a questão do meio ambiente, a eliminação ou redução da pobreza etc. Busca ainda contribuir para a proteção e a consolidação dos valores nos quais se baseia a cidadania democrática.

O **ensino de graduação** pretende formar estudantes em nível de excelência científica e tecnológica, mas, também, buscar ser local de estudo e difusão das culturas dos países parceiros, respeitando e valorizando suas identidades e diversidades culturais por meio de práticas e vivências sociais, culturais, esportivas e artísticas.

A **política de pós-graduação** visa a criar, a partir de cooperação acadêmica solidária (mestrados e doutorados interinstitucionais), cursos e programas de pesquisa nas áreas estratégicas. Estes devem auxiliar na geração de pessoal qualificado e capacitado a potencializar a cooperação solidária docente e discente, sobretudo com os países de língua portuguesa, bem como a gerar núcleos e grupos de pesquisa nas áreas estratégicas. Leva-se sempre em consideração a necessidade de conceber o desenvolvimento da pesquisa como base da formação acadêmica em todos os níveis e a necessidade de produção de conhecimento vinculada às demandas sociais.

No campo da **prestação de serviços**, além de desenvolver cursos de atualização e de aperfeiçoamento, segundo as necessidades da região do Maciço de Baturité e dos países parceiros, a UNILAB coloca sua capacidade, competência e experiência à disposição do governo, das organizações e das empresas, sem perder sua capacidade crítica. Em todos os campos, a prestação de serviços é dispensada com cuidados especiais, dentro de um marco de respeito total à dignidade humana e buscando responder às necessidades reais das populações atendidas. Sua ação nesta área prevê também o propiciar a seus ex-alunos já formados uma educação permanente, alimentada por suas pesquisas científicas em função das necessidades de sua vida profissional. Leva-se sempre em consideração o fato de que na UNILAB a Extensão é o ponto de partida das atividades acadêmicas, fazendo ensino e pesquisa fundamentados e integrados à realidade social e sem detrimento da capacidade de desenvolver tecnologia e inovação. Entende-se, portanto, a Extensão como um momento e segmento da produção acadêmica, muito além da mera difusão de conhecimento. Por meio da Extensão, a UNILAB reforça seu comprometimento com seu entorno e circunstâncias, efetuada por meio da constante interação dialógica com diversos segmentos e atores da sociedade.

Fiel a uma concepção humanista, a UNILAB se questiona, em um clima de liberdade e de abertura, e em colaboração com instituições que têm a mesma inspiração, sobre as questões de ordem axiológica e ética e de compromisso com a transformação social, acompanha a evolução da ciência e tecnologia e as mudanças na vida social e cultural. Em sua reflexão, ela presta uma atenção particular à dignidade pessoal e individual do ser humano, à proteção dos fracos, à justiça e à paz. Enfim, ela busca criar um clima de atitudes propícias ao pleno desenvolvimento humano dos membros da comunidade universitária. Busca ainda ampliar suas funções críticas e prospectivas, mediante uma análise permanente das novas tendências sociais, econômicas, culturais e políticas, atuando, assim, como uma referência para a previsão, alerta e prevenção.

Como uma universidade que presta um serviço público, a UNILAB estimula a participação dos cidadãos no progresso tecnológico e cultural da região, do país e do mundo. Em cooperação com outras universidades dos países de expressão lusófona e de outras regiões que compartilham seus ideais, contribui para o desenvolvimento da vida cultural e intelectual de sua comunidade linguística lusófona.

Ela busca ainda contribuir para a compreensão, interpretação, preservação, reforço, fomento e difusão das culturas dos países de expressão lusófona, num contexto de pluralismo e diversidade cultural. Graças à intensa colaboração interuniversitária, assim como ao intercâmbio de estudantes, professores e pesquisadores dos países de expressão lusófona, contribui ativamente para o enriquecimento da cultura e da ciência no Brasil e na África. O acesso a diversas formas de expressão artística e cultural dos países parceiros atua como espaço aberto ao aprendizado e intercâmbio artístico e cultural, apoiando a integração dos países parceiros e a construção da fraternidade universal por meio do convívio, respeito e conhecimento sobre as diferentes origens étnico-raciais.

O acesso dos estudantes à UNILAB é amplo e se baseia na legislação brasileira, em particular na sua lei constitutiva, e no artigo 26, parágrafo 1º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que define que o acesso deve ser baseado no mérito, sendo inaceitável qualquer espécie de discriminação. Respeitada a lei que a constituiu e definiu suas missões fundamentais, metade dos estudantes deve ser composta por jovens residentes no Brasil; a outra metade deve ser selecionada por meio da CPLP, especialmente africanos, e da região de Macau. No caso dos estudantes estrangeiros, é considerado essencial o apoio dos Estados parceiros, e sua formação em Redenção deve ser completada em instituições dos seus países de origem, podendo ser diplomados conjuntamente por estas e pela UNILAB, obtendo dupla titulação. Os estudantes residentes no Brasil, por sua vez, devem ter sua formação e ser titulados nos campi da UNILAB, podendo complementar estudos por meio de oportunidades de mobilidade acadêmica com universidades parceiras na África, Ásia e Europa.

Em consonância com a Constituição Federal de 1988, que inaugurou um novo marco jurídico no combate às desigualdades de gênero, raciais, sociais, geracionais e regionais, a UNILAB participa da implantação de políticas de ações afirmativas tanto no acesso para estudantes do ensino público dos municípios do Maciço de Baturité afrodescendentes brasileiros, quanto nos processos educativos, discutindo aspectos socioculturais envolvidos em atitudes de preconceito, racismo e xenofobia desenvolvendo mecanismos de sensibilização da comunidade acadêmica e da região para o problema das desigualdades e da diversidade. A UNILAB dá especial atenção à questão do respeito às minorias e à eliminação de desigualdades e preconceitos com base em

questões de gênero, tomando todas as medidas necessárias para assegurar uma representação equilibrada de homens e mulheres entre estudantes, professores e em posições administrativas. Em decorrência de seu caráter inovador, a UNILAB institui, no ano de 2013, a Pró- Reitoria de Políticas Afirmativas e Estudantis (PROPAE), a qual tem como objetivo promover ações estratégicas centradas na reestruturação equânime de relações sociais em que se evidenciem exclusões, discriminações e/ou preconceitos de raça, gênero, etnia, sexualidade, origem geográfica, socioeconômica, linguagem ou em quaisquer de suas manifestações.

A UNILAB busca fazer o uso de todas as vantagens oriundas do potencial das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) que oferecem oportunidade de renovar em permanência o conteúdo dos cursos e dos métodos de ensino e de ampliar o acesso à educação superior. No utilizar das novas tecnologias, a UNILAB cuida da qualidade e busca manter níveis elevados nas práticas, com um espírito de abertura visando, sobretudo, a correção das desigualdades existentes no acesso às TICs por parte do conjunto dos países de expressão lusófona.

Neste marco que configura suas missões de base, a UNILAB adota como princípios de formação em nível superior:

**1. Desenvolvimento da ciência e da tecnologia, com caráter humano e social.**

Ciência e tecnologia são compreendidas como produção social e humana, resultado e produto de determinados contextos econômico-culturais, e componentes que caracterizam o desenvolvimento das sociedades.

**2. Reconhecimento das diferenças como meio de cooperar e integrar.**

A UNILAB busca constituir um espaço contínuo para que o reconhecimento das diferenças entre povos e culturas se constitua em campo e espaço únicos de problematização e de análises críticas, a partir de programas que respondam à necessidade de formação de um sujeito social crítico e propositivo, capaz de analisar e participar de seu contexto político e econômico, assim como do mundial, de forma sustentável. Os programas e currículos da universidade, portanto, são abertos a processos permanentes de aprendizagem, ampliando visões e conceitos teóricos pelos aportes das experiências concretas de discentes e docentes, recolhendo delas o que pode e deve ser recolhido, contribuindo para um mundo que se pretende mais justo e

melhor.

### **3. Reconhecimento e respeito à diversidade étnico-racial, religiosa, cultural, de gênero etc..**

Gerada em um contexto de cooperação Sul-Sul e, portanto, como instrumento de superação de desigualdades, de resgate de aprendizagens decorrentes do passado colonial e de construção de um futuro autônomo, o reconhecimento e respeito às diferenças é princípio de todas as atividades da UNILAB. Em função disso, adota ações afirmativas que busquem ir além de cotas de acesso à universidade e contempla estas questões em seus programas curriculares.

**4. Inclusão social com qualidade acadêmica.** As demandas e as oportunidades que se colocam à educação superior configuram um cenário que deve articular, de forma criativa e sustentável, políticas que reforcem o compromisso social da educação superior com qualidade acadêmica e inclusão social. Tal implica políticas que promovam o acesso à educação superior para todos, ampliem a cobertura social com qualidade como meio de reforçar a segurança social, induzam o desenvolvimento de alternativas e inovações no processo formativo, nas formas de produção/disseminação de conhecimento e na constituição e consolidação de redes e alianças entre governos, setor produtivo, organizações da sociedade civil e instituições de educação superior. Assim, a qualidade está vinculada à pertinência e à responsabilidade com o desenvolvimento sustentável da sociedade.

### **5. Interdisciplinaridade.**

A interdisciplinaridade, para além de fazer conhecer e relacionar conteúdos, métodos, teorias ou outros aspectos do conhecimento, visa ao diálogo entre diversos campos do saber em uma atitude de colaboração. Dessa forma, gera novas dinâmicas e atitudes frente ao conhecimento, substituindo a tradicional concepção fragmentada das áreas do saber por outra, mais integrada e unificadora do mundo e do ser humano. Assim, torna possível vencer distâncias entre os campos científicos, técnicos, humanísticos, sociais e artísticos, permitindo compreender a multidimensionalidade e a complexidade dos seus fenômenos, favorecendo a transversalidade dos enfoques e a integralidade da formação.

### **6. Articulação teoria-prática.**

A articulação teoria-prática visa a constituir uma unidade na qual a prática não é simples aplicação da teoria, mas constitui-se ponto de partida e de chegada. Por meio dela, a

teoria passa a ser reformulada, levando em conta necessidades concretas da realidade à qual busca responder. Por isso, contrapõe-se à concepção que entende os dois elementos como unidades separadas, tendo o saber como algo —ao lado da teoria || , produzido fora da prática, em uma relação de aplicação. Nesta concepção integrada, o ensino-aprendizagem pode ser espaço prático e específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e de teorias, fazendo com que o estudante torne-se ator do processo de aprendizagem, revendo sua realidade por meio do conhecimento teorizado, e planejando intervenções para mudá-la.

## **7. Articulação Ensino-Pesquisa-Extensão.**

Prover a educação superior de forma generalizada e ao longo da vida requer rever as formas e estruturas sobre as quais estão alicerçadas as atividades acadêmicas. A articulação Ensino-Pesquisa- Extensão é fundamental em uma proposta formativa que busca vincular o conhecimento ao exercício da cidadania, ao desempenho ativo no mundo do trabalho e ao acesso à diversidade das culturas. Isso exige um modelo acadêmico caracterizado por indagação dos problemas em seus contextos; produção/transferência do valor social dos conhecimentos por meio do trabalho conjunto com a comunidade; pesquisa científica, tecnológica, humanística e artística fundada na definição explícita dos problemas detectados, de solução fundamental para desenvolver o país, a região e o bem-estar da população; formação vinculada à criação de consciência cidadã, sustentada no respeito aos direitos humanos e à diversidade cultural; Extensão que enriquece a formação, colaborando na formulação da agenda de pesquisa e criando espaços de ação conjunta com distintos atores sociais, especialmente os mais excluídos e marginalizados. E adota como princípios da organização acadêmica:

- a) flexibilidade curricular, a fim de facilitar a mobilidade discente e docente e a interação entre cursos e instituições;
- b) apoio ao êxito do estudante por meio da criação de estruturas e mecanismos de acompanhamento de estudos;
- c) valorização e apoio a ações de articulação entre teoria e prática;
- d) valorização e apoio da formação interdisciplinar e da articulação entre ensino-pesquisa-extensão;
- e) valorização e apoio à promoção de atividades culturais e artísticas;
- f) respeito e valorização da diversidade humana e de sua produção científica e cultural;



- g) valorização do uso de ferramentas tecnológicas em todas as atividades acadêmicas, como recurso de formação e também de estímulo ao seu desenvolvimento;
- h) valorização do método investigativo em todos os níveis pela promoção de programas de iniciação científica e de interação da pesquisa com o ensino e a extensão;
- i) apoio à criação e consolidação de grupos e atividades de pesquisa nas áreas estratégicas da universidade, atendendo aos interesses de formação e produção de conhecimento da região do Maciço do Baturité e dos países parceiros.

Com vistas a promover avanços na produção e disseminação do conhecimento em atendimento à demanda de formação e de pesquisa de países de expressão em língua portuguesa, em um ambiente de respeito às distintas identidades, ao pluriculturalismo e à cooperação solidária, a UNILAB busca tornar-se um novo centro de referência e integração destes países por meio da ciência e da cultura, constituindo-se espaço de cooperação, acúmulo e transferência recíproca de Ciência e tecnologia, de intercâmbio de culturas e de promoção do desenvolvimento sustentável.

Para atender a este objetivo, os eixos sobre os quais se estruturam as atividades da nova universidade levarão em conta as principais demandas dos países em termos de formação. Assim, ela atuará inicialmente nas áreas de **Desenvolvimento rural, Energia e Tecnologias de Desenvolvimento Sustentável, Formação Docente, Gestão Pública, Saúde Coletiva e Humanidades e Letras**. Mas, ao mesmo tempo, haverá apoio à formação integral dos estudantes por meio da articulação entre ensino-pesquisa-extensão, gerando programas formativos com abordagens trans e interdisciplinares.

Para atuar nessa perspectiva, a UNILAB será uma universidade residencial, permitindo a formação técnica e científica de seus estudantes, e ao mesmo tempo cultural e humanística, com baseno convívio, aprendizagem e integração sociocultural. Em função disso, o campus contará com ampla infraestrutura para atividades científico-acadêmicas, culturais e esportivas.

A fim de concretizar sua proposta, metade dos estudantes será composta por jovens residentes no Brasil; a outra metade será selecionada por meio da CPLP, especialmente africanos, e da Região de Macau. No caso dos estudantes estrangeiros, haverá forte apoio dos Estados parceiros e sua formação em Redenção poderá ser

completada em instituições dos seus países de origem, sendo diplomados conjuntamente por estas e pela UNILAB, obtendo dupla titulação. Os estudantes residentes no Brasil, por sua vez, terão formação e serão titulados nos *campi* da UNILAB, podendo complementar estudos por meio de oportunidades de mobilidade acadêmica com universidades parceiras em África, Ásia e Europa.

Além dos Cursos presenciais de Graduação (**Administração Pública** – modalidade Bacharelado, criado pela Resolução 04/2010/CONSUP; **Agronomia** – modalidade Bacharelado, criado pela Resolução 06/2010/CONSUP; **Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas** – criado pela Resolução 21/2011/CONSUP; **Ciências da Natureza e Matemática** – modalidade Licenciatura, criado pela Resolução 02/2010/CONSUP; **Enfermagem** – modalidade Bacharelado, criado pela Resolução 03/2010/CONSUP; **Engenharia de Energias** – modalidade Bacharelado, criado pela Resolução 05/2010/CONSUP, e **Letras – Língua Portuguesa** – modalidade Licenciatura, criado pela Resolução 20/2011/CONSUP), estruturados nas Grandes Áreas outrora mencionadas, a UNILAB oferece cursos de Graduação à distância (**Letras, com habilitação em Língua Espanhola e suas Literaturas**, modalidade Licenciatura, criado pela Resolução 07/2010/CONSUP; **Letras, com habilitação em Língua Portuguesa e suas Literaturas**, modalidade Licenciatura, criado pela Resolução 08/2010/CONSUP e **Administração Pública**, modalidade Bacharelado, criado pela Resolução 09/2010/CONSUP), cursos de Pós-Graduação presenciais *Lato Sensu*, em nível de Especialização (**Gestão Governamental** - criado pela Resolução 08/2011/CONSUP; **Saúde da Família** - criado pela Resolução 10/2011/CONSUP, e **Histórias e Culturas Afro-Brasileira, Indígena e Africana** - criado pela Resolução 14/2011/CONSUP), bem como cursos à distância de Pós-Graduação *Lato Sensu*, em nível de Especialização (**Gestão Pública** - criado pela Resolução 11/2010/CONSUP; **Gestão Pública Municipal** - criado pela Resolução 10/2010/CONSUP, e **Gestão em Saúde** - criado pela Resolução 12/2012/CONSUP), inseridos no contexto do Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP)/CAPES.

No tocante às pesquisas desenvolvidas pelos docentes da UNILAB, vários são os projetos cadastrados e em execução, vinculados aos seguintes Grupos de Pesquisa por Área: Análise e Desenho de Sistemas Agrícolas; Grupo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Ciência e Tecnologia dos Alimentos (GEPE-CTA); Sociedade e Mercado na Análise

de Políticas Públicas; ECOSS – Educação e Cooperação Sul-Sul; Grupo Interdisciplinar em Química; Educação, Sociedade e Desenvolvimento Regional; História, Literatura e Cultura dos Espaços Lusófonos; ORITÁ – Espaços, Identidades, Memórias e Pensamento Complexo; Cuidado de Enfermagem em Saúde da Família.

Em relação às ações de Extensão na UNILAB, destacam-se a realização de cursos (Cinema na África: tradição, modernidade e política; Aspectos da Cultura e História Africana; Design e Desenvolvimento de Coleções para o Artesanato; Gestão de Excelência para o Artesanato; Francês e Inglês) e palestras abertas ao público (Gestão de Finanças Pessoais); o Programa Desafio SEBRAE; o Projeto Aqui se Faz, Aqui se Ganha, as Coletas de Sangue para o HEMOCE e os projetos e programas financiados pelo Edital PROEX/MEC.

## **1.2 Realidade regional**

O território do Maciço de Baturité ocupa uma área de 4.820 Km<sup>2</sup>, que, sob o ponto de vista do planejamento macrorregional, abrange 13 (treze) municípios: Acarape, Aracoiaba, Aratuba, Barreira, Baturité, Capistrano, Itapiúna, Guaramiranga, Mulungu, Ocara, Pacoti, Palmácia e Redenção.

Destaca-se, quanto ao processo de colonização e povoamento, a composição da população em torno da cafeicultura e da instalação da estrada de ferro (séc. XIX), e a constatação de que — o passado do Maciço foi mais expressivo, do ponto de vista econômico, do que é o seu presente || (CEARÁ, 2001, p. 12). A população de 274.634 habitantes tem densidade média de 57 habitantes/Km<sup>2</sup>, e cerca de 64,5% da população residem em localidades urbanas, com 35,5% na zona rural, refletindo o processo de urbanização do Brasil nas últimas décadas (IPECE, 2010).

A população economicamente ativa (entre 15 e 60 anos) representa 60,9% do total. No entanto, dados do IPECE apontam que, em 2010, apenas 19.505 pessoas (11,6%) possuíam emprego formal. Segundo estudo de Porto (2008, p. 117), — com relação ao indicador de Emprego e Renda, nenhum dos municípios do Maciço conseguiu sequer atingir a média do Estado || . Isso denota a incipiente situação de desenvolvimento econômico dos municípios e da região como um todo e também que, neste contexto, os 11,4% da população com mais de 60 anos de idade (31.373 pessoas), podem ser importantes para a renda da família caso usufruam de aposentadoria.

Em relação à renda por domicílio dos moradores, 31% vivem em situação de

extrema pobreza, com renda mensal até  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo; 87% (ou 64.396 domicílios) têm renda mensal de até 1 (um) salário mínimo, e apenas 3% de toda a população (2.107 domicílios) têm renda superior a 2 (dois) salários mínimos. Ressalta-se, ainda, que 5% (4.472 domicílios) não declararam nenhum rendimento, apesar dos programas sociais do Governo Federal.

Os percentuais de rendimento domiciliar do Maciço, quando comparados aos do Ceará, mostram que a média da região é menor que a estadual. Este aspecto, aliado ao fato de que grande parte da população em idade ativa não possui vínculo empregatício formal, explicita a pobreza em que vive a população. Quanto à origem da renda dos municípios segundo o setor econômico, predomina o setor de serviços, e que em 7 (sete) municípios ele representa mais de  $\frac{2}{3}$  das receitas.

## **2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

### **2.1 Concepção do Curso**

Um dos pilares de atuação da UNILAB visa ao estabelecimento de parcerias com órgãos públicos (em todos os níveis), assim como com o setor produtivo, aspirando à formulação de projetos pedagógicos que tenham forte inserção nos campos de atuação profissional, e a implantação e desenvolvimento de programas/projetos de pesquisa e Extensão articulados ao processo de ensino- aprendizagem, referenciados na realidade local do Maciço de Baturité e dos países parceiros, sobretudo no que diz respeito à demanda de docentes que atuem na educação básica na área da Química.

Corroborando o que foi exposto, tem-se observado, por exemplo, que na região do Maciço de Baturité existe um grande número de professores atuando em disciplinas diferentes de sua área de formação, comprometendo, portanto, a qualidade do ensino (Coordenadoria de Avaliação e Acompanhamento da Educação, da Secretaria da Educação Básica do Estado Ceará - dados não publicados). Em face deste cenário, fundamenta-se a existência do Curso de Química Licenciatura, vinculado ao Instituto de Ciências Exatas e da Natureza – ICEN, como dispositivo necessário para corrigir tal discrepância.

O curso presencial de Química, grau Licenciatura, foi criado a partir da Resolução 02/Conselho Superior *Pro Tempore* da Universidade da Integração Internacional da

Lusofonia Afro-Brasileira (CONSUP/UNILAB), de 18 de novembro de 2010, mediante processo 201103765, sendo posteriormente cadastrado no e-Mec com o número 1292766.

Suas ações são voltadas para:

- a) a criação de um sistema de aproveitamento de estudos e validação das experiências dos estudantes, flexibilizando o currículo e permitindo a estes adaptar/reestruturar sua trajetória acadêmica ao longo do percurso, segundo seus interesses (autonomia de percurso);
- b) a criação de um sistema de mobilidade estudantil que permita a circulação de estudantes de outros cursos/programas (de instituições brasileiras e do exterior), mediante o aproveitamento da carga horária cumprida;
- c) a adoção de estruturas que permitam reduzir o tempo de integralização curricular e a consequente diminuição do período de duração dos cursos (dada a característica residencial da universidade);
- d) a inserção, nos currículos, de carga horária relativa à participação e realização de atividades científico-culturais;
- e) a orientação acadêmica (ensino, pesquisa e extensão, possibilitando a relação teoria-prática) e tutoria em permanente diálogo com o estudante ao longo da formação;
- f) a criação de espaços diversificados de formação, gerando a possibilidade de desenvolver parcerias que promovam o aprendizado em ambientes externos à universidade.

### **2.1.1 Políticas Institucionais no âmbito do Curso**

#### ***\* Programa de Assistência aos Estudantes (PAES)***

O Programa de Assistência aos Estudantes (PAES), regulamentado pela Resolução No 07/2012, é destinado a estudantes de cursos de Graduação, referenciado na política institucional de inclusão social e princípio da democratização do acesso e permanência na educação superior com qualidade e pertinência social. O PAES visa garantir direitos à assistência estudantil por meio de apoio institucional para os estudantes matriculados em cursos de graduação cujas condições Socioeconômicas são insuficientes para a permanência e uma trajetória acadêmica exitosa e/ou que se

encontrem em situação de extrema vulnerabilidade social. São beneficiários do Programa, prioritariamente, estudantes oriundos da rede pública de educação básica ou com renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio.

Através do PAES, os estudantes têm acessos aos diversos auxílios disponíveis: moradia, instalação, transporte, alimentação e social. Poderão habilitar-se para a concessão dos auxílios os estudantes de cursos de graduação, regularmente matriculados e com frequência regular, que atendam às exigências do edital específico ou condições estabelecidas em caso do fluxo contínuo. Os valores também serão divulgados em Edital.

As concessões dos auxílios foram aprovadas pelas Resoluções Nº 07/2012, 10/2012 e 11/20130 que regulamentam / alteram o Programa de Assistência ao Estudante (PAES). São os seguintes auxílios existentes na UNILAB:

**a) Auxílio Moradia**

Que tem como objetivo garantir condições de residência nos municípios sede dos Campi da UNILAB, cujo grupo familiar reside distante da sede do curso presencial onde o estudante se encontra regularmente matriculado (fora da zona urbana dos municípios dos Campi), cujo acesso os Campi seja dificultado pela ausência de transporte regular, pela distância ou por outros fatores devidamente justificados, com documentação pertinente.

**b) Auxílio Instalação**

Que tem como objetivo apoiar os estudantes beneficiários do Auxílio Moradia a proverem condições de fixação de residência nos municípios sede dos Campi da UNILAB, no que se refere à aquisição de mobília, eletrodomésticos, utensílios domésticos, entre outros.

**c) Auxílio Transporte**

Que tem como objetivo complementar despesas com transporte e apoiar no deslocamento para a UNILAB, assegurando-lhes as condições para acesso às atividades universitárias.

**d) Auxílio Alimentação**

Que tem como objetivo complementar despesas com alimentação e apoiar na permanência em tempo integral na universidade.

**e) Auxílio Social**

Que tem como objetivo apoiar estudantes em situação de elevado grau de vulnerabilidade socioeconômica na permanência em tempo integral na universidade, em que não se aplique a concessão dos auxílios Moradia e Instalação.

**f) Auxílio Emergencial**

Auxílio de natureza eventual e provisória, concedido de forma excepcional, enquanto perdurar a situação geradora do caráter emergencial, aos estudantes que ainda não estão inseridos no Programa de Assistência ao Estudante (PAES) ou em outros Programas Institucionais de Bolsas cujas condições de extrema vulnerabilidade socioeconômica ponham em risco sua permanência na Universidade.

### **2.1. 2. Objetivos do Curso**

- a) formar docentes críticos criativos e reflexivos para atuar nos ensinos Fundamental e Médio;
- b). Motivar a iniciação à pesquisa e difusão do conhecimento, bem como a participação em programas e projetos de Extensão relacionados à área de Química;
- c). Contribuir para a formação de um profissional capaz de elaborar e desenvolver projetos de estudo e trabalho, empenhados em compartilhar a práxis e produzir coletivamente;
- d). Qualificar profissionais para contribuir em debates interdisciplinares e atuar para além do contexto escolar e em diferentes setores da sociedade;
- e). Formar um profissional do ensino, educador e pesquisador, empenhado em indagar e reconhecer o sentido e o significado do trabalho docente, com uma compreensão ampla do fenômeno e das práxis educativas;
- f). Contribuir para a formação de um profissional protagonista do próprio processo formativo e em permanente busca pela emancipação humana;
- g) fomentar um ambiente de sala de aula democrático e pluralista, fundamentado na dialogicidade, respeito e confiança recíprocos, propiciando uma interação entre todos os agentes educacionais;
- h). Propiciar o conhecimento dos conteúdos gerais e específicos da Química e permitir a socialização dos saberes e práticas adequando-os às atividades escolares em diferentes níveis e modalidades da educação básica, construindo e integrando-se ao projeto político-pedagógico da escola em uma perspectiva inter/transdisciplinar;
- i). Assegurar o conhecimento e a aplicação do conjunto de competências de natureza humana, político-social e técnico-instrumental, privilegiando o saber em suas amplas dimensões.
- j). Formar sujeitos que sabem planejar, executar, dirigir, supervisionar e avaliar

atividades relativas às práticas docentes, no contexto escolar, intervindo de forma dinâmica.

### **2.1.3 Perfil profissional do egresso**

O Curso tem por meta preparar um profissional docente com sólida formação em Química para o ensino fundamental, integrada a uma habilitação específica para o ensino médio em Química associada ao domínio dos saberes referentes às suas respectivas didáticas e conteúdo, visando construir e administrar situações de ensino e aprendizagem. O perfil profissional buscado baseia-se na concepção de um profissional docente em processo de formação contínua, com capacidade de refletir, analisar e ressignificar sua ação pedagógica, em uma perspectiva crítica e compromissada na busca de emancipação profissional e humana. Nesta perspectiva, o perfil esperado para a identidade docente coaduna-se com as seguintes características:

#### **Como docente de Química:**

- a) dominar os conteúdos de Química traduzindo-os em objetivos de aprendizagem tanto para o ensino fundamental como para o ensino médio, fazendo uma mediação didática que possibilite sua contextualização e interrelação com outras áreas do conhecimento;
- b) dominar os conhecimentos pedagógicos aplicando seus fundamentos ao ensino de Química na proposição dos objetivos, na organização da situação de ensino-aprendizagem, na escolha das metodologias, na elaboração dos materiais didáticos e na seleção dos procedimentos de avaliação;
- c) aplicar novas tecnologias ao ensino de química, evidenciando o domínio de seus fundamentos e de sua prática, bem como a capacidade de analisar criticamente seus efeitos nos educandos;
- d) evidenciar atitudes éticas relativas a trabalhos em equipe, à produção do conhecimento da Química, à criação de patentes e organização de projetos;
- e) fazer escolhas didáticas e estabelecer metas que promovam a aprendizagem e o desenvolvimentos dos alunos respeitando suas características pessoais e as diferenças de situação de origem étnica, econômica, religiosa e de gênero, atuando contra qualquer tipo de discriminação e exclusão.



## **2.2 Dados do Curso**

### **. 2.1 Administração Acadêmica**

O Curso de Licenciatura em Química desenvolverá suas atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no Campus da Liberdade, situado à Avenida da Abolição no 3, bairro Centro, CEP 62790-000, município de Redenção, Estado do Ceará.

### **2.2.2 Funcionamento**

O Curso de Licenciatura em Química terá suas disciplinas ofertadas nos turnos matutino e vespertino, num regime integral de funcionamento, conforme Resolução No 02/2011 do CONSUP.

### **2.2.3 Formas de ingresso**

Serão ofertadas 50 vagas anuais, sendo metade destinada a alunos brasileiros, que ingressam via SISU/ENEM, enquanto a outra metade é destinada a alunos estrangeiros, selecionados por seus respectivos países de acordo com critérios estabelecidos com a UNILAB, observando-se a equivalência curricular.

## **2.3 Organização do Curso**

O Curso estará estruturado em 4 anos letivos, tendo cada ano 3 (três) trimestres letivos obrigatórios (os quais perfazem 200 dias letivos, definidos pela Lei No 9.394) e 1 (um) trimestre complementar, no qual atividades opcionais e diversas (cursos especiais, seminários, oficinas, disciplinas optativas, recuperação de disciplinas atividades culturais, entre outros) podem ser alocadas de forma flexível e criativa, inteirando o histórico escolar dos alunos.

### **2.3.1 Integralização Curricular**

O discente disporá de um tempo mínimo de 4 (quatro) anos letivos e tempo máximo de 6 (seis) anos letivos para a integralização curricular.

#### **2.3.1.1 Atividades Complementares**

As Atividades Complementares, de acordo com a Resolução No 24/2011, são práticas acadêmicas que têm por objetivo diversificar o processo de ensino-aprendizagem, propiciando vivências significativas por meio da participação do estudante em espaços de formação social, humana e cultural; articulando teoria e prática, contribuindo, assim, para a sua formação profissional e cidadã, bem como a ampla compreensão dos processos histórico-culturais e sociais.

São consideradas Atividades Complementares para efeito de integralização curricular as ações de ensino, pesquisa e extensão, conforme as especificações nos grupos descritos a seguir:

**Bloco I: Atividades Complementares de formação social, humana e cultural (Com o máximo a ser integralizado de 70 horas), contemplando:**

- a) atividades esportivas;
- b) participação em atividades artísticas e culturais;
- c) cursos de línguas estrangeiras;
- d) participação na organização e gestão de mostras e seminários de cunho artístico ou cultural;
- e) participação com o expositor em exposição artística ou cultural;
- f) participação voluntária em Projetos e/ou programas vinculados ao Programa Integrado de Bolsas da UNILAB (PIB) afins com as atividades pertencentes a esse grupo.

**Bloco II: Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional (com o máximo a ser integralizado de 70 horas), contemplando:**

- a) participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos;
- b) participação como apresentador de trabalhos em palestras, congressos, seminários técnico-científicos e/ou correlatos;
- c) participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter acadêmico;
- d) participação na produção de publicações em jornais, revistas técnico-científicas, anais de eventos técnico-científicos;
- e) estágio não obrigatório na área dos cursos;
- f) participação em Empresa Júnior, Incubadora Tecnológica, Economia Solidária e/ou

correlata;

g) participação voluntária em projetos e/ou programas registrados institucionalmente ou vinculados ao programa Integrado de Bolsas da UNILAB (PIB) afins com atividades pertencentes a esse grupo.

**Bloco III: Participação em atividades associativas de cunho comunitário e de interesse coletivo (com o máximo a ser integralizado de 70 horas), contemplando:**

a) atuação em Diretórios e/ou Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, em Colegiados internos à Instituição;

b) engajamento em trabalhos voluntários e atividades comunitárias, associações de bairros, assentamentos rurais;

c) participação em atividades socioeducativas; envolvimento, como iniciação à docência não remunerada, em cursos preparatórios e reforço escolar;

d) participação voluntária em projetos e/ou programas vinculados ao Programa Integrado de Bolsas da UNILAB (PIB) afins com as atividades pertencentes a esse grupo;

e) participação na organização e gestão de mostras e seminários de cunho comunitário e de interesse coletivo.

Competirá à Coordenação de Curso de graduação planejar e implementar, quando couber; acompanhar; avaliar e integralizar o aproveitamento das Atividades Complementares – aprovadas pelo colegiado do Curso - conforme o calendário acadêmico letivo.

A Coordenação de Curso poderá, com aquiescência da instância colegiada, nomear docente responsável pela operacionalização da integralização das Atividades Complementares. Tais atividades serão codificadas, para efeito de registro acadêmico, e descritas no histórico escolar do discente.

No caso de discentes ingressos por meio de transferência de outra IES e/ou demanda de Curso, a Coordenação de Curso realizará a avaliação das Atividades Complementares, por ventura já convalidadas pela instituição de origem, podendo as mesmas serem total ou parcialmente consideradas, em conformidade com as normalizações internas dos Cursos e com a Resolução 24/2011.

A integralização das Atividades Complementares apresentadas pelos discentes devem observar os seguintes aspectos e critérios para validação da participação dos

estudantes nas Atividades Complementares:

- I – Comprovação física (certificados, declarações etc.);
- II – Serem reconhecidos institucionalmente como compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso, bem como com o período cursado pelo discente ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem;
- III – o discente deverá participar de pelo menos 01 (uma) atividade de cada um dos blocos relacionados acima (I, II e III), não podendo atingir a carga horária máxima em apenas uma atividade do respectivo bloco;
- IV – a carga horária de Atividades Complementares não poderá ser substituída por outros componentes curriculares;
- V – deverão ser integralizadas até 60 (sessenta) dias antes da conclusão do Curso.

A carga horária mínima obrigatória destinada às Atividades Complementares para fins de integralização curricular nos Cursos será o mínimo de 200 (duzentas) horas.

As Atividades Complementares poderão ser realizadas na própria UNILAB, em instituições públicas de ensino superior parceiras, em organizações públicas e/ou privadas conveniadas, conforme planejamento e/ou acompanhamento da Coordenação de Curso.

Os casos omissos e de adaptação curricular serão resolvidos pela instância colegiada de Curso.

#### **2.3.1.2 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) terá por objetivo a consolidação da competência de reflexão teórico-prática e crítica da aprendizagem do aluno através do desenvolvimento de um trabalho científico (monografia), focalizando dimensões do seu percurso de formação, sendo realizado em contextos de vivência do trabalho profissional de docência, através de atividades e aulas práticas de laboratório e de campo.

A avaliação do TCC será realizada por meio do parecer do orientador e de mais 2 (dois) professores, atribuindo uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), realizando, no final, a média aritmética das 3 (três) notas, sendo necessária uma nota mínima 7 (sete) para que seja aprovado o discente.

#### **2.3.1.3 Estágios**

O Estágio Curricular Supervisionado será realizado no contexto de vivência do trabalho profissional de docência, através de atividades e aulas práticas de laboratório. De caráter obrigatório a partir do 7º trimestre letivo, constitui a oportunidade de inserção dos futuros licenciados na realidade escolar, participando das várias etapas do processo de ensino-aprendizagem. Será desenvolvido em escolas públicas de Educação Básica da Rede Municipal e Estadual de Ensino sediadas nos municípios de Redenção e Acarape, sob a orientação e acompanhamento do professor a frente da disciplina de estágios supervisionados.

A descrição da distribuição das 400 horas exigidas no estágio curricular supervisionado, conforme regulamenta a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, está resumida no Anexo A (Quadros 1 e 2), onde também se encontram as atividades a serem desenvolvidas pelos discentes em cada período, em conformidade com o estabelecido no Parecer CNE/CP 27/2001.

A carga horária total encontra-se distribuída em 90 horas no Ensino Fundamental e 310 horas no Ensino Médio. As atividades desenvolvidas estarão vinculadas à busca de uma ampla compreensão do ambiente escolar, sobretudo no que diz respeito à(s) metodologia(s) empregadas pelos docentes da Unidade Escolar, bem como às relações estabelecidas entre professor-aluno e aluno-aluno.

Tal vivência proporcionará o aprimoramento de suas habilidades de comunicação (competência linguística e comunicativa), motivando-o à busca permanente da reflexão vinculada às práticas pedagógicas. Como resultado, a elaboração e desenvolvimento de projeto de intervenção-ação, sempre acompanhado pelo professor-orientador, poderão servir de subsídio, de maneira parcial ou integral, para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

Destaca-se como atividade de estágio a capacitação sobre duas formas de utilização do computador em um ambiente escolar: a Informática Aplicada à Educação e a Informática Educativa (BORGES NETO, 1998, p. 3), tendo como objetivo fornecer ao discente-estagiário ferramentas que auxiliem em seu trabalho dentro e fora da sala de aula, refletindo o perfil do professor atual que faz uso de novas tecnologias.

#### **2.3.1.4 Carga horária**

A carga horária será 3.511 h (2.960 h referentes às práticas como componentes curriculares, estágio supervisionado e conteúdo de natureza científico-cultural, além de 200h referentes às atividades acadêmico-científico-culturais, 400h dedicadas ao estágio e 351 horas dedicadas as atividades de extensão) distribuídas em 12 trimestres.

### **2.3.2 Metodologias de ensino**

A metodologia definida para desenvolver as atividades do Curso de Licenciatura em Química está comprometida com a interdisciplinaridade (indicada como forma de admitir a óptica pluralista das concepções de ensino, integrando os diferentes campos do conhecimento e possibilitando uma visão global da realidade) o diálogo intercultural, a contextualização (como forma de superar o pensar simplificado e fragmentado da realidade), o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos. Além dos tradicionais recursos de exposição didática, dos estudos de caso, e dos seminários, procura-se incluir mecanismos que garantem a articulação da vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos.

A metodologia indica as grandes linhas de ação utilizadas pelos professores em suas aulas, pois é o meio de que lança mão para trabalhar os conteúdos curriculares e alcançar os objetivos pretendidos. Tais linhas estão centradas na valorização do processo ensino-aprendizagem, as quais estimulam uma postura dinâmica e crítica dos alunos, assim como na utilização de ferramentas de ensino que contribuem para a implementação de um processo ensino-aprendizagem emancipatório, que permita a abertura de espaços para a reflexão e a construção do conhecimento. Assim sendo, a metodologia utilizada encontra-se comprometida com o desenvolvimento do espírito científico, com a formação de sujeitos autônomos e cidadãos.

A aprendizagem é entendida como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais. A atividade pedagógica, entendida como um espaço interdisciplinar, evita a fragmentação e a compartimentalização dos conteúdos. Nas atividades do Curso, privilegiam-se as estratégias individuais para a realização das diferentes atividades propostas. Essa liberdade de ação e criação é inerente ao processo de ensino-aprendizagem e constitui-se de fundamental importância

para o processo de formação profissional. Esse processo de formação é entendido sob um contexto de interação, autonomia e cooperação. O futuro egresso, com base nas experiências vividas durante sua formação, deverá ser capaz de atuar autonomamente.

### 2.3.3 Componentes curriculares

As componentes curriculares encontram-se listadas nas tabelas abaixo, de acordo com os trimestres nos quais são ofertadas,

#### 2.3.4. Integralização Curricular

1º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Inserção à Vida Universitária	40
Sociedade, História e Cultura nos Espaços Lusófonos	40
Iniciação ao Pensamento Científico	40
Introdução ao Curso de Química	40
Química Geral I	60
Química Geral Experimental I	40
<b>Total</b>	<b>260</b>

2º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Tópicos de Interculturalidade nos Espaços Lusófonos	40
Biologia Geral	60
Práticas Educativas I	40
Introdução à Matemática	60
Química Geral II	60
Química Geral Experimental II	40
<b>Total</b>	<b>300</b>

3º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Práticas Educativas II	40

Leitura e Produção textual I	40
Física Geral I	60
Cálculo Diferencial	60
Química Analítica I	60
Química Analítica Experimental I	20
<b>Total</b>	<b>280</b>

4º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Leitura e Produção de Texto II	40
Práticas Educativas III	40
Cálculo Integral	60
Física Geral II	60
Fundamentos da Educação	40
<b>Total</b>	<b>240</b>

5º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Química Inorgânica I	60
Química Inorgânica Experimental I	40
Química Analítica II	60
Química Analítica Experimental II	20
Psicologia da Educação e Desenvolvimento Humano	40
Didática	40
<b>Total</b>	<b>260</b>

6º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Química Inorgânica II	60
Química Inorgânica Experimental II	40
Política Educacional e Gestão	40
Química Orgânica I	60



Química Orgânica Experimental I	40
Educação Ambiental	40
<b>Total</b>	<b>280</b>

7º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Química Orgânica II	60
Química Orgânica Experimental II	40
Química Ambiental	60
Pesquisa em Educação	40
Estágio Supervisionado I	40
Fundamentos Psicossociais da Aprendizagem	40
<b>Total</b>	<b>280</b>

8º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Físico-Química I	60
Físico-Química Experimental I	20
Metodologias de ensino de química	60
Estágio Supervisionado II	60
História da Química	40
<b>Total</b>	<b>240</b>

9º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Optativa I	40
Físico-Química II	60
Físico-Química Experimental II	20
LIBRAS	40
Estágio Supervisionado III	60
<b>Total</b>	<b>220</b>

10º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Optativa II	40
Bioquímica	60
Estatística aplicada à Química	40
Trabalho de Conclusão de Curso I	40
Estágio Supervisionado IV	60
<b>Total</b>	<b>240</b>

11º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Optativa III	60
Trabalho de Conclusão de Curso II	60
Estágio Supervisionado V	80
<b>Total</b>	<b>200</b>

12º TRIMESTRE	
Componente curricular	Carga horária (h)
Trabalho de Conclusão de Curso III	60
Estágio Supervisionado VI	100
<b>Total</b>	<b>160</b>

**Componentes curriculares de Química, trimestres ofertados, códigos e pré-requisitos**

Código	Disciplina	Trim	Carga horária			Hora/semana	Pré-requisito
			T	P	Total		
IVU	Inserção à Vida Universitária	1º	40		40	4	

SHCEL	Sociedade, História e Cultura nos Espaços Lusófonos	1º	40		40	4	
IPC	Iniciação ao Pensamento Científico	1º	40		40	4	
IQ	Introdução ao Curso de Química	1º	40		40	4	
QGT1	Química Geral I	1º	60		60	6	
QGE1	Química Geral Experimental I	1º		40	40	4	
					<b>260</b>		
TIEL	Tópicos de Interculturalidade nos Espaços Lusófonos	2º	40		40	4	SHCEL
BG1	Biologia Geral	2º	60		60	6	
IM	Introdução à Matemática	2º	60		60	6	
PE1	Práticas Educativas I	2º	40		40	4	
QGT2	Química Geral II	2º	60		60	6	QGT1
QGE2	Química Geral Experimental II	2º		40	40	4	QGE1
					<b>300</b>		
PE2	Práticas Educativas II	3º	40		40	4	PE1
LPT1	Leitura e Produção de Texto I	3º	40		40	4	
FG1	Física Geral I	3º	60		60	6	
CD	Cálculo Diferencial	3º	60		60	4	
QAT1	Química Analítica I	3º	60		60	6	GQT2
QAE1	Química Analítica Experimental I	3º		20	20	4	GQE2
					<b>280</b>		
LPT2	Leitura e Produção de Texto II	4º	40		40	4	LPT1
PE3	Práticas Educativas III	4º	40		40	4	PE2
CI	Cálculo Integral	4º	60		60	4	CD
FG2	Física Geral II	4º	50	10	60	6	FG1
FE	Fundamentos em Educação	4º	40		40	4	
					<b>240</b>		
QIT1	Química Inorgânica I	5º	60		60	6	QGT2

QIE1	Química Inorgânica Experimental I	5º		40	40	4	QGE1, QGE2
QAT1	Química Analítica II	5º	60		60	6	QAT1
QAE1	Química Analítica Experimental II	5º		20	20	2	QAE1
PEPDH	Psicologia da Educação e Processos do desenvolvimento Humano	5º	40		40	4	
DID	Didática	5º	40		40	4	IQ
					<b>260</b>		
QOT1	Química Orgânica I	6º	60		60	6	QGT1
QOE1	Química Orgânica Experimental I	6º		40	40	4	QGE1, QGE2
QIT1	Química Inorgânica	6º	60		60	6	QIT1
QIE1	Química Inorgânica Experimental II	6º		40	40	4	QIE1
PEG	Política Educacional e Gestão	6º	40		40	4	
EAMB	Educação Ambiental	6º	40		40	4	
					<b>280</b>		
QOT2	Química Orgânica II	7º	60		60	6	QOT1
QOE2	Química Orgânica Experimental II	7º		40	40	4	QOE1
QAmb	Química Ambiental	7º	60		60	6	QAT1
PesqE	Pesquisa em Educação	7º	40		40	4	FE
FPA	Fundamentos Psicossociais da Aprendizagem	7º	40		40	4	FEPD H
ES1	Estágio Supervisionado I	7º	40		40	4	
					<b>280</b>		
FQT1	Físico-Química I	8º	60		60	6	QGT2
FQE1	Físico-Química Experimental I	8º		20	20	2	QGE2
MEQ	Metodologias de ensino de química	8º	60		60	6	DID
HQ	História da Química	8º	40		40	4	

ES2	Estágio Supervisionado II	8º	60		60	6	ES1
					<b>240</b>		
OPT1	Optativa I	9º	40		40	6	
FQT2	Físico-Química II	9º	60		60	6	FQT1
FQE2	Físico-Química Experimental II	9º		20	20	2	FQE2
LIB	LIBRAS	9º	40		40	4	
ES3	Estágio Supervisionado III	9º	60		60	6	ES2
					<b>220</b>		
EAQ	Estatística Aplicada a Química	10º	40		40	4	CI
BIOQ	Bioquímica	10º	60		60	6	QOT1
OPT2	Optativa II	10º	40		40	4	
TCC1	Trabalho de Conclusão de Curso I	10º	40		40	4	
ES5	Estágio Supervisionado IV	10º	60		60	6	ES3
					<b>240</b>		
OPT3	Optativa III	11º	60		60	6	
TCC2	Trabalho de Conclusão de Curso II	11º	60		60	6	TCC1
ES5	Estágio Supervisionado V	11º	80		80	8	ES4
					<b>200</b>		
TCC3	Trabalho de Conclusão de Curso III	12º	60		60	6	TCC2
ES6	Estágio Supervisionado VI	12º	100		100	10	ES5
					<b>160</b>		
	<b>Carga horária total</b>				<b>2.960</b>		

### 2.3.5 Apoio ao discente

**\* Núcleo Interdisciplinar de Acompanhamento Psicopedagógico ao Estudante (NIAPE)**

Ao longo do ano de 2012, a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) buscou desenvolver uma arquitetura institucional destinada ao seu objetivo estratégico de ampliar

a democratização do acesso à universidade em nível de graduação e, simultaneamente, desenvolver políticas destinadas à promoção da permanência estudantil. Neste contexto, estruturas como o NUACE (Núcleo de Acesso), NASE (Núcleo de Assistência Social ao Estudante), NUCEL (Núcleo de Esportes e Lazer), NAAD (Núcleo de Apoio a Atividade Docente), e o NIAPE (Núcleo Interdisciplinar de Acompanhamento Psicopedagógico ao Estudante) foram concebidos, distribuídos dentro das estruturas das Coordenações de Assuntos Estudantis e Ensino.

O NIAPE iniciou suas atividades em setembro de 2012. A perspectiva naquele momento, com vistas em médio prazo, era a de que as atividades do núcleo concentrassem-se prioritariamente no processo de pesquisa de contexto estudantil e no desenvolvimento de um plano de implantação do próprio núcleo, além do oferecimento de espaços individuais e coletivos de apoio psicológico aos estudantes.

De forma ainda inicial, como guia orientador dos trabalhos, eram atribuições previstas pelo NIAPE no início de sua execução: “1. Realizar e/ ou atualizar investigações interdisciplinares voltadas à compreensão do contexto psicossocial, intercultural e pedagógico dos estudantes da UNILAB, visando identificar contingências que influenciam nos processos de inserção e integração à vida universitária, assim como nos processos de desenvolvimento acadêmico e psicossocial; 2. Planejar as ações de acolhimento, acompanhamento e orientação psicopedagógica interdisciplinar, construindo com regularidade temporal, os objetivos específicos, as metas e a avaliação de resultados; 3. Atendimento de demandas individuais espontâneas com a garantia de escuta qualificada, lançando-se mão de entrevista psicológica ou outras técnicas destinadas a encaminhamentos internos ou externos adequados a cada caso; 4. Execução de trabalhos grupais de curta ou média duração com enfoque preventivo e/ou promotor de potencialidades, a fim de promover apoio psicossocial coletivo, desenvolver-se aspectos afetivo-emocionais e relacionais, promoção da autonomia dos sujeitos frente ao seu processo de aprendizagem e/ou frente a sua formação como agentes e protagonistas de atividades acadêmicas”, dentre outras.

As ações desenvolvidas nesta perspectiva até o presente momento foram: 1. Círculos de Diálogo com Estudante; 2. Círculos de Diálogo e Vivência com Estudantes; 3. Sistematização qualitativa das Vozes Estudantis resultantes dos trabalhos de grupo realizados pelo NIAPE; 4. Serviço de acolhimento, apoio psicológico e orientação

psicopedagógica individual de curta duração; 5. Serviço de Acompanhamento aos Estudantes Beneficiados pelo PAES; 6. Desenvolvimento conceitual e teórico-metodológico do NIAPPE: construção e apresentação do “Plano de Implantação do NIAPPE”.

No contexto da elaboração do “Plano de Implantação do NIAPE<sup>1</sup>”, as atividades acima citadas foram realizadas sempre na perspectiva do diagnóstico e da análise institucional, especialmente no que diz respeito à subjetividade social na universidade, e ao que vínhamos chamando de “experiência universitária do estudante da UNILAB”. O caráter da inserção profissional e de leitura estudantil da UNILAB são as bases do citado “Plano”.

Em Abril de 2013, o NIAPE, além de um núcleo em execução de serviços de apoio psicológico e orientação psicopedagógico ao estudante, trata-se de um Projeto, cujo desenvolvimento ainda necessita de aprovação pelas instâncias de gestão da Universidade. Instâncias estas em carácter sabidamente de transição.

Atualmente, como o “Plano de Implantação do NIAPPE” ainda está no patamar de um “projeto”, aguardando a consolidação das mudanças de gestão, podemos apresentar o Núcleo a partir das ações realizadas no presente momento ou potencialmente realizáveis em curto prazo, a citar: os objetivos do NIAPPE (“Plano de Implantação do NIAPPE”) visam a proporcionar apoio psicossocial e psicopedagógico interdisciplinar com vistas ao fortalecimento da autonomia dos estudantes como sujeitos de aprendizagem e no estabelecimento de relações interpessoais e interculturais saudáveis, oferecendo durante o percurso de vida universitária (entrada, permanência e saída), experiências destinadas ao crescimento pessoal, ao desenvolvimento de habilidades sociais positivas e integradoras, assim como ao desenvolvimento de habilidades estudantis.

No contexto atual, o NIAPE conta com 01 psicólogo social/comunitário (40hs) e 01 assistente social (20 h).

Os serviços oferecidos atualmente ou potencialmente oferecidos em curto prazo com a equipe profissional citada acima:

#### **a) Serviço de Acolhimento, Apoio Psicológico e Orientação Psicopedagógica**

Visa a acolher demanda espontânea inespecífica ou indicação de unidade de gestão de atendimento psicológico individual a estudante, garantindo escuta psicológica qualificada visando-se avaliar o desenvolvimento emocional do estudante ou promover atendimento de curta duração, quando necessário, com a finalidade de orientação psicológica, psicopedagógica ou realização de encaminhamento qualificado. A duração do acolhimento

varia de acordo com cada caso, podendo ser de apenas 01 encontro ou outros mais, de acordo com a avaliação do profissional de psicologia. O Serviço de Acolhimento, Apoio Psicológico e Orientação Psicopedagógica é de curta-duração. Profissional envolvido: psicólogo. Capacidade de atendimento estimado: 36 estudantes por trimestre.

**b) Serviço de Aconselhamento Social**

Destina-se a acolher demanda espontânea inespecífica ou indicação de unidade de gestão de atendimento social individual ou grupal, oferecendo informações sobre direitos e deveres (normas, códigos e legislação), serviços e recursos sociais e programas de educação. A duração do atendimento de Aconselhamento Social varia de acordo com cada caso. **Profissional. Envolvido:** assistente social. **Capacidade de atendimento estimado:** 36 estudantes por trimestre.

**c) Serviço de Acompanhamento aos Estudantes Beneficiados pelo PAES**

Objetiva, em parceria com a Coordenação de Assuntos Estudantis, prestar atendimento interdisciplinar aos estudantes em situação de vulnerabilidade social, beneficiários do PAES. As ações visam responder a três Procedimentos de Atendimento, correspondentes à seguinte classificação: P1 (procedimento 1), pretende atender a estudantes em situação de vulnerabilidade social; P2 (procedimento 2) visa atender a estudantes em situação de vulnerabilidade social e com risco eminente de vulnerabilidade acadêmica; P3 (procedimento 3), visa atender a estudantes em situação de vulnerabilidade social e em situação semelhante de vulnerabilidade acadêmica. O serviço possibilitará ao discente promover reflexão subjetiva e/ou grupal sobre o fenômeno da vulnerabilidade acadêmica, suas origens e consequências pessoais (intrínsecas) e contextuais (extrínsecas), assim como o seu potencial de resolução no âmbito da responsabilidade individual. Profissionais Envolvidos: Equipe formada por quaisquer dos profissionais de ensino superior do Núcleo, podendo variar de acordo com novos objetivos específicos. Parceria com o NASE (CAE). Capacidade de atendimento estimado: espera-se atender a todos os estudantes na situação P2 e P3.

**d) Oficinas Psicoeducativas e/ou socioeducativas**

Oficinas psicoeducativas e/ou socioeducativas são estratégias metodológicas destinadas a trabalhar, junto aos estudantes da Unilab, temas relevantes ao contexto universitário. Ao exemplo da oficina intitulada “Planejamento de Estudos e Autorregulação da Aprendizagem” ou ainda “Planejamento de Tempo como estratégia para o combate ao



stress estudantil”, as oficinas pretendem ser mais uma opção de intervenção psicológica, psicopedagógica e socioeducativa na realidade da Universidade. As oficinas terão carga-horária definida de acordo com a temática. Profissionais Envolvidos: equipe do NIAPPE. Capacidade de atendimento estimado: 15 estudantes por oficina; uma ou duas oficinas por semestre, de acordo com a demanda.

Atualmente, o NIAPE encontra-se vinculado à Pró-Reitoria de Políticas Afirmativas e Estudantis (PROPAE).

### **2.3.6 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

A avaliação da aprendizagem, concebida como parte constitutiva do processo de ensino e aprendizagem que deve visar o êxito acadêmico do discente de graduação será feita por componente curricular, combinando aproveitamento acadêmico e assiduidade. O aproveitamento acadêmico consiste no êxito do discente em cada componente curricular, alcançando o patamar mínimo exigido na instituição. A assiduidade corresponde à frequência regular nas atividades correspondentes a cada componente curricular, observadas as prescrições legais da LDB.

A avaliação da aprendizagem contemplará a função diagnóstica, formativa e somativa. A função diagnóstica possibilitará a identificação do perfil e competências iniciais da turma e dos discentes na sua individualidade referente a cada componente curricular, possibilitando, assim, identificar a compreensão dos conhecimentos prévios e necessários para novas aprendizagens. A função formativa possibilita apreender a inter-relação entre os objetivos, as competências e as habilidades enunciadas no plano de ensino; oportuniza a retroalimentação do processo de ensino e aprendizagem, possibilitando, assim, reconhecer o aproveitamento dos discentes no decorrer da formação, suas principais fragilidades e potencialidades, indicando possíveis soluções para a superação de dificuldades. A função somativa consiste no registro do aproveitamento do discente ao final de um determinado período, de acordo com o nível de domínio dos conteúdos formativos, aferindo resultados.

A avaliação da aprendizagem discente em cada componente curricular será realizada progressivamente durante o período letivo e, ao final deste, de forma individual e/ou coletiva, utilizando formas e instrumentos diversos, conforme enunciado no plano de ensino aprovado na instância colegiada do curso.

As avaliações escritas, após corrigidas, e seus registros lançados pelo professor, serão socializados com os discentes, devendo ocorrer pelo menos até 05 (cinco) dias antes da próxima avaliação. Quando da necessidade de realização de segunda chamada, o discente deverá formalizar o pedido, por escrito, junto à Coordenação de Curso correspondente, munido de comprovação de impedimento legal, doença atestada por serviço médico de saúde, no prazo de até 03 (três) dias úteis decorridos após a realização da avaliação em primeira chamada.

É facultativo ao discente, no prazo de até 03 (três) dias úteis após o conhecimento do resultado da avaliação, formalizar justificadamente a solicitação da respectiva revisão pelo próprio docente, encaminhando pedido através da Coordenação de Curso correspondente. A revisão do conceito em primeira instância será competência do docente do componente curricular objeto do pleito de revisão. Mantido o resultado, o discente tem o direito de recorrer, e a Coordenação do Curso deverá constituir uma comissão que deverá ser composta por 02 (dois) docentes para a análise e parecer, o qual deverá ser emitido num prazo máximo de até 05 (cinco) dias úteis após o ato de sua nomeação, a ser analisado e homologado pela Coordenação de Curso.

Ao docente, para fins de avaliação da aprendizagem, competirá apresentar à turma, no início do período letivo, os critérios de avaliação da aprendizagem, podendo os mesmos serem alterados no decorrer do período letivo conforme acordo com a turma; acompanhar e registrar a frequência às atividades do componente curricular; dialogar sobre os resultados das avaliações progressivas com a turma, garantindo que esse procedimento ocorra antes da próxima avaliação da aprendizagem; fazer o registro eletrônico da nota final, de acordo com as orientações emanadas do órgão central de registro acadêmico, no prazo estabelecido no calendário acadêmico.

A avaliação da aprendizagem contemplará as avaliações progressivas e a avaliação final. As avaliações progressivas consistem em atividades avaliativas diversificadas realizadas ao longo do período letivo, sendo obrigatório o lançamento de uma avaliação formal no sistema. A quantidade e a forma como as avaliações progressivas serão cobradas deverão ser definidas em conjunto com a turma, respeitando à autonomia do docente, devendo este, entretanto, resguardar a consonância com o Projeto Político Pedagógico do Curso e o plano de ensino aprovados na instância colegiada do Curso.

A avaliação final realizar-se-á após o encerramento do período letivo regular, conforme calendário acadêmico, destinada aos discentes que não obtiverem aproveitamento satisfatório no decorrer do processo avaliativo.

Na aferição da assiduidade, considerar-se-á aprovado o discente que obtiver no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária do componente curricular, vedado o abono de faltas.

Na avaliação do aproveitamento, será considerado aprovado direto o discente que, em cada componente curricular, obtiver nas avaliações progressivas uma média igual ou superior a 07 (sete). Já o discente que obtiver média igual ou superior a 04 (quatro) e inferior a 07 (sete), terá o direito a ser submetido à avaliação final. Para estes casos, será considerado aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 05 (cinco), obtida a partir da média aritmética entre a média final e a nota da avaliação final.

Convém ressaltar, como instrumento de avaliação (de acordo com a Portaria Normativa Nº 40/2007), o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES, juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de graduação, o qual tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial.

O ENADE é realizado por amostragem e a participação no Exame constará no histórico escolar do estudante ou, quando for o caso, sua dispensa pelo MEC. O Inep/MEC constitui a amostra dos participantes a partir da inscrição, na própria instituição de ensino superior, dos alunos habilitados a fazer a prova.

### **2.3.7 Integração com as redes públicas de ensino**

#### ***\* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID/CAPES***

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Física, destina-se a promover a interação dos discentes do referido curso com as escolas da rede municipal de educação do município de Redenção. Fundamentado na esfera pedagógica de uma formação de professores contextualizada com a realidade

educacional local, bem como na ideia de que esses estudantes devem construir sua forma de ensinar e questionar criticamente o “ensino tradicional”, o PIBID/CAPES/UNILAB/Física contempla atividades de pesquisa e extensão, de forma indissociável e vinculada ao ensino de graduação.

Em nível de pesquisa, destaca-se a análise crítica do ensino de Química no contexto escolar, na perspectiva de fomentar uma cultura de investigação no ensino de graduação, entendendo a pesquisa como um princípio educativo. Já em nível de extensão, são privilegiadas as atividades que envolvem, de forma mais ampla, a comunidade escolar das instituições parceiras, a exemplo da realização de Feira de Ciências em contextos interculturais e extensivas à rede de educação básica no município. Ainda neste contexto, privilegia a realização de Exposições Itinerantes nas escolas municipais, na perspectiva de ampliar a base social do trabalho, divulgando a produção acumulada nas escolas participantes do Programa na comunidade educacional de Redenção.

As propostas do PIBID/CAPES/UNILAB/ Química Licenciatura a visam a elaboração de atividades investigativas que contenham características do trabalho científico e que permitam ao aluno refletir, discutir, explicar e relatar. São ações previstas para a execução do Programa:

- a) o estudo e a discussão sobre o ensino de Química numa proposta sócio-interacionista através de ambiente virtual de aprendizagem – AVA. Neste ambiente, a partir de aulas semipresenciais, os bolsistas terão acesso à leitura de textos que fundamentam a proposta de um subprojeto (previamente discutido e aprovado) e a espaços para aprendizagem colaborativa em fóruns de discussão. Tal estudo será articulado com o processo formativo na graduação, em nos Projetos Interdisciplinares;
- b) realização de seminários sobre metodologia do ensino de Química por pesquisadores da área de renome regional, nacional e internacional, bem como na temática de formação de professores;
- c) visitas sistemáticas dos bolsistas às escolas para observação participante no contexto escolar e entorno: aprendizagens sobre o contexto local e levantamento socioeconômico-cultural, diagnóstico das escolas, aprendizagens sobre o projeto-político-pedagógico e a gestão escolar, a origem e gestão das verbas e recursos, os níveis, turnos, salas especiais de ensino, a história da escola, as formas de organização do processo de ensino-aprendizagem, as teorias e práticas da escola etc.;

- d) participação dos bolsistas nas salas de aula de Química no intuito de observar o movimento da sala, seus conflitos, contradições e possibilidades (o que se aprende, o que não se aprende, o que se ensina e como se ensina, a interação, os conflitos e contradições entre alunos e professores; análise crítica do ensino habitual, análise do livro didático e do currículo de Química;
- e) preparação de propostas de intervenção, em sala de aula, através de atividades investigativas, as quais deverão ser elaboradas em grupos de bolsistas, por escola e por área de Química, e apresentadas em forma de seminários ao coletivo de bolsistas do Subprojeto para discussão colaborativa;
- f) trabalho docente dos professores em formação em disciplinas de Química nas escolas através da aplicação dos programas de atividades propostos, discutidos e revisados;
- g) realização de Feira de Ciências; que será construída no processo de implementação do subprojeto e como culminância do trabalho desenvolvido ao longo do ano em que as turmas – estudantes e professores da escola – juntamente com a equipe do PIBID socializarão a produção de experimentos, jogos, entre outros;
- h) acompanhamento e socialização das atividades dos bolsistas através de reuniões ordinárias, nas quais deverão se fazer presentes os bolsistas, os supervisores e o coordenador de área para acompanhamento, socialização, avaliação continuada e debate sobre as atividades do subprojeto;
- i) avaliação dos resultados e elaboração de relatório parcial, mediante discussão com todos os agentes do subprojeto (bolsistas, supervisores e coordenador de área), sobre o desempenho das atividades executadas durante o ano letivo corrente. As discussões deverão ser focadas sobre os objetivos e aspectos centrais do Subprojeto, notadamente no que diz respeito às suas estratégias e resultados esperados;
- j) reestruturação e reorientação da organização da metodologia de trabalho do Subprojeto tomando em consideração as conclusões da avaliação e relatório do ano anterior, se assim for necessário;
- l) produção e realização de Exposições Itinerantes nas escolas municipais na perspectiva de ampliar a base social do trabalho, divulgando a produção acumulada nas seis escolas partícipes do Projeto na comunidade educacional de Redenção;
- m) elaboração de relatório anual de execução do subprojeto, tomando em conta o relatório parcial anterior e a evolução das atividades que se seguiram.

### 3. RECURSOS

#### 3.1 Corpo Docente

Até 31/08/2014, 05 (cinco) são os professores que integram o quadro efetivo de docentes do Curso de Licenciatura em Química (***Aluísio Marques da Fonseca, Eveline de Abreu Menezes, José Berto Neto, Livia Paulia Dias Ribeiro, Regilany Colares da Fonseca***), sendo todos portadores do título de Doutor e com regime de trabalho de 40 h (dedicação exclusiva – DE).

##### 3.1.1. Atuação do Núcleo Docente Estruturante

De acordo com as Resoluções Nº 01/2010, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), e Nº 15/2011, do Conselho Superior – CONSUP, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui segmento da estrutura acadêmica em cada Curso de Graduação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Político Pedagógico do Curso. São atribuições do NDE:

- a) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- b) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- c) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- d) zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação, inclusive as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Lei Nº 11.645/2008 e Lei Nº10.639/2013, respectivamente).

A composição temporária do NDE do Curso de Licenciatura em Química, incluindo as respectivas titulações, formações acadêmicas, regime de trabalho e o tempo de exercício no Curso encontram-se listados abaixo.

1. **Lívia Paulia Dias Ribeiro (Presidente)**; Doutora; graduação em Química Licenciatura, Mestrado e Doutorado em Química Analítica; 40 h / DE; no Curso desde 21/08/2014.
2. **Jacqueline Cunha da Serra Freire**; Doutora; graduação em Pedagogia, Especialização em Educação e Problemas Regionais, Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento, Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido; 40 h / DE; no Curso desde 13/08/2010.
3. **Ana Paula Sthel Caiado**; Doutora; graduação em Psicologia, Mestrado em Psicologia, Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano; 40 h / DE; no Curso desde 04/06/2013.
4. **Aluísio marques da Fonseca**; Doutor; graduação em Química Licenciatura, Mestrado e Doutorado em Química Orgânica; 40 h / DE; no Curso desde 11/06/2013.
5. **Cleide Maria Leite**; Doutora; graduação em Química (Licenciatura e Química Industrial), Mestrado em Química Inorgânica, Doutorado em Química; 40 h / DE; no Curso desde 21/02/2015.
6. **Eveline de Abreu Menezes**; Doutora; graduação em Química Industrial, Mestrado e Doutorado em Química Analítica; 40 h / DE; no Curso desde 09/12/2013.
7. **José Berto Neto**; Doutor; graduação em Química (Licenciatura e Bacharelado), Especialização e Mestrado em Química Inorgânica, Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental; 40 h / DE; no Curso desde 25/03/2011.
8. **Regilany Paulo Colares**; Doutora; graduação em Química (Licenciatura e Química Industrial), Mestrado em Química Inorgânica, Doutorado em Química; 40 h / DE; no Curso desde 03/02/2014.

As reuniões do NDE acontecem mensalmente ou quando ocorrer pauta relevante a discussão e deliberações, registradas em ata e, nestes momentos, analisam-se as etapas do processo de implantação da matriz curricular, assim como, é realizado o planejamento para a implantação das novas disciplinas.

### **3.1.2 Atuação do Coordenador**

Responsável direto pelo acompanhamento dos discentes do Curso, além de atuar no planejamento pedagógico do mesmo, o qual inclui a entrada regular de calouros e as disciplinas a serem ministradas em cada trimestre letivo, obedecendo às orientações gerais

da UNILAB e em consonância com a PROGRAD, os Diretores de Institutos e demais Coordenadores de Cursos.

### **3.2 Infraestrutura**

#### **3.2.1 Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral**

##### **\* Campus da Liberdade**

Não dispõe.

##### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

Os gabinetes para professores são em número de 7 (sete). Cada um tem 12,24m<sup>2</sup>, onde podem ser alocados 3 ou 4 professores, com mobiliário específico. Em termos de luminotécnica, os gabinetes apresentam a 2 (duas) luminárias para 2 lâmpadas fluorescentes, cada.

#### **3.2.2 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos**

##### **\* Campus da Liberdade**

As coordenações de curso estão localizadas no Bloco Administrativo. O Instituto de Desenvolvimento Rural conta com sala de 11,22 m<sup>2</sup> mais uma secretaria de Coordenação de Curso de Agronomia com área 8,67 m<sup>2</sup>. O Instituto de Humanidades e Letras conta com uma sala de 15,89 m<sup>2</sup> mais secretária de Curso de Humanidades e Letras com área de 8,82 m<sup>2</sup>. O Instituto de Ciências Sociais Aplicadas conta com sala de 7,48 m<sup>2</sup> mais secretaria de Curso de Administração Pública, com área de 8,17 m<sup>2</sup>. Todas as coordenações são equipadas com aparelhos de ar-condicionado, mesas e cadeiras, ponto dado e elétricos, computadores e impressoras. Ainda no setor das coordenações existe um espaço reservado para bolsista com área de 4,97 m<sup>2</sup> com duas mesas. A iluminação é de lâmpadas fluorescentes do tipo “plafom de sobrepor” para duas unidades.

##### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

As coordenações de curso (Curso de licenciaturas - Química, Física, Biologia, Matemática, Ciências da Natureza e Matemática, Enfermagem e Engenharia de Energias) e as diretorias dos Institutos (Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Instituto de Ciências da Saúde Coletiva e Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável) estão localizadas na Área Administrativa, localizada em setor de acesso “controlado”. Ocupam salas de 12,24m<sup>2</sup>, com 2 (duas) estações de trabalho em “l”. Apresentam



esquadrias altas que abrem para o corredor da edificação. Tais ambientes são climatizados, apresentando infraestrutura de telefone e internet.

### **3.2.3 Sala de professores**

#### **\* Campus da Liberdade**

O espaço reservado para os professores conta com duas salas. A primeira com uma área de 40,30 m<sup>2</sup> com dois banheiros, feminino e masculino, uma mesa com 12 (doze) lugares, ponto de dados e elétricos, uma bancada com 5 (cinco) lugares. A segunda com 25,27 m<sup>2</sup> tem uma mesa de reuniões com 12 (doze) lugares, pontos de dados e elétricos. Este espaço é utilizado para realização de vídeo conferências. As duas salas são climatizadas.

#### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

A sala dos professores apresenta as mesmas características das salas de aula (46,8m<sup>2</sup> de área), além de contar com uma mesa com 8 (oito) lugares, 1 (uma) impressora 1 (um) computador, 2 (dois) aparelhos de ar condicionado e infraestrutura de telefone e internet. Possui 6 (seis) luminárias do tipo “plafom de sobrepor” para 2 (duas) lâmpadas fluorescentes cada. As suas paredes são revestidas, até meia altura, com laminado melamínico cor branco gelo, para facilitar a limpeza. A partir do laminado e até o teto em forro de gesso branco, as paredes são revestidas em pintura acrílica branca. Apresenta, ainda, esquadrias altas que abrem para o corredor da edificação,

Ressalta-se, ainda, que a sala dos professores possui acesso para a copa e 2 (dois) banheiros, 1 (um) masculino e 1 (um) feminino. A copa, de uso restrito para servidores, apresenta 10,70m<sup>2</sup>. Todas as suas paredes são revestidas em cerâmica, possuindo bancada com cuba em inox para lavagem de utensílios, micro-ondas e geladeira. Quanto aos banheiros, apresentam três cabines com vaso sanitário e duas cubas para lavagem de mãos.

### **3.2.4. Salas de aula**

#### **\* Campus da Liberdade**

Situadas no Bloco Didático, são em número de 10 (dez) salas, com as seguintes dimensões: sala 1 (com 82,55 m<sup>2</sup>); sala 2 (com 74,65 m<sup>2</sup>); sala 3 (com 41,91 m<sup>2</sup>); sala 4

(com 42,43 m<sup>2</sup>); sala 5 (com 41,50 m<sup>2</sup>); sala 6 (com 40,11 m<sup>2</sup>); sala 7 (com 64,67 m<sup>2</sup>); sala 8 (com 51,27 m<sup>2</sup>); sala 9 (com 57,49 m<sup>2</sup>) e sala 10 (com 59,03 m<sup>2</sup>).

As salas de aula apresentam luminárias do tipo “plafom de sobrepor” para 2 (duas) lâmpadas fluorescente cada. Todas as salas são climatizadas com aparelho de ar-condicionado e *data show* fixados no teto. As salas são revestidas de cerâmica 10 x 10 cm até um metro de altura. A partir da cerâmica e até o teto em forro de gesso branco, as paredes são revestidas de pintura acrílica branco gelo. Todas as salas apresentam esquadrias altas.

#### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

Em número de 12 (doze), cada sala de aula apresenta 46,8m<sup>2</sup> de área, as quais comportam 36 (trinta e seis) estudantes, podendo ser locados até 42 (quarenta e dois) alunos. As salas de aula apresentam 6 (seis) luminárias do tipo “plafom de sobrepor” para 2 (duas) lâmpadas fluorescentes cada. As suas paredes são revestidas, até meia altura, com laminado melamínico cor branco gelo, para facilitar a limpeza. A partir do laminado e até o teto em forro de gesso branco, as paredes são revestidas em pintura acrílica branca. As salas apresentam esquadrias altas que abrem para o corredor da edificação. Todas as salas são climatizadas, apresentando 2 aparelhos de ar condicionado. Apresenta ainda infraestrutura para fixação de aparelho de *datashow*.

### **3.2.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

#### **\* Campus da Liberdade**

O laboratório de informática, localizado no Bloco Administrativo, conta com 23 (vinte e três) computadores, lousa digital, *data show* fixado no teto. Equipamentos que são disponibilizados para atividades de aulas e consulta pelos estudantes. Tem área de 43,26 m<sup>2</sup> climatizado com lâmpadas fluorescentes do tipo “plafom de sobrepor” para duas unidades.

#### **\* Unidade Acadêmica dos Palmares**

Não dispõe.

### **3.2.6 Laboratórios didáticos especializados: quantidade**

O Campus dos Palmares, nas instalações dos Blocos Anexos I e II, abrigará os seguintes laboratórios de ensino: 1 (um) de Biologia, 1 (um) de Botânica, 1 (um) de Genética, 3 (três) de Microscopia, 1 (um) de Química, 1 (um) de Física, 1 (um) de Química Orgânica, 1 (um) de Química Inorgânica, 1(um) de Ciências e Astronomia, 1 (um) de Matemática e 1 (um) de Produção de Lâminas (Histologia). Já no Campus das Auroras estão previstos os seguintes laboratórios de ensino: 3 (três) de Microscopia, 1 (um) de Fisiologia e Anatomia Animal, 1 (um) de Fisiologia Vegetal, 1 (um) de Zoologia, 1 (um) de Microbiologia, 1 (um) de Química Analítica, 2 (dois) de Química Geral, 2 (dois) de Física Geral, 1 (um) de Físico-química, 1 (um) de Óptica e Física Moderna, 2 (dois) de Mecânica e Termodinâmica, 1 (um) de Produção de Lâminas (Histologia), 1 (um) de Eletricidade e 1 (um) de Eletricidade e Magnetismo.

### **3.2.7 Laboratórios de ensino**

Além dos laboratórios compartilhados com as demais Áreas, conforme registrados no item anterior (3.2.6), o Curso de Química Licenciatura poderá fazer uso de mais 1 (um) laboratório para o ensino de Ciências e Astronomia e 1 (um) para o ensino de Matemática.

### **3.2.8 Descrição do Campus de São Francisco do Conde (BA)**

O Campus de São Francisco do Conde encontra-se instalado em um edifício, doado pela Prefeitura de São Francisco do Conde, constituído por 2 (dois) pavimentos, que totalizam uma área total de 2.710 m<sup>2</sup>. A acessibilidade universal foi uma das diretrizes projetuais. Há 2 (duas) salas de aula de quase 70 m<sup>2</sup>, tendo capacidade para até 50 (cinquenta) alunos, além de 9 (nove) outras salas com 45,60 m<sup>2</sup>, cada uma com capacidade para cerca de 40 (quarenta) alunos.

O edifício é dotado de refeitório com área para preparação de alimentos (77,68 m<sup>2</sup>) e oficina de pães (43,16 m<sup>2</sup>). A área de distribuição é de 65,17 m<sup>2</sup>, com possibilidade de abrigar cerca de 70 (setenta) pessoas simultaneamente. No pavimento inferior, há um auditório com capacidade para 150 (cento e cinquenta) pessoas. No pavimento superior, encontram-se os laboratórios, a saber:

- de ciências, com capacidade para 35 (trinta e cinco) alunos;
- de informática, com capacidade para 32 (trinta e dois) alunos e
- de artes (oficina de artes): com área de 52,29m<sup>2</sup>

A biblioteca tem área total de 137 m<sup>2</sup>, com salas de leitura em grupos, leitura individual e acervo. A área administrativa do campus apresenta cerca de 120 m<sup>2</sup>.

**Tabela 8 - Relação das áreas construídas da Sede-Escola da UNILAB em São Francisco do Conde.**

SEDE UNILAB-SFC	Quantidade	Área (m <sup>2</sup> )	Área total (m <sup>2</sup> )
Auditório	1	160,00	160,00
Banheiros	4	20,35	81,40
Biblioteca	1	137,00	137,00
Instalações Administrativas	1	120,00	120,00
Laboratórios	3	50,00	150,00
Salas de Aula (40 estudantes)	9	45,00	405,00
Salas de Aula (50 estudantes)	2	69,00	138,00
Refeitório	1	240,00	240,00
Salas de Docentes	1	45,00	45,00
Área de lazer	1	2.600,00	2.600,00
<b>TOTAL</b>			<b>4.076,40</b>

Fonte: COPLAN / UNILAB

Em imóvel doado pela Prefeitura de São Francisco do Conde, em área contígua a Sede, serão construídas 5 unidades de blocos anexos. As tabelas 9 e 10 resumem a expansão da universidade neste terreno.

Estima-se que até 2014 sejam construídas 3 (três) unidades de blocos anexos e, até 2015, sejam construídas mais 2 (duas) unidades da edificação. Além disso, está em processo de licitação a elaboração do Plano Diretor da UNILAB em São Francisco do Conde. Este plano disciplinará a ocupação de imóvel, de 51 ha, doado pela prefeitura do município. De maneira preliminar, neste Campus, a programação inicial de implantação física da universidade está assim programada:

**Tabela 9 - Resumo da expansão do Campus 1 – São Francisco do Conde**

SEDE UNILAB-SFC	Quantidade	Área (m <sup>2</sup> )	2013 (m <sup>2</sup> )	2014 (m <sup>2</sup> )	2015 (m <sup>2</sup> )
-----------------	------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Área de lazer	3	8.600,00	2.600,00	6.000,00	
			0		
Auditório	3	320,00	160,00	80,00	80,00
Banheiros	64	1.041,40	81,40	480,00	480,00
Biblioteca	4	486,80	137,00	233,20	116,60
Instalações Administrativas	6	720,00	120,00	240,00	360,00
Laboratórios	72	3.600,00	150,00	2.100,00	1.350,00
					0
Salas de Aula (40 estudantes)	69	3.105,00	405,00	1.620,00	1.080,00
					0
Salas de Aula (50 estudantes)	2	138,00	138,00		
Salas de Coordenação	18	225,00		112,50	112,50
Salas de Docentes	1	45,00	45,00		
Refeitório	4	960,00	240,00	240,00	480,00
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>19.241,2</b>	<b>4.076,4</b>	<b>11.105,7</b>	<b>4.059,1</b>
<b>CONSTRUIDA</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fonte: COPLAN / UNILAB

**Tabela 10 - Resumo da expansão do Campus 2 – São Francisco do Conde**

	2012 (m²)	2013 (m²)	2014 (m²)	2015 (m²)	2016 (m²)	2017 (m²)
Sede	2.710,00	2.600,00	6.000,00			2.710,00
Blocos Anexos			15.457,08	10.304,72		
Unidade Acadêmica					12.774,35	12.774,35
					5	
Residência de Trânsito para Professores					8.898,08	2.224,52
Residência Universitária			21.900,00	7.300,00	36.500,00	36.500,00
			0		0	
Restaurante Universitário				4.688,31		

Bloco Laboratório Tecnologias				1.500,00		
Biblioteca Central				4.870,00		
Bloco Extensão Universitária					15.000,00	
					0	
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA</b>	<b>2.710,00</b>	<b>2.600,00</b>	<b>43.357,0</b>	<b>28.663,0</b>	<b>73.172,4</b>	<b>54.208,87</b>
			<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

---

Fonte: COPLAN / UNILAB

#### 4. Referências

- CEARÁ. **Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional. Maciço de Baturité.** Plano de Desenvolvimento Regional. Fortaleza: SDLR, 2001.
- CEARÁ. **Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará.** Síntese dos Principais Indicadores Econômicos do Ceará.
- IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2010. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/indicadoreseconomicos/indicadores-economicos> > acesso em 10/05/2012.
- PORTO, L. C. **Cortes e recortes do turismo no Maciço de Baturité - CE:** reflexões a partir da avaliação do programa de apoio ao turismo regional (PROATUR). Dissertação. Universidade Federal do Ceará. Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas, 2008

ANEXOS

## ANEXO A – Ementas das componentes curriculares do Curso de Química.

### DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

#### PRIMEIRO TRIMESTRE

<b>* INSERÇÃO À VIDA UNIVERSITÁRIA (40H)</b>
Universidade e sociedade. Universidade, interculturalidade e histórias de vida. Tendências da educação superior: internacionalização e integração multiescalar (local, regional, nacional e internacional). Educação superior e formação multidimensional: princípios formativos. Diretrizes das políticas acadêmicas na UNILAB: ensino, pesquisa e extensão. Universidade e projeto pedagógico do curso. Universidade e projetos de vida.
<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- UNILAB. <b>Diretrizes gerais da Universidade</b>. Brasília: MEC, 2010.</li><li>- CANDAU, V. M. <b>Direitos humanos, educação e interculturalidade</b>: as tensões entre igualdade e diferença. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 37, jan/abr. 2008.</li><li>- CENCI, A. V.; FÁVERO, A. A. <b>Notas sobre o papel da formação humanística na universidade</b>. Revista Pragmática Filosófica, ano 3, n. 1, out. 2009.</li></ul>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- RIBEIRO, M. A. <b>O projeto profissional familiar como determinante da evasão universitária</b> – um estudo preliminar. Revista Brasileira de Orientação Profissional, v. 6, n. 2, p. 55-70, 2005.</li><li>- SILVA, F. L. <b>Reflexões sobre o conceito e a função da universidade pública</b>. Estudos Avançados, v. 15, n. 42, 2001.</li><li>- MACHADO, A. R. (Org.). <b>Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica</b>. São Paulo: Parábola, 2014.</li><li>- GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</li><li>- ROMANI, S. <b>Por que debater sobre interculturalidade é importante para a educação?</b> Disponível em: <a href="http://www.faac.unesp.br/direitos-humanos/encontro/.../PDF/r10.pdf">www.faac.unesp.br/direitos-humanos/encontro/.../PDF/r10.pdf</a>.</li></ul>

<b>* INICIAÇÃO AO PENSAMENTO CIENTÍFICO (40h)</b>
---



Natureza do conhecimento científico. Diferenciação e aproximações entre o conhecimento científico e os conhecimentos de senso comum, filosófico, artístico, religioso. Caracterização das principais correntes de pensamento que refletem sobre a prática científica.

### **Bibliografia Básica**

- ALVES, R. **Filosofia da ciência-Introdução ao jogo e às suas regras**. São Paulo: Loyola, 12ª Ed., 2007.
- ARENDT, H. **A condição humana**. Tradução Roberto Raposo. 12ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

### **Bibliografia Complementar**

- CHALMERS, A. **A fabricação da ciência**. 1ª ed., São Paulo: Unesp, 1994.
- VAN FRAASSEN, B. C. **A imagem científica**. 1ª ed., São Paulo: Unesp, 2007.
- JAEGER, W. **Paideia: a formação do homem grego**. 6ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 2013.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

### **\* SOCIEDADE, HISTÓRIA E CULTURA NOS ESPAÇOS LUSÓFONOS (40h)**

O mundo que o europeu encontrou: o ordenamento das sociedades africanas e americanas antes do século XVI. Intercâmbios econômicos e culturais no contexto

colonial – o tráfico de escravos. Índios e negros na construção da nação brasileira. Do pan-africanismo às lutas de libertação: a literatura como resistência e afirmação da identidade negra. Pós-independência: conflitos sociais e reordenamento político-cultural.

### **Bibliografia Básica**

- THORNTON, J. **A África e os africanos na formação do mundo atlântico**. Rio de Janeiro: Campus, 2ª Ed., 2003.
- KABENGELE MUNANGA. **Negritude: usos e sentidos**. Autêntica, 3ª Ed., 2009.
- HERNANDES, Leila Leite. **A África na sala de aula. Visita à História Contemporânea**. SP: Selo Negro, 3ª Ed., 2008.

### **Bibliografia Complementar**

- BHABHA, Homi K. **O Local da Cultura**. 2ª ed., Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013.
- HALL, Stuart. **Da diáspora: Identidades e mediações culturais**. 2ª ed., Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013.
- RUFFATO, L. (Org.). **Questão de pele**. 1ª ed., Rio de Janeiro: Língua Geral, 2009.
- HALL, Stuart. **A Identidade cultural na pós-modernidade**. 12ª ed., Rio de Janeiro: LAMPARINA, 2014.
- SAID, EDWARD W.. **Cultura e Imperialismo**. 1ª ed., São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

### **\* INTRODUÇÃO AO CURSO DE QUÍMICA (40H)**

Considerações gerais sobre os cursos de química no Brasil. A importância do profissional de química e suas atividades.

Pesquisa em química. Apresentação das pesquisas realizadas na UNILAB. Utilização correta da web para pesquisa de trabalhos em química através dos sítios adequados (sítio da SBQ, Web of Science, Scielo e àqueles disponíveis no ambiente eletrônico da biblioteca de ciência e tecnologia da UNILAB).

Discussão da formatação de um artigo científico.

Seminários, palestras e atividades de ambientação

### **Bibliografia Básica**

- ROSA, M. I. P.; VITORINO, A. **Educação Química no Brasil - Memórias, Políticas e Tendências**. São Paulo: Editora Atomo, 2008.

- AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos sem arroubos e sem medo da ABNT**. 7ª edição. Editora Saraiva, 2010.

- FENTANES, E. G. **A tarefa da ciência experimental**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

### **Bibliografia Complementar**

- CHAGAS, A. P. **Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico**. 3ª.ed. Campinas: UNICAMP, 2001.

- FOGAÇA, J. **Histórico das políticas e práticas dos livros didáticos de química**.

Publicado no domínio: educador.brasile escola.com.br.

<http://educador.brasile escola.com/politica-educacional/historico-das-politicas-praticas-doslivros-didaticos-quimica.htm> (acesso; 07/07/2015)

- BESLER, K.; NEDER, A. V. F. **Química em tubos de ensaio – Uma abordagem para principiantes**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

- Portal Periódicos CAPES. endereço: <http://www.periodicos.capes.gov.br>

- Scientific Electronic Library Online (SciELO). endereço: <http://www.scielo.org/php>.

### **\* QUÍMICA GERAL TEÓRICA I (60h)**

Classificação e propriedades da matéria; Unidades e incerteza nas medidas. Teoria atômica da matéria - A descoberta e a visão moderna da estrutura atômica. Massas atômicas. Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica. Moléculas, íons e seus

compostos e Nomenclatura de compostos inorgânicos; Leis Fundamentais da Química e Estequiometria, Reações em Soluções Aquosas e Estequiometria de Soluções; Ligações Químicas e Ácidos e Bases.

#### **Bibliografia Básica**

- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R; **Química – A Ciência Central**,. 9ª edição, São Paulo: Pearson, 2005.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- KOLTZ, C.J; TREICHEL, P.M; **Química Geral e Reações Química**, tradução da 6ª edição norte americana, vols. 1 e 2, São Paulo: Cengage Learning, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

- MASTERTON, W. L.;HURLEY,C.N. **Princípios e Reações**, 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.- BESLER, K.; NEDER, A. V. F. **Química em tubos de ensaio – Uma abordagem para principiantes**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
- CHANG, R. **Química Geral e Reações Química**, São Paulo: McGraw Hill, 2006.
- McMURRY J. E., FAY, R.C. **General Chemistry: Atoms First**, New York: Prentice Hall, 2010.

#### **\* QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I (60h)**

Segurança em laboratórios; levantamento e análise de dados experimentais (análise de erros e algarismos significativos); equipamentos básicos de laboratórios de Química, finalidade e técnicas de utilização; calibração de vidrarias; aplicação de conhecimentos químicos aprendidos e na interpretação de dados experimentais

utilizando métodos gráficos; manuseio seguro de substâncias químicas, atendendo às suas características físicas e químicas, reconhecendo perigos específicos do seu uso, experimentos sobre evidências de uma reação química, cálculo de rendimento de uma reação.

#### **Bibliografia Básica**

- CHRISPINO, A; FARIA, P. **Manual de Química Experimental**, Campinas editora grupo átomo e alínea, 1ª ed. 2010.
- POATMA, J.M.; ROBERTS Jr, J.L., HOLLENBERG, J.L.; **Química no Laboratório**. 5ª. Edição. Editora Manole. São Paulo, 2009.
- KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. **Química Geral e Reações Químicas**. 5. ed. vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

- MAIA, D. **Práticas de Química para Engenharias**. Editora Átomo. Campinas, São Paulo, 2008.
- BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R; **Química – A Ciência Central**,. 9ª edição, São Paulo: Pearson, 2005.
- BESLER, K.; NEDER, A. V. F. **Química em tubos de ensaio – Uma abordagem para principiantes**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
- McMURRY J. E., FAY, R.C. **General Chemistry: Atoms First**, New York: Prentice Hall, 2010.
- KEAN, S. **A colher que desaparece**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

## **SEGUNDO TRIMESTRE**

#### **\* TÓPICOS INTERCULTURAIS NOS ESPAÇOS LUSÓFONOS (40h)**

Exploração das diferentes temporalidades do processo colonial, procurando abarcar práticas culturais, trocas e conflitos decorrentes do contato, com ênfase na análise de manifestações concretas surgidas desde o processo de ocupação, passando pelas

lutas de resistência até a Independência e tomando como ponto de partida textos de natureza histórico-cultural, em que sejam consideradas mudanças, permanências e intermitências de crenças e valores no interior das diversas sociedades.

### **Bibliografia Básica**

- BHABHA, Homi K. **O Local da Cultura**. Belo Horizonte: 2ª Ed. UFMG, 2013
- ANDERSON, Benedict. **Nação e Consciência Nacional**. São Paulo: Ática, 1999.
- BOSI, Alfredo. **Dialética da Colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 1ª ed.1992.

### **Bibliografia Complementar**

- APPIAH, Kwame Anthony. **Na Casa de Meu Pai. A África na filosofia da cultura**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.
- CRAVEIRINHA, José. **Obra Poética**. Maputo: Imprensa Universitária, 2011.
- EAGLETON, Terry. **A Idéia de Cultura**. 2ª ed., São Paulo: Editora UNESP, 2005.
- HALL, Stuart. **A Identidade cultural na pós-modernidade**. 12ª ed., Rio de Janeiro: LAMPARINA, 2014
- LOPES, Armando Jorge et alli. **Moçambicanismos. Para Léxico de Usos do Português Moçambicano**. Maputo Livraria Universitária UEM, 2002.

### **\* BIOLOGIA GERAL I (60h)**

Diversidade e Organização celular (procariontes e eucariontes); Métodos de estudos das células; Componentes químicos das células; Membranas biológicas (estrutura e transporte); Compartimentalização celular (Organelas celulares e citoesqueleto); Núcleo (DNA e cromossomos); Estrutura e função dos ácidos nucleicos (replicação, transcrição e síntese de proteínas); Ciclo Celular; Ferramentas moleculares para o

estudo dos organismos (PCR, clonagem e sequenciamento gênicos); Construção de modelos pedagógicos.
<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K. et al. <b>Fundamentos da Biologia Celular</b>. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.</li> <li>- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. <b>Biologia celular e molecular</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.</li> <li>- NORMANN, C. A. B. M. <b>Práticas em biologia celular</b>. Porto Alegre: Sulina, 1ª ed. 2008.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De ROBERTIS, E. <b>Bases da Biologia celular e molecular</b>. 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</li> <li>- CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B. <b>Biologia</b>. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</li> <li>- SADAVA, DAVID; HELLER, CRAIG; ORIAN, GORDON; PURVES, WILLIAM; HILLIS, DAVID. <b>Vida: A Ciência da Biologia</b>. Vol.1, 8ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2011.</li> <li>- MORAES POLIZELI, M.L.T. <b>Manual Prático de Biologia Celular</b>. 2ª ed.: Holos, 2008.</li> <li>- NORMANN, C.A.B.M. <b>Práticas em Biologia Celular</b> 1ª ed: Editora Sulina, 2008.</li> </ul>

<b>*QUÍMICA GERAL TEÓRICA II (60h)</b>
Gases, Cinética Química, Equilíbrio Químico, Soluções e Fundamentos de Eletroquímica.
<b>Bibliografia Básica</b>
- ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

- BROWN, T. L.; LEMAY-JR., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDG, J. R; **Química – A Ciência Central**,. 9ª edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
- MAHAN, B. M., MEYERS, R.J. **Química- Um Curso Universitário**, 1ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1995.

#### **Bibliografia Complementar**

- BESLER, K.; NEDER, A. V. F. **Química em tubos de ensaio – Uma abordagem para principiantes**. 2ª ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
- POSTMA, JAMES M.; HOLLENBERG, J. LELAND; ROBERTS JR., JULIAN L. **Química no Laboratório**, 5ª ed, Editora: MANOLE, 2009
- SZPOGANICZ, B.; DEBACHER, N.A.; STADLER, E. **Experiências de Química Geral**. Florianópolis: UFSC, 2001.
- RUSSEL, J.B; **Química Geral**. 2ª ed. vols. 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
- KOTZ, JOHN C.; TREICHEIL, PAUL M.; WEAVER, GABRIELA C. **Química Geral e Reações Química**, tradução da 6ª edição norte americana, vols. 1 e 2, São Paulo: Cengage Learning, 2011.

#### **\*QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II (40h)**

Preparação de Soluções; Propriedades Coligativas; Cinética Química; Energia de Ativação de uma Reação Química; Determinação da Constante de Equilíbrio Ácidos e Bases; Preparação e Propriedades de uma Solução Tampão; Processo de Transferência de Elétrons, Eletroquímica: célula galvânica (pilha de Daniell)

#### **Bibliografia Básica**



- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- BROWN, T. L.; LEMAY-JR., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDG, J. R; **Química – A Ciência Central**,. 9ª edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
- MAHAN, B. M., MEYERS, R.J. **Química- Um Curso Universitário**, 1ª Ed., São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1995.

#### **Bibliografia Complementar**

- BESLER, K.; NEDER, A. V. F. **Química em tubos de ensaio – Uma abordagem para principiantes**. 2ª ed., São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
- POSTMA, JAMES M.; HOLLENBERG, J. LELAND; ROBERTS JR., JULIAN L. **Química no Laboratório**, 5ª ed, Editora: MANOLE, 2009
- SZPOGANICZ, B.; DEBACHER, N.A.; STADLER, E. **Experiências de Química Geral**. Florianópolis: UFSC, 2001.
- RUSSEL, J.B; **Química Geral**. 2ª ed. vols. 2, São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.
- KOTZ, JOHN C.; TREICHEIL, PAUL M.; WEAVER, GABRIELA C. **Química Geral e Reações Química**, tradução da 6ª edição norte americana, vols. 1 e 2, São Paulo: Cengage Learning, 2011.

#### **\* PRÁTICAS EDUCATIVAS I**

Noções conceituais sobre educação e ensino. Educação, sociedade e história da cultura afro-brasileira. Direitos Humanos, Educação e Interculturalidade. Escola e comunidade. Questões epistemológicas e metodológicas relacionadas às práticas educativas.

#### **Bibliografia Básica**

- CANDAU, Vera Maria Ferrão; ANDRADE, Marcelo; SACAUIÑO, S.; PAULO, I.; AMORIM, V.; LUCINDA, M. C. **Educação em Direitos Humanos e Formação de Professores/as**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- LOPES, Nei Braz. **História e Cultura Africana e Afro-brasileira**. São Paulo: Barsa-Planeta, 1ª Ed. 2008.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**; trad. Ernani F. da F. Rosa – Porto Alegre: Penso, 1ª Ed., 1998.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 3ª ed., São Paulo: Brasiliense, 1981.
- LIBANEO, José Carlos. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 10ª ed., São Paulo: Cortez, 2012.
- AKKARI, ABDELJALIL; SANTIAGO, MYLENE CRISTINA; MARQUES, LUCIANA PACHECO. **Educação Intercultural: desafios e possibilidade**. 1ª ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- PEREIRA, ANALÚCIA DANILEVICZ; VISENTINI, PAULO FAGUNDES; RIBEIRO, LUIZ DARIO TEIXEIRA. **História da África e dos africanos**. 1ª ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- XAVIER, Lisimére Cordeiro do Vale; XAVIER, Antônio Roberto; LOPES, Kátia Cilene Ribeiro. “Cultura Viva” no contexto do imaginário do desenvolvimento brasileiro: arte, educação e cidadania. In: VASCONCELOS, José Gerado; MOTA, Bruna Germana Nunes; BRANDENBURG, Cristine (orgs.) et al... **Filosofia, Cultura e Educação**. – Fortaleza: Edições, UFC, 2014.

#### **\* INTRODUÇÃO À MATEMÁTICA (60h)**

Conjuntos: notações, pertinência, inclusão, subconjuntos, operações entre conjuntos e conjuntos numéricos. Funções e equações: polinomial, modular, exponencial, logarítmica e trigonométrica.

#### **Bibliografia Básica**

- IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos**

**e Funções**, 9ª Edição. São Paulo: Atual, 2013.

- LIMA, E. L. **Números e Funções Reais**, 1ª Edição. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

- MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar** – Volume 1: Números reais, 2ª Edição. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- CARVALHO, PAULO CEZAR PINTO; LIMA, ELON LAGES; WAGNER, EDUARDO; MORGADO, AUGUSTO CÉSAR. **A Matemática do Ensino Médio** - Volume 1. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

- CARVALHO, PAULO CEZAR PINTO; LIMA, ELON LAGES; WAGNER, EDUARDO; MORGADO, AUGUSTO CÉSAR. **A Matemática do Ensino Médio** - Volume 2. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

- CARVALHO, PAULO CEZAR PINTO; LIMA, ELON LAGES; WAGNER, EDUARDO; MORGADO, AUGUSTO CÉSAR. **A Matemática do Ensino Médio** - Volume 3. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

- DOLCE, O. et al. **Fundamentos da Matemática Elementar** – Volume 2: Logaritmos, 10ª Edição. São Paulo: Atual, 2013.

- IEZZI, G. **Fundamentos da Matemática Elementar** – Volume 3: Trigonometria, 9ª Edição. São Paulo: Atual, 2013.

## **TERCEIRO TRIMESTRE**

### **\* LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO I (40h)**

Linguagem e língua. Variedade linguística. Preconceito Linguístico. Estratégias de leitura visando à compreensão e análise crítica. Mecanismos de coesão textual. Fatores de coerência textual. Progressão e continuidade textual. Tipologias de textos.

As relações entre os textos. Produção textual de diferentes gêneros textuais. Adequação à norma culta.
<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção Textual, análise de gêneros e compreensão</b>. 1ª ed., São Paulo: Parábola, 2008.</li> <li>- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. 17ª. ed. São Paulo: Ática, 2008.</li> <li>- ANTUNES, I. <b>Lutar com palavras: coesão e coerência</b>. Reedição 2015., São Paulo: Parábola, 2005.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- FONTANA, N. M.; PAVIANI, N. M. S.; PRESSANTO, I. M. P. <b>Práticas de linguagem: gêneros discursivos e interação</b>. Caxias do Sul, R.S: EducS, 2009.</li> <li>- BAGNO, Marcos. <b>Preconceito linguístico: o que é, como se faz</b>. 54ª ed., São Paulo: Loyola, 2011.</li> <li>- BECHARA, Evanildo. <b>Moderna gramática portuguesa</b>. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.</li> <li>- GARCIA, Othon Moacyr. <b>Comunicação em prosa moderna</b>. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.</li> <li>- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. <b>O texto e a construção dos sentidos</b>. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2007.</li> </ul>

<b>* QUÍMICA ANALÍTICA TEÓRICA I (60h)</b>
Fundamentos teóricos da Análise Qualitativa, Reações e equações iônicas, Concentração de substâncias em soluções, estudo do equilíbrio iônico em soluções aquosas (ácidos e bases, precipitação, complexação, oxidação-redução).
<b>Bibliografia Básica</b>

- SKOOG D.A.; WEST D. M.; HOLLER F.J.; CROUCH S.R. **Fundamentos de Química Analítica**. 9ª ed, Norte-Americana Trad. M.Grassi; São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.
- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- LEITE, F.; **Práticas de Química Analítica**, 5ª ed. Editora grupo átomo e alínea, Campinas, SP, 2012.

#### **Bibliografia Complementar**

- BACCAN, NIVALDO; ALEIXO, LUIZ MANOEL. **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**. 6ª ed, Editora Unicamp, 1995.
- MUELLER, H.; SOUZA, D; **Química Analítica Qualitativa Clássica**, 2ª ed. Edifurb, 2012.
- ROSA, G. GAUTO, M.; GONÇALVES, F.; **Química Analítica – Práticas de Laboratório** Série Tekne, Bookman, 2013.
- HARRIS, D. C.; **Explorando a Química Analítica**, 4ª ed. Editora: LTC, 2011.
- VOGEL, A. I.; **Química Analítica Qualitativa**. 1ª ed., São Paulo: Mestre Jou, 1981.

#### **\* QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I (20h)**

Técnicas de análise semi-micro;

Ensaio de precipitação e solubilidade;

1º grupo de cátions; 2º grupo de cátions – separação e subdivisão 2º grupo de cátions – seção do cobre - Cinética Química 2º grupo de cátions – seção do arsênio; 3º grupo de cátions; 4º grupo de cátions 5º grupo de cátions.

Estudo de ânions: Testes de eliminação e Testes de identificação;

Análise de sólidos

<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- VOGEL, A. I. <b>Química Analítica Qualitativa</b>. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.</li> <li>- BACCAN; N; ALEIXO, L. M; GODINHO, O. E. S. <b>Introdução a semi-micro Análise Qualitativa</b>. 6ª Ed. ,São Paulo, Editora da Unicamp, 1995.</li> <li>- KING, E. J. <b>Análise Qualitativa: Reações, Separações e Experiências</b>. Tradução de Raimundo Nonato Damasceno, Rio de Janeiro: Ed. Interamericana, 1981</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ROSA, G. GAUTO, M.; GONÇALVES, F.; <b>Química Analítica – Práticas de Laboratório</b> Série Tekne, Bookman, 2013.</li> <li>- HARRIS, D. C.; <b>Explorando a Química Analítica</b>, 4ª ed. Editora: LTC, 2011.</li> <li>- WISMER, R. K. <b>Qualitative Analysis with Tonic Equilibrium</b>, New York, Macmillan Publishing Company, 1991.</li> <li>- BROWN, T. L.; BURSTEN, B. E.; LEMAY, Jr., H. E. <b>Chemistry, The Central Science</b>, New Jersey - Prentice-Hall International, Inc., 2004.</li> <li>- SKOOG D.A.; WEST D. M.;HOLLER F.J.;CROUCH S.R. <b>Fundamentos de Química Analítica</b>. 9ª ed. Norte Americana; São Paulo: Cengage Learning 2015.</li> </ul>

<b>* FÍSICA GERAL I (60h)</b>
Sistemas de unidades. Análise Dimensional. Teoria de Erros. Vetores. Cinemática. Três Leis de Newton. Lei de conservação da Energia. Sistemas de partículas.
<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HALLIDAY D. et al. <b>Fundamentos da Física: gravitação, ondas e termodinâmica</b>. Vol 2, 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</li> <li>- NUSSENZVEIG H. M. <b>Curso de Física Básica: Mecânica</b>. Vol 1, 5ª ed, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2013.</li> </ul>

<p>- NUSSENZVEIG H. M. <b>Curso de Física Básica: fluidos oscilações, ondas e calor.</b> Vol 2, 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2014</p>
<p><b>Bibliografia Complementar</b></p>
<p>- SAMPAIO J. L.; CALÇADA C. S.. <b>Física Clássica: Mecânica.</b> vol. 1, 1ª ed., São Paulo: Atual, 2012.</p>
<p>- SERWAY, R. A. et al. <b>Princípios de Física, Vol. 1.</b> 5ª ed., Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2014.</p>
<p>- ALONSO, M. S.; FINN, E. S. <b>Física um curso universitário: Mecânica.</b> Vol 1, 2ª ed., São Paulo: Blücher, 2014.</p>
<p>- LUZ, ANTONIO MAXIMO RIBEIRO DA; ALVARES, BEATRIZ ALVARENGA. <b>Curso de Física.</b> Vol 1 6ª ed., São Paulo: Scipione, 2006.</p>
<p>- YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A. <b>Física I: Mecânica - sears &amp; Zemanssky.</b> Vol. 1. 12ª ed., São Paulo: Pearson Education, 2008.</p>

<p><b>* PRÁTICAS EDUCATIVAS II (40h)</b></p>
<p>Organização da Educação Escolar. Projeto Político Pedagógico. Iniciação à docência. Prática docente: concepções, metodologias de ensino, relações no cotidiano escolar. Avaliação Educacional. Lugar da formação docente na conjuntura atual da formação de professores para a Educação Básica Brasileira.</p>
<p><b>Bibliografia Básica</b></p>
<p>- PADILHA, P. R. <b>Planejamento dialógico: como construir o projeto político pedagógico da escola.</b> São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 8ª ed.,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</b>. São Paulo: Paz e Terra, 1996.</li> <li>- LIBÂNEO, J. C. <b>Organização e gestão da escola: teoria e prática</b>. Goiânia: Heccus, 6ª ed. 2013.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- FRANZON, M.; ALLEVATO, N. S. G. <b>Reflexão sobre a formação de professores e o ensino de Ciências e Matemática</b>. Campinas: Alínea, 2007.</li> <li>- LEURQUIN, E. V. L.; BEZERRA, MENDES, J. R.; SOARES, M. E. <b>Gênero, ensino e formação de professores</b>. Campinas: Mercado das Letras, 2011.</li> <li>- PASSOS, I. (org et al). <b>A escola mudou. Que mude a formação de professores</b>. 3ª ed., Campinas: Papirus, 2014.</li> <li>- RIBEIRO, G. M. <b>A pedagogia da Avestruz: testemunho de um professor</b>. Lisboa: Gradiva, 2004.</li> <li>- VEIGA, I. P. A. (org). <b>Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível</b>. 29ª ed., Campinas: Papirus, 2014.</li> </ul>

<b>* CÁLCULO DIFERENCIAL (60h)</b>
Limites e continuidade. Derivadas: Definição, Regras de derivação. Máximos e mínimos. Teorema do Valor Médio. Regra de L'Hospital. Diferenciais e aplicações.
<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- STEWART, J. <b>Cálculo - vol. I</b>. 7ª. ed. Norte-Americana: Cengage Learning, 2014.</li> <li>- IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. <b>Fundamentos de matemática elementar : limites, derivadas, noções de integral</b>. Vol. 8 7ª. ed. São Paulo: Atual, 2013.</li> <li>- GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. Vol. 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001</li> </ul>



### Bibliografia Complementar

- ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. Vol 1. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S.; **Cálculo**. Volume 1, 10ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2014
- WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL (GEORGE B. THOMAS). **Calculo**. Volume 1, 12ª ed., Sao Paulo/ Rio de Janeiro: Pearson, 2013.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo: funções, limite, derivação, integração**. 6ª ed. São Paulo: Makron Books, 2007.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J.. **Cálculo**. 1ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 1982.

### QUARTO TRIMESTRE

#### \* LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO II (40h)

Reflexões sobre as noções de texto e discurso. Produção de sentidos no discurso científico. Processos de textualidade em textos científicos orais e escritos. Compreensão e produção de textos acadêmicos na perspectiva da metodologia científica e da análise de gêneros: resenha, resumo, relatório.

#### Bibliografia Básica

- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas</b>. 12<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Atlas, 2014.</li> <li>- MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. <b>Produção textual na universidade</b>. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Parábola, 2010.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MARCUSCHI, L. A. <b>Produção Textual, análise de gêneros e compreensão</b>. 1<sup>a</sup> ed., São Paulo: Parábola, 2008.</li> <li>- BAGNO, M. <b>Preconceito linguístico: o que é, como se faz</b>. 54<sup>a</sup> ed., São Paulo: Loyola, 2011.</li> <li>- BECHARA, E. <b>Moderna gramática portuguesa</b>. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.</li> <li>- GARCIA, O. M. <b>Comunicação em prosa moderna</b>. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.</li> <li>- KOCH, I. G. V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b>. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2007.</li> </ul>

<b>* FÍSICA GERAL II (60h)</b>
Cargas elétricas, campo elétricos, Lei de Gauss, potencial elétrico, corrente e resistência, circuitos, campos magnéticos.
<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HALLIDAY D. et al. <b>Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica</b> Vol 2. 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</li> <li>- YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A.. <b>Física. Vol. 1 - SEARS &amp; ZEMANSKY</b>. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.</li> <li>- TIPLER, P. A. <b>Física para cientista e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b>. Vol.1. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009</li> </ul>

### **Bibliografia Complementar**

- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. Vol. 1, 5ª ed., São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2013.
- EISBERG, R. M. **Física II: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
- ALONSO, MARCELO; FINN, EDWARD J. **Física, Um Curso Universitário**. Vol. 1, 2ª ed., São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2014.
- RESNICK, R. e HALLIDAY, D. **Física II**. 5ª ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003.
- WATARI, K. **Mecânica Clássica em 2 volumes**. Vol. 1, 2ª ed. & vol. 2 1ª ed., S. Paulo: Ed. Livraria da Física, 2003 e 2004.

### **\* CÁLCULO INTEGRAL (60h)**

Técnicas de Integração, Integrais Impróprias, Coordenadas polares. Aplicações da Integral: Área, volume e comprimento de arcos. Sequências e séries numéricas. Série de Taylor. Série de potências.

### **Bibliografia Básica**

- STEWART, J. **Calculo**. vol. 1, 7ª ed. São Paulo/ Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- AVILA, G. **Calculo : das funções de uma variável**. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, David J.. **Calculo**. [Calculus]. Andre Lima Cordeiro (Trad.). Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.

### **Bibliografia Complementar**

- IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral**. Vol. 8, 7ª. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Volume 1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S.; **Cálculo**. Volume 1, 10ª ed., Porto Alegre: Bookman, 202014.
- WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL (GEORGE B. THOMAS). **Calculo**. Volume 12ª ed., Sao Paulo/ Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2013.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6ª ed., São Paulo: Pearson, 2007.

#### **\* FUNDAMENTOS EM EDUCAÇÃO (40h)**

A escola e a sociedade. Educação, desigualdades e processos de escolarização no Brasil. Interculturalidade, diversidade, diferença e o sistema educacional brasileiro. Construção de Estados Nacionais e a Educação na Modernidade. Elementos fundadores da educação e da pedagogia pelo viés histórico. Escola e construção da cidadania no contexto mundial, com ênfase no Brasil e Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOPs).

#### **Bibliografia Básica**

- MÉSZAROS, I. **A Educação para além do Capital**. São Paulo: Boitempo, 2ª ed., 2005.

- QUERIROZ, M. I. P. **O mandonismo local na vida política brasileira**. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1976.
- VEIGA, C. G. **História da educação**. São Paulo: Ática, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

- AGULIAR, L.E. **O estado deserto: Brasil-Argentina nos anos de 1982-1992**. Campinas/SP: FE/UNICAMP: R. Vieira, 2000.
- CA, L. O. **Cultura Escolar e os Povos Coloniais: a questão dos assimilados nos países africanos de língua oficial portuguesa (PALOP)**. Campinas, v13, nº 1, p.207-224, jul|dez 2011.
- DEMO, P. **Sociologia da educação: sociedade e suas oportunidades**. 1ª ed., São José do Rio Preto: Plano Editora, 2004.
- SANTOS, B. S. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. 14ª ed., São Paulo: Cortez, 2010.
- SAVIANI, D. **História das idéias Pedagógicas no Brasil**. 4ª ed., São Paulo: Autores Associados, 2013.

#### **\* PRÁTICAS EDUCATIVAS III (40h)**

Educação e interdisciplinaridade. Educação e currículo: Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) e Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) do Ensino Fundamental e do Ensino Médio no Brasil. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio. Financiamento da Educação Básica. Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação.

#### **Bibliografia Básica**

- APPLE, M. W. **Ideologia e Currículo**; 3ª ed. Porto Alegre: PENSO, 2006.
- ARROYO, M. G. **Currículos, territórios em disputa**. Petrópolis. 5ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.
- GOODSON, I. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 13ª ed. 2012.

### Bibliografia Complementar

- AMARAL, N. C. **Financiamento da Educação Superior: Estado X Mercado**. São Paulo e Piracicaba: Cortez e Unimep, 2003.
- MELCHIOR, J. C. A. **Mudanças no Financiamento da Educação no Brasil**. Col. polêmicas do nosso tempo; v. 57. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.
- MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T.T. (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 12ª ed., São Paulo: Cortez, 2011.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2ª ed., São Paulo: Cortez; 2011.
- SACRISTÁN, JOSÉ GIMENO. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3ª ed., Porto Alegre: Editora Penso, 1998.

## QUINTO TRIMESTRE

### \* QUÍMICA ANALÍTICA TEÓRICA II (60h)

Fundamentos teóricos e práticos da Química Analítica Quantitativa Elementar (gravimetria, volumetria de neutralização, volumetria de precipitação, volumetria de complexação e volumetria de oxidação-redução), através do estudo dos aspectos teóricos e experimentais envolvidos em processos, técnicas e métodos da análise quantitativa clássica.

### Bibliografia Básica

- SKOOG D.A.; WEST D. M.; HOLLER F.J.; CROUCH S.R. **Fundamentos de Química Analítica**. 9ª ed. Norte Americana; São Paulo: Cengage Learning 2015.
- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. Campinas: Edgard Blücher, 2001.

### Bibliografia Complementar

- VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **VOGEL: análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- LEITE, F.; **Práticas de Química Analítica**, 5ª ed. Editora Átomo, Campinas, SP, 2012.
- ROSA, G. GAUTO, M.; GONÇALVES, F.; **Química Analítica – Práticas de Laboratório** Série Tekne, Bookman, 2013.
- HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química Analítica e Análise quantitativa**. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- HARRIS, D. C.; **Explorando a Química Analítica**, 4ª ed. Editora: LTC, 2011.

### \* QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL II (20h)

Técnicas da análise quantitativa / Utilizações da balança analítica Volumetria de neutralização / Preparação e padronização de soluções / Aplicações Volumetria de precipitação / Preparo e padronização de soluções / Aplicações Volumetria de oxido-redução / Preparo e padronização de soluções / Aplicação da permanganimetria e iodometria Análise gravimétrica / Aplicações

### Bibliografia Básica

- VOGEL, A. I.; MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **VOGEL: análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- LEITE, F.; **Práticas de Química Analítica**, 5ª ed. Editora Átomo, Campinas, SP, 2012.
- BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. Campinas: Edgard Blücher, 2001.

### Bibliografia Complementar

- HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química Analítica e Análise quantitativa**. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- HARRIS, D. C.; **Explorando a Química Analítica**, 4ª ed. Editora: LTC, 2011.
- HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- ROSA, G. GAUTO, M.; GONÇALVES, F.; **Química Analítica – Práticas de Laboratório** Série Tekne, Bookman, 2013.
- SKOOG D.A.; WEST D. M.; HOLLER F.J.; CROUCH S.R. **Fundamentos de Química Analítica**. 9ª ed. Norte Americana; São Paulo: Cengage Learning 2015.

#### \* QUÍMICA INORGÂNICA TEÓRICA I (60h)

Estrutura Atômica e Periodicidade. Modelos de Ligações Químicas: ligação iônica - a estrutura dos sólidos simples. Ligação metálica: teoria das bandas, introdução aos conceitos de materiais isolantes, condutores e semicondutores. Ligação covalente e geometria molecular. Teoria de ligação de valência. Teoria dos orbitais moleculares. Teoria do campo cristalino. Introdução à química de organometálicos e a catálise

#### Bibliografia Básica

- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. 4ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.
- BARROS, H. L. C. **Química Inorgânica – uma introdução**. Belo Horizonte, 1992.
- LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

#### Bibliografia Complementar



<p>- BENVENUTTI, E.V. <b>Química Inorgânica, átomos, moléculas, líquidos e sólidos</b>. 3ª ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.</p> <p>- ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de química Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>- MIESSLER, G. L.; TARR, D. A. <b>Inorganic Chemistry</b>. 4th ed., Harlow : Pearson, 2011.</p> <p>- HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. <b>Inorganic Chemistry</b>. 4th ed. Upper Saddle River. NJ : Prentice-Hall, 2012.</p> <p>- HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. <b>Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity</b>. 4th ed. New York: Harper Collins, 1993.</p>
--

<b>* QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I (40h)</b>
Aulas práticas de laboratório envolvendo a síntese de complexos de metais de transição e/ou organometálicos de transição-d e estudo de sua reatividade. A síntese de polímeros inorgânicos.
<b>Bibliografia Básica</b>
<p>- SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. <b>Química Inorgânica</b>. 4ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>- BARROS, H. L. C. <b>Química Inorgânica – uma introdução</b>. Belo Horizonte, 1992.</p> <p>- LEE, J. D. <b>Química Inorgânica não tão concisa</b>. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>

<p>- BENVENUTTI, E.V. <b>Química Inorgânica, átomos, moléculas, líquidos e sólidos</b>. 3ª ed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.</p> <p>- ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de química Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>- MIESSLER, G. L.; TARR, D. A. <b>Inorganic Chemistry</b>. 4th ed., Harlow : Pearson, 2011.</p> <p>- HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. <b>Inorganic Chemistry</b>. 4th ed. Upper Saddle River. NJ : Prentice-Hall, 2012.</p> <p>- HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. L. <b>Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity</b>. 4th ed. New York: Harper Collins, 1993.</p>
--

<b>* DIDÁTICA (40h)</b>
<p>Análise dos fundamentos epistemológicos do processo de ensino-aprendizagem. Reflexões teórico-práticas da investigação em didática. As principais concepções da didática e suas repercussões na prática educativa. Didática numa perspectiva histórica: objeto de estudo e a multidimensionalidade da formação do educador. Didática e Tecnologias em Educação: abordagem conceitual, contextual e desafios contemporâneos.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>
<p>- LIBÂNEO, J. C. <b>Didática</b>. 2ª ed., São Paulo: Cortez, 1994</p> <p>- Gil, A. C. <b>Didática do Ensino Superior</b>. 1ª ed., São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>- GONZÁLEZ, J. A. T. <b>Educação e diversidade: bases didáticas e organizativas</b>. 1ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>
<b>Bibliografia Complementar</b>

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é método Paulo Freire**. 32ª ed., São Paulo: Brasiliense, 1981.
- CANDAU, Vera Maria; MOREIRA, Antonio Flavio (orgs). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. 9ª ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- MARANDINO, MARTHA; MEDONÇA, ANA WALESKA P. C.; NASCIMENTO, MARIA DAS GRAÇAS; MEDIANO, ZÉLIA D.; LÜDKE, MENGA; LELIS, ISABEL ALICE O. M.; SZTAJN, PAOLA; CANEN, ANA; MARTÍNEZ, SÍLVIA ALÍCIA; CANDAU, VERA MARIA. **Magistério: construção cotidiana**. 7ª ed., Petrópolis: Editoras Vozes, 2011.
- LEMOV, D. **Aula Nota 10: 49 técnicas para ser um professor campeão de audiência**. 1ª ed., São Paulo: Da Boa Prosa, 2011.
- POZO, JUAN IGNÁCIO; CRESPO, MIGUEL ÁNGEL. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5ª ed., Porto Alegre: Penso, 2009.

#### \* PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO E PROCESSOS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO (40h)

Contribuições da Psicologia ao campo educacional. Introdução aos fundamentos da Psicologia da Educação e suas implicações ao processo educativo. Conceito de desenvolvimento humano e suas inter-relações com aspectos psicológicos, pedagógicos, biológicos e ambientais. Tópicos relativos ao desenvolvimento na infância, adolescência e idade adulta. Pesquisas atuais que tratem de temas do desenvolvimento humano, inseridos na interface com a educação.

#### Bibliografia Básica

- COLL, Cesar; PALÁCIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. 2ª.ed. vol.1. Porto Alegre: PENSO, 2004.

- COLL, Cesar; PALÁCIOS, Jésus; MARCHESI, Álvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação escolar**. 2ª ed. vol. 2. Porto Alegre: PENSO, 2004.

- COUTINHO, Maria Tereza da Cunha; MOREIRA, Mercia. **Psicologia da Educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para a educação – ênfase na abordagem construtivista**. Belo Horizonte: Editora Lê, 2001.

### **Bibliografia Complementar**

- ARANTES, VALÉRIA AMORIM; HARKOT-DE-LA-TAILLE, ELIZABETH; SASTRE, GENOVEVA; GALVÃO, IZABEL; KUPFER, MARIA CRISTINA MACHADO; LEME, MARIA ISABEL DA SILVA; DE SOUZA, MARIA THEREZA COSTA C.; DE OLIVEIRA, MARTA KOHL; MORENO, MONTSERRAT; MACHADO, NILSON JOSÉ; REGO, TERESA CRISTINA; ARAÚJO, ULISSES F.; BECHARA, ANTOINE. **Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas**. 3ª ed., São Paulo: Summus editorial, 2003.

- BARROS, Célia Silva Guimarães. **Pontos de Psicologia do desenvolvimento**. 12ª ed., São Paulo: Ática, 2007.

- CARRARA, Kester. (org.). **Introdução à Psicologia da Educação: seis abordagens**. São Paulo: Avercamp, 2004.

- CARVALHO, Alysson; SALLES, Fátima; GUIMARÃES, Marília. **Desenvolvimento e Aprendizagem**. 1ª ed., Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

- DE OLIVEIRA, MARTA KOHL; REGO, TERESA CRISTINA; SOUZA, DENISE TRENTON R..

**Psicologia, Educação e as temáticas da vida contemporânea**. 1ª ed., São Paulo: Moderna, 2002.

## SEXTO TRIMESTRE

### QUÍMICA ORGÂNICA TEÓRICA I (60h)

Evolução histórica da Química Orgânica; Princípios da Química Orgânica com abordagem sobre as características estruturais dos compostos orgânicos, as interações intermoleculares e aspectos estereoquímicos, principais tipos de reagentes, efeitos eletrônicos e energéticos das reações orgânicas, técnicas de manuseio em laboratório e experimentos envolvendo propriedades físicas, identificação de grupamentos funcionais e métodos de análise.

### Bibliografia Básica

- ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; DEJONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L.. **Química Orgânica**. 2ª ed., LTC, 1976.
- MANO, E. B.; SEABRA, A. D. P. **Práticas de Química Orgânica**. 3ª ed., Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1987.
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. Vol. 1. 10ª. ed. Rio

de Janeiro: LTC, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- FIESER, L.; WILLIAMSON, K. L. **Organic Experiments.**, 5a ed., D. C. Heath and Company, Lexington, 1983.
- COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Introdução a Métodos Cromatográficos**, 6ª ed., Editora da Unicamp, São Paulo, 1995.
- CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic Chemistry**, Oxford – University Press 2001.
- MARCH, J. **Advanced Organic Chemistry.**, 2nd ed., McGraw Hill, N.Y., 1984.
- SHRINER, R. L.; FUSON, R. C.; CURTIN, D. Y.; MORRIL, T. C. **Identificação Sistemática de Compostos Orgânicos.**, 6a ed., Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1978.

### **QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I (60h)**

Aulas Práticas com Determinação do ponto de fusão, ebulição e solubilidade. Métodos de purificação e de separação de compostos orgânicos. Destilação simples, fracionada, sob pressão reduzida e por arraste de vapor. Recristalização. Refluxo. Cromatografia em papel, camada delgada, coluna e cromatografia flash. Técnicas de extração: Soxhlet e líquido-líquido. Reação ácido- base: separação da mistura acetanilida, cafeína e aspirina. Propriedades físicas e químicas dos alcanos e alcenos.

### **Bibliografia Básica**

- ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; DEJONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L.. **Química Orgânica.** 2ª ed., LTC, 1976.
- MANO, E. B.; SEABRA, A. D. P. **Práticas de Química Orgânica.** 3ª ed., Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1987.
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica.** Vol. 1. 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

### **Bibliografia Complementar**

- FIESER, L.; WILLIAMSON, K. L. **Organic Experiments.**, 5a ed., D. C. Heath and Company, Lexington, 1983.
- COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Introdução a Métodos Cromatográficos**, 6ª ed., Editora da Unicamp, São Paulo, 1995.
- CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic Chemistry**, Oxford – University Press 2001.
- MARCH, J. **Advanced Organic Chemistry.**, 2nd ed., McGraw Hill, N.Y., 1984.
- SHRINER, R. L.; FUSON, R. C.; CURTIN, D. Y.; MORRIL, T. C. **Identificação Sistemática de Compostos Orgânicos.**, 6a ed., Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 1978.

<b>* QUÍMICA INORGÂNICA II (60h)</b>
Estudo das propriedades, principais compostos e aplicações dos elementos representativos: Hidrogênio, Metais Alcalinos, Alcalinos Terrosos, grupos do Boro, Carbono, Nitrogênio, Oxigênio e Halogênios. Gases Nobres. Estudo dos Metais de Transição.
<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BARROS HLC. <b>Química Inorgânica – Uma Introdução</b> – Belo Horizonte, Editora UFMG, 2001.</li> <li>- BASOLO F, JOHNSON R. <b>Química de los compuestos de coordinación</b>, Barcelona. Editorial Revértè, 1980.</li> <li>- COTTON F, WILKINSON G. <b>Química Inorgânica</b>. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1978.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- HUHEEY JE. <b>Inorganic Chemistry – Principles of structure and reactivity</b>, London, Harper and Row, 1975.</li> <li>- LEE JD. <b>Química Inorgânica - um novo texto conciso</b> - São Paulo. Editora Edgar Blücher, 1994.</li> </ul>

- JONES C.J. **A Química dos Elementos dos Blocos d e f.** 1ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.
- SHRIVER DF, Atkins PW, Langford CH. **Inorganic Chemistry** –Oxford, Oxford, University Press, 1991.
- ORGEL L. E.; **Introdução à Química dos Metais de Transição**, Edgard Blucher: São Paulo, 1980.

#### \* QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL II (60h)

Aulas práticas de laboratório envolvendo o hidrogênio, metais alcalinos, alcalinos terrosos, Boro e Alumínio, elementos do grupo Carbono, Nitrogênio, Oxigênio e Halogênios.

#### Bibliografia Básica

- BARROS HLC. **Química Inorgânica – Uma Introdução** – Belo Horizonte, Editora UFMG, 2001.
- BASOLO F, JOHNSON R. **Química de los compuestos de coordinación**, Barcelona. Editorial Revértè, 1980.
- COTTON F, WILKINSON G. **Química Inorgânica**. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1978.

#### Bibliografia Complementar

- HUHEEY JE. **Inorganic Chemistry – Principles of structure and reactivity**, London, Harper and Row, 1975.
- LEE JD. **Química Inorgânica - um novo texto conciso** - São Paulo. Editora Edgar Blücher, 1994.
- JONES C.J. **A Química dos Elementos dos Blocos d e f.** 1ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.
- SHRIVER DF, Atkins PW, Langford CH. **Inorganic Chemistry** –Oxford, Oxford,



University Press, 1991.

- ORGEL L. E.; **Introdução à Química dos Metais de Transição**, Edgard Blucher: São Paulo, 1980.

#### **\* POLÍTICA EDUCACIONAL E GESTÃO (40h)**

Análise dos fundamentos e aplicações da política educacional e gestão educacional de abrangência mundial/nacional referente à educação brasileira, à formação e ao trabalho de professores, tendo como base o estudo de documentos governamentais, literatura especializada e dados da realidade. Teorias da gestão educacional e suas implicações no projeto político e na organização de processos educacionais.

#### **Bibliografia Básica**

- CÁ, LOURENÇO OCUNI. **Estado: políticas públicas e gestão educacional**. 1ª ed., Cuiabá: Ed.UFMT, 2010.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6ª ed., Goiânia: HECCUS, 2013.
- OLIVEIRA, D. A. **Política e Gestão da Educação**. 2ª ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8ª ed., São Paulo: Cortez, 2010.
- CAMPOS, Casemiro de Medeiros. **Gestão Escolar e Docência**. 4ª ed., São Paulo: Paulinas, 2014.

- LUCE, Maria Beatriz; MEDEIROS, Isabel Letícia Pedroso. **Gestão Escolar Democrática: concepções e vivências**. Vol. 1, 1ªed., Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.
- PARO, Vitor Henrique. **Gestão Escolar, Democracia e Qualidade de Ensino**. 4ª ed., São Paulo: Ática, 2007.
- Santos, Clovis Roberto. **A Gestão Educacional e Escolar para a Modernidade**. 1ª ed., São Paulo: Cengage, 2008.

#### \* EDUCAÇÃO AMBIENTAL (40h)

A história da Educação Ambiental no Brasil e no mundo; Meio ambiente e cultura; A Política Nacional de Educação Ambiental; As relações entre a sociedade e a natureza; Educação Ambiental e suas ações transformadoras; As atividades práticas em Educação Ambiental; Elaboração e apresentação de Projetos de Educação Ambiental; Estudos de caso sobre a Educação ambiental no Maciço de Baturité. Visita a projetos que desenvolvem educação ambiental na prática.

#### Bibliografia Básica

- BRASIL/ MEC Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental, princípios e práticas**. 9ª ed. São Paulo: Editora Gaia. 2004.
- PHILLIPPI JR., ARLINDO; PELICIONI, MARIA CECÍLIA FOCESI. **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2ª ed. Barueri: Manole, 2014.

#### Bibliografia Complementar

- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 brasileira**, Bases para discussão. Brasília: MMA/PNUD, 2000.
- CARVALHO, I. C. De M.. **Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004

- GUNTHER, H. (org.). 2004. **Psicologia ambiental: entendendo as relações do Homem com seu ambiente**. Campinas: Alínea, 2004
- RUSCHEINSKY, A. **Educação Ambiental** - abordagens múltiplas. 2ª ed. Artmed, 2012.
- LEFF, E. 2001. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes.

## SÉTIMO TRIMESTRE

### \* FUNDAMENTOS PSICOSSOCIAIS DA APRENDIZAGEM (40h)

Especificidade do ato pedagógico nas dimensões básicas do saber, do fazer e do ser; definição de ensino e aprendizagem; concepções e modelos de ensino/aprendizagem; relação homem e sociedade; fatores psicossociais que se relacionam com a aprendizagem.

#### Bibliografia Básica

- FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa; ANDRADE, Márcia Siqueira. **Aprendizagem Humana**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
- MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem**. 2ª ed. São Paulo: EPU, 2011.
- ILLERIS, Knud. **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. 1ª ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

#### Bibliografia Complementar

- BARALDI, Clemencia. **Aprender: a aventura de suportar o equívoco**. Petrópolis: Vozes, 1994.
- COLLARES, CECILIA A. L.; MOYSES, MARIA APARECIDA AFFONSO. **Preconceitos no cotidiano escolar**. 1ª ed., São Paulo: Cortez, 1996.

- ESTEBAN, Maria Teresa. **O que sabe quem erra? Reflexões sobre a avaliação e fracasso escolar.** 2ª ed., Rio de Janeiro: DP Et Alli, 2013.
- GEBRAN, Raimunda A. (org.). **Contexto escolar e processo ensino-aprendizagem.** São Paulo: Arte & Ciência, 2004.
- MOYSÉS, Maria Aparecida Affonso. **Institucionalização Invisível: crianças que não aprendem na escola.** 1ª ed., Campinas: Mercado das Letras, 2009.

#### \* QUÍMICA ORGÂNICA TEÓRICA II (60h)

Reações de compostos orgânicos: aldeídos, cetonas, álcoois. Éteres, fenóis, aminas, ácidos carboxílicos e derivados; mecanismos e estereoquímica. Práticas concomitantes: Identificação de grupos funcionais. - Reações de identificação de haletos de alquila, cetonas e fenóis. Diferenciação de haletos primários, secundários e terciários. Reatividade dos álcoois: preparação do cloreto de terc-butila. Síntese dos compostos orgânicos. Reações de esterificação, oxidação, condensação aldólica, acilação, nitração, hidrólise e halogenação.

#### Bibliografia Básica

- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica.** Vol. 2. 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química orgânica.** vol.1. 13. ed.. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1996.
- ALLINGER, N. L. **Química orgânica.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

#### Bibliografia Complementar

- VOLHARD, K. P.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função.** 6ª ed., São Paulo: Bookan, 2013.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.
- CHAGAS, A. P. **Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a**

**atividade do químico.** 3ª ed., Campinas: UNICAMP, 2011.

- SOARES, B.G.; SOUZA de, N.A.; PIRES, D.X., **Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos**, Rio de Janeiro: Editora Guanabara S.A., 1988.

- MCMURRY, J. **Química Orgânica.** vol.1, 7ª ed., Rio de Janeiro: CENGAGE LEARNING, 1997.

#### \* QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II (40h)

Práticas concomitantes: Identificação de grupos funcionais. - Reações de identificação de haletos de alquila, cetonas e fenóis. Diferenciação de haletos primários, secundários e terciários. Reatividade dos álcoois: preparação do cloreto de terc-butila. Síntese dos compostos orgânicos. Reações de esterificação, oxidação, condensação aldólica, acilação, nitração, hidrólise e halogenação.

#### Bibliografia Básica

- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica.** Vol. 2. 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

- MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química orgânica.** vol.1. 13. ed.. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1996.

- ALLINGER, N. L. **Química orgânica.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

#### Bibliografia Complementar

- VOLHARD, K. P.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função.** 6ª ed., São Paulo: Bookan, 2013.

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.

- CHAGAS, A. P. **Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico.** 3ª ed., Campinas: UNICAMP, 2011.

- SOARES, B.G.; SOUZA de, N.A.; PIRES, D.X., **Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos**, Rio de

Janeiro: Editora Guanabara S.A., 1988.

- MCMURRY, J. **Química Orgânica**. vol.1, 7ª ed., Rio de Janeiro: CENGAGE LEARNING, 1997.

#### \* QUÍMICA AMBIENTAL (60h)

Introdução à química do meio ambiente; Ciclos biogeoquímicos (carbono, enxofre, fósforo, nitrogênio e água) fluxos de matéria e energia no sistema Terra.

A hidrosfera. Propriedades físicas e químicas dos corpos de água doce. A química de oxidação-redução dos corpos hídricos. Parâmetros de qualidade. A cultura do uso da água. Legislação do uso da água. Potencial, disponibilidade e demanda hídrica. Poluição e eutrofização. Os solos. Tipos de rochas e formação dos solos. Classificação dos solos de acordo com a química dos silicatos (estrutura e geometria dos silicatos). A atmosfera. Transformações químicas na atmosfera. A química da camada de ozônio, formação e destruição (natural e antrópica). A química do efeito estufa (natural e antrópico). Os gases estufas e suas ligações químicas (transições vibracionais) e a queima de combustíveis fósseis.

#### Bibliografia Básica

- MANAHAN, S. E. **Química Ambiental**. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**, 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011
- GIRARD, J. E. **Princípios de Química Ambiental**, 2ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2013.

#### Bibliografia Complementar

- ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. 2ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.
- RANGEL, M. B; NOWACKI, C. C. **Química ambiental: Conceitos, processos e estudos dos impactos ao meio ambiente**. 1ª ed. Editora Erica, Saraiva, 2014.
- CECEN, F.; AKTAS, O. **Activated carbon for water and wastewater treatment - integration of adsorption and biological treatment**. John Wiley & Sons INC, 2011.

- RUSCHEINSKY, A. **Educação Ambiental** - abordagens múltiplas. 2ª ed. Artmed, 2012.
- TRIGUEIRO, A. **Meio Ambiente no Século 21**. Rio de Janeiro: GMT, 2003.

#### \* PESQUISA EM EDUCAÇÃO (40h)

Abordagem das relações entre concepções e acepções de ciência e tendências paradigmáticas que hoje orientam as opções teórico-metodológicas e epistemológicas nas pesquisas em educação, especificamente em Ciências e Educação Matemática

#### Bibliografia Básica

- BRASIL. Ministério da Educação. **Educação anti-racista**: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: MEC, 2005.
- COSTA, M.V. (org.) **Caminhos Investigativos II**: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro : DP&A, 2002.
- DELIZOICOV, D. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicada. In: NARDI, Roberto (Org.) **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil**: alguns recortes. ? São Paulo : Escrituras Editora, 2007

#### Bibliografia Complementar

- COSTA, M. V. Uma agenda para novos pesquisadores. In: COSTA, Marisa. V. Novos olhares na pesquisa em educação. In: M. V. (org.) **Caminhos Investigativos**: novos olhares na pesquisa em educação. 2ªed. Rio de Janeiro : DP&A, 2002.
- MAYER, Edson. O processo de investigação na pesquisa científica: investir na busca, seguindo o rastro do conhecimento. In: GALIAZZI Mª do Carmo et al (orgs) **Construção curricular em rede na educação em ciências**: uma aposta de pesquisa na sala de aula. ? Ijuí : UNIJUI, 2007.
- SANCHEZ GAMBOA, Silvio A. **Epistemologia da pesquisa em educação**: estruturas lógicas e tendências metodológicas. Campinas, s.c.p., 1987.

- SIVEIRA, [Sandra Beatriz Morais da](#). Cultura afro-brasileira uma perspectiva para a educação. Tese. 170 f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. UFRGS, Porto Alegre, 2010.
- SOARES, Magda e FAZENDA, Ivany Metodologias não convencionais em teses acadêmicas. In: FAZENDA, I., C. A. (org.) **Novos enfoques da pesquisa educacional**. 4 ed. - São Paulo : Cortez, 2001.

#### \* ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (40h)

Orientações básicas sobre a disciplina estágio supervisionado, seus propósitos e funcionalidades. Universidade e Educação Básica. O estágio como espaço de observação da realidade e como possibilidade de articulação entre a teoria e a prática. Envolvimento do estagiário no trabalho pedagógico, oportunizando o desenvolvimento da identidade profissional docente (a práxis educativa). Identificação de possibilidades de intervenção pedagógica crítica e responsável a partir de vivências em diferentes espaços educativos (socialização das experiências).

#### Bibliografia Básica

- LIMA, M. S. L.; PIMENTA, S. G. **Estágio e Docência**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- NÓVOA, A. et al. **Profissão Professor**. 2.ed. Portugal: Porto Editora, LTDA, 1999.
- PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 11ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

#### Bibliografia Complementar

- BURRIOLLA, M. A. F. **O Estágio Supervisionado**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- CATANI, D. B. et al (orgs.). **Universidade, escola e formação de professores**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- NARDI, R. **Educação em Ciências da pesquisa à prática docente**. 4 ed. São Paulo: Escrituras, 2010.
- PERRENOUD, P. **Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências?** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.



- VEIGA, I. P. A. **Educação Básica e Educação Superior – Projeto Político-Pedagógico**. Campinas: Papyrus; 2004

## OITAVO TRIMESTRE

### \* FÍSICO-QUÍMICA TEÓRICA I (60h)

Gases: Propriedades empíricas dos gases, mistura de gases ideais, desvios do comportamento ideal, a equação de Van der Waals, o estado crítico e Lei dos estados correspondentes. Definições termodinâmicas: Conceitos de trabalho, calor e energia. Leis da termodinâmica: Primeira lei da termodinâmica, termoquímica, segunda lei da termodinâmica, definição de entropia e suas propriedades, ciclo de Carnot, rendimento de máquinas térmicas, terceira lei da termodinâmica, entropia e probabilidade.

### Bibliografia Básica

- ATKINS, P. W.; DE PAULA, JULIO. **Físico-Química**. Vol. 1. 9ª Ed. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2012.
- CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora LTC, 1986.
- CHAGAS, A. P. **Termodinâmica Química**. 2ª ed., São Paulo: Editora UNICAMP, 2002.

### Bibliografia Complementar

- LEVINE, I. N. **Physical Chemistry**. 6th edition, Macgraw-Hill, Inc. Caracas. W. H. Freeman and Company, 2009.
- BRADY, J. E.; SENESE, F. A.; JESPERSON, N. D. **Química – A matéria e suas transformações**. v.1, 5ed. LTC, 2009.
- ATKINS, P.W. **Físico-Química: Fundamentos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora

LTC, 2003.

- MOORE W. J. **Físico-Química**. vol. 1 e 2, 4. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 2000.

- PILLA, L. **Físico Química** Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.,1986.

#### \* FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I (20h)

Regressão linear e ajuste de curvas. Propriedades dos gases. Leis dos gases ideais. Determinação da massa específica utilizando picnômetro e densímetros. Refratometria: relacionar densidade de soluções e índice de refração. Polarimetria: determinar a concentração de substâncias opticamente ativas em amostras de soro e outras. Calorimetria: verificar experimentalmente como ocorre o equilíbrio térmico, utilizando um calorímetro e determinar sua capacidade calorífica.

#### Bibliografia Básica

- URQUIZA, M. **Experimentos de Físico-Química**. Editora Limusa, 1974.
- ADAMSON, A.W. **Physical Chemistry**. Editora New York, 1969.
- CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Editora LTC, 1986.
- CHAGAS, A. P. **Termodinâmica Química**. 2ª ed., São Paulo: Editora UNICAMP, 2002.

#### Bibliografia Complementar

- LEVINE, I N. **Physical Chemistry**. 6th edition, Macgraw-Hill, Inc. Caracas.W. H. Freeman and Company, 2009.
- ATKINS, P.W. **Físico-Química: Fundamentos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
- MOORE, J.W. **Físico-Química**, Vol.1 e 2, 4ª ed., Editora Edgard Blucher, 1976.
- PILLA, L. **Físico Química** Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.,1986.
- RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

### \* HISTÓRIA DA QUÍMICA (40h)

Origens na China, Egito e Grécia. Alquimia. Renascimento. Séculos 16 e 17. Século 18 (Iluminismo, Enciclopedismo, Revolução Industrial) Século 19 (consolidação da Ciência Moderna, síntese de corantes e medicamentos, eletricidade e termodinâmica, evolucionismo, Marx). Virada dos séculos 19 – 20 (Raios X, Elétron, radioatividade, quantização). Século 20. Século 21.

### Bibliografia Básica

- GREENBERG ; Arthur. **Uma breve história da Química - da Alquimia às Ciências Moleculares Modernas**. Editora EDGAR BLUCHER, 2010.
- VIDAL B. **História da Química**. Edições 70, Lisboa, 1986.
- STRATHERN P. **Sonho de Mendeleiev: A Verdadeira História da Química**, Ed. Zahar 1ª Edição, 2002.

### Bibliografia Complementar

- ANDERY MA et al. **Para compreender a Ciência**. EDUC, São Paulo, 1988.
- BENAL JD. **História Social de la Ciencia**. Alianza Editora, Madrid, 2 vols. 1987
- CROMBIE AC. **História de la Ciencia**. Alianza Editora, Madrid, 2 vols, 1987.
- SILVA, Cibelle Celestino. **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para a aplicação no ensino**. Ed. Livraria da Física, 2006.

### \* METODOLOGIAS DE ENSINO DE QUÍMICA (60h)

Tecnologia e Inclusão Social. Evolução Histórica e tendências da tecnologia na educação. O computador na sociedade do conhecimento. Políticas públicas de Informatização das escolas públicas brasileiras. Ambientes webtecnológicos integrados ao ensino de Química. Tecnologia Educacional e recursos pedagógicos. Abordagens, técnicas e estratégias de Ensino de Química mediado pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

### Bibliografia Básica

- MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** 5ª ed. Campinas: Papirus, 2015.
- SANDHOLTZ, JUDITH H.; RINGSTAFF, CATHU; DWYER, DAVID. **Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate.** 1ª ed., São Paulo : Editora Senac SP, 2006.

### Bibliografia Complementar

- ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. (Orgs.). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem.** São Paulo: Avercamp, 2011.
- D'AMBRÓSIO, U.; BARROS, J. P. D. **Computadores, escola e sociedade, Informática & Educação.** São Paulo: Editora Scipione, 2000.
- LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- CAVALCANTI, M.; NEPOMUCENO, C. **O conhecimento em rede: como implantar projetos de inteligência coletiva.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

- VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. – Campinas, SP : UNICAMP/NIED, 2002.

### **ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (60h)**

Enfoque sobre o funcionamento e organização da instituição escolar em conjunto com a análise do Projeto Político Pedagógico da Escola. Observação da estrutura física e administrativa das escolas comparando com o discurso da escola democrática para todos. Familiarização com o ambiente escolar através da imersão nas atividades administrativas, pedagógicas e socioculturais, tais como reuniões pedagógicas, reuniões do conselho escolar, eventos culturais, feira de ciências, gincanas, etc. Observação das atividades dos diversos agentes na escola: Diretor, Professor, Coordenador Pedagógico, corpo administrativo, terceirizados, etc.

### **Bibliografia Básica**

- ANDRÉ, MARLI. **Etnografia da prática escolar**. 18. ed. Campinas: Papyrus, 2014.
- MEIRIEU, PHILIPPE. **O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender**. 1ª ed. Porto Alegre: Penso, 2005.
- ZEN, MARIA ISABEL H. DALLA. **Projetos Pedagógicos cenas de salas de aula**. 5ª ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

- BAGNO, M. **Pesquisa na escola. O que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 1998.
- FERRAÇO, C. E. (org.). **Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo**. São Paulo: Editora Cortez, 2005
- LISITA, V. M. S. S; SOUZA, L. F. E. C. P. (orgs.). **Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- SANDER, B. **Políticas públicas e gestão democrática da educação**. Brasília: Liber Livro, 2005.

- VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico**. São Paulo: Libertad, 1999.

## NONO TRIMESTRE

### \* FÍSICO-QUÍMICA TEÓRICA II (60h)

Espontaneidade e Equilíbrio: As condições gerais de equilíbrio e de espontaneidade; forças responsáveis pelas transformações naturais; as equações fundamentais da termodinâmica; propriedades de A e G; a dependência da energia de Gibbs com a temperatura. Sistemas de Composição Variável - Equilíbrio Químico: a equação fundamental; as propriedades do potencial químico; a energia de Gibbs de uma mistura; o comportamento geral de G como uma função do avanço da reação; constantes de equilíbrio e o princípio de LeChatellier; a equação de Gibbs-Duhem. Equilíbrio de Fases em Sistemas Simples: a condição de equilíbrio; estabilidade das fases formadas; a equação de Clapeyron; o diagrama de fase.

### Bibliografia Básica

- ATKINS, P. W. **Físico-Química**. Vol. 1. 9ª ed Rio de Janeiro: . Editora LTC., 2012.
- CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. 1ª ed., Rio de Janeiro. Editora LTC, 1986.
- CHAGAS, A. P. **Termodinâmica Química**. 2ª ed., São Paulo: Editora da UNICAMP, 2002.

### Bibliografia Complementar

- ALBERTY, R. A.; SIEBEY, R.; **Physical Chemistry**, John Wiley & Sons, Inc., New York, Estados Unidos, 1992.
- MOORE, J.W. **Físico-Química**, Vol.1 e 2, 4ª ed., Editora Edgard Blucher, 1976.
- PILLA, L. **Físico Química** Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.,1986.
- RANGEL, R. N.; **Práticas de Físico-Química**, 3ª ed. São Paulo, Edgard Blücher,

2006.

- LEVENSPIEL, O. **Termodinâmica Amistosa para Engenheiros**, Editora Edgard Blücher LTDA, São Paulo, 2002.

#### \* FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL II (20h)

Abordar aspectos experimentais sobre conceitos de Físico-Química: Determinação da viscosidade de líquidos Influência da temperatura sobre a viscosidade de líquidos; estudo de equilíbrios de Fases (sistemas líquido-líquido, binário ou ternário, sistemas líquido-vapor e sistemas sólido-líquido); determinação de volume parcial molar e procedimentos de descarte e tratamentos de resíduo gerados em laboratórios de Físico-Química.

#### Bibliografia Básica

- ATKINS, P. W. **Físico Química**. Vol. 1. 9ª ed Rio de Janeiro: . Editora LTC., 2012.
- CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. 1ª ed., Rio de Janeiro. Editora LTC, 1986.
- ATKINS, P. W. ; **Físico-Química - Fundamentos**, 3ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro, Brasil, 2003.

#### Bibliografia Complementar

- LEVINE, N. **Physical Chemistry**. Editora Macgraw-Hill, Inc. Caracas.W. H. Freeman and Company.
- ADAMSOM, A. **Textbook of Physical Chemistry**, 3th Edição, Academic Press College Division, Orlando, Estados Unidos, 1986.
- MOORE, J.W. **Físico-Química**, Vol.1 e 2, 4a ed., Editora Edgard Blucher, 1976.
- PILLA, L. **Físico Química** Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A.,1986.
- RANGEL, R. N.; **Práticas de Físico-Química**, 3ª ed. São Paulo, Edgard Blücher, 2006.

### \* LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS (40h)

Aspectos da língua de sinais e sua importância: cultura, história e identidade surda no Brasil e no mundo. A oficialização da LIBRAS (Lei Federal nº 10.436/02 e Decreto nº 5.626/05); LIBRAS no contexto da educação inclusiva bilíngue; parâmetros formacionais dos sinais: configuração das mãos, ponto de articulação, movimento, orientação /direcionalidade e expressão facial e/ou corporal; datilologia; os tipos de verbos na LIBRAS; a negação na LIBRAS; vocabulário da LIBRAS em contextos diversos; classificadores; diálogos em LIBRAS; noções de *signwriting* (escrita de sinais).

### Bibliografia Básica

- BARRETO, M.; BARRETO, R. **Escrita de Sinais sem mistérios** Vol. 1. 2a ed. Belo Horizonte: Libras Escrita, 2015.
- FELIPE, T. A. **Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Estudante**. 8.ed. Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.
- DE QUADROS, RONICE MULLER; PIMENTA NELSON **Curso de LIBRAS – Iniciante. Vol. 1.** 5ª ed. Editora: LSB VIDEO 2013.

### Bibliografia Complementar

- BRASIL. Lei nº 10.436 de 24 de Abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.**
- BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras**, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- PIMENTA, N. **Curso de Língua de Sinais** Vol. 2. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2007.
- BRITO, L. F. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira** Vols. 1 e 2. São Paulo: Editora da USP, 2001.



### \* ESTÁGIO SUPERVISIONADO III (40h)

O processo de ensino e suas relações. Práticas interdisciplinares, significativas e contextualizadas. Práxis educativa e atuação profissional. Observação, registro e **problematização** do cotidiano escolar. Iniciação à docência: planejamento de ensino e avaliação da aprendizagem. Integração família-escola-comunidade. Relação do perfil socioeconômico dos alunos com seu desenvolvimento escolar.

#### Bibliografia Básica

- ROSA, DALVA GONÇALVES. **Didática e Prática de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro: LAMPARINA, 1ª ed., 2002.
- PIMENTA, SELMA GARRIDO. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2012.
- ESTEBAN, MARIA TERESA. **Escola, currículo e avaliação**. 1ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

#### Bibliografia Complementar

- ANTUNES, C. **Como desenvolver as competências em sala de aula**. 10ª ed., Petrópolis: Vozes, 2010.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, Á. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- FAZENDA, I. C. A. (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 10.ed. Campinas: Papirus, 1998.
- LOPES, A. C.; MACEDO, E. (org.). **Políticas de currículos em múltiplos contextos**. 3 ed. São Paulo: Editora Cortez, 2006.

## DÉCIMO TRIMESTRE

### \* BIOQUÍMICA (60h)

A química e a base molecular da vida (átomos, moléculas, ligações químicas, polaridade das moléculas); A importância da água nos sistemas biológicos; Cinética e equilíbrio químico; Equilíbrio ácido-base, tampões e pH; Termodinâmica aplicada aos sistemas biológicos; Aspectos estruturais e funcionais de glicídios, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos. Construção de modelos pedagógicos.

### Bibliografia Básica

- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M.; STRYER, L. **Bioquímica Fundamental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1ª ed., 2011.

### Bibliografia Complementar

- HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- KAMOUN, PIERRE; LAVOINNE, ALAIN; VERNEUIL, HUBERT DE. **Bioquímica e Biologia Molecular**. 1ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- KOOLMAN, J.; RÖHM, K. H. **Bioquímica: texto e atlas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- SANCHEZ, J. A. G.; NARDY, M. B. C.; STELLA, M. B. **Bases da Bioquímica e Tópicos de Biofísica: um marco inicial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

### \* ESTATÍSTICA APLICADA A QUÍMICA (40h)

Amostras; Dados estatísticos. Distribuição de frequências e representação gráfica. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Números índices. Distribuição binomial e normal. Estimação e intervalo de confiança. Teste de hipótese. Distribuição do Quadrado. A regressão linear simples.

### Bibliografia Básica

- HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade.** vol. 5, 8ª ed. São Paulo: ATUAL, 2013.
- IEZZI, G. et al. **Fundamentos de matemática elementar: Matemática Financeira, Matemática Comercial e Estatística Descritiva.** Vol. 11, 2ª ed. São Paulo: ATUAL, 2013.
- LEVINE, D. M. et al. **Estatística: teoria e aplicações : usando microsoft® excel em português.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

### Bibliografia Complementar

- DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística aplicada.** 3ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- CRESPO, A. A. **Estatística fácil.** 19ª. ed., atual. São Paulo: Saraiva, 2009.
- TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística.** 10ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- FERREIRA, D. F. **Estatística básica.** 2ª. ed., rev. Lavras: EDUFLA, 2009.
- OLIVEIRA, M. S. de et al. **Introdução à estatística.** Lavras: EDUFLA, 2009

### \* TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (40h)

Formulação do projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à elaboração e execução do projeto de pesquisa. Debate sobre a problemática central das propostas. Sugestões para uma melhor operacionalização do estudo.

#### **Bibliografia Básica**

- MONTEIRO, G. **Guia para a elaboração de projetos, trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações e teses**. São Paulo: Edicon, 1998.□
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed., São Paulo: Cortez, 2007.□
- RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. 40ª ed., Petrópolis: Vozes. 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

- SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia Científica: a construção do Conhecimento**. Rio de Janeiro: DP&A editora. 1999.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez Editora 1992.□
- ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva. 1983.□
- KUHN, Thomas. **A estrutura das Revoluções científicas**. São Paulo: Ática. 1988.□
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas. 2000.

**\* ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV (60h)**

Primeiros contatos com a regência no Ensino Fundamental II por meio de observação e condução de aulas na Unidade Escolar. Análise das orientações curriculares e sistematização da prática educativa no Ensino Fundamental II (DCN, PCN, Resoluções, Pareceres e Projetos específicos). Temas estruturantes e conhecimentos específicos de Ciências para o Ensino Fundamental II. Pesquisa sobre as práticas pedagógicas no ensino de Ciências, análise crítica dos conteúdos curriculares e materiais didáticos da área. Planejamento e avaliação do ensino em Ciências: concepções, propostas, elementos constitutivos. Práticas alternativas, tecnologias aliadas e experiências educativas aplicadas: diferentes modalidades didáticas e sua instrumentalização (elaboração de experimentos e jogos de baixo custo, produção de materiais didáticos, uso de mídias e recursos audiovisuais diversos, TICs, etc.).

#### **Bibliografia Básica**

- DEMO, P. **Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos**. vol. 8, Nova ed. Brasília: Liber Livro, 2008.
- SILVA, R. M.; SCHNETZLER, R. P. **Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas**. Química Nova, v. 31, n. 8, p. 2174-2183, 2008.
- WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de Ciências**. 2 ed. Porto Alegre: PENSO, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais**. vols. 01(Introdução), 03 (Matemática) e 10 (Temas Transversais). Brasília: MEC/SEF, 1998.
- INHELDER, B. e PIAGET, J. **Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1976.

- VASCONCELLOS, C. **Construção do Conhecimento em sala de aula**. SP: Libertad, 2002.
- CALIL, P. **Metodologia do Ensino de Biologia e Química: o professor-pesquisador no Ensino de Ciências**. vol. 2. Curitiba: Editora IBPEX, 2009.

## **DÉCIMO PRIMEIRO TRIMESTRE**

**\* TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (60h)**

Execução do projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes. A disciplina tem como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à execução do projeto de pesquisa. Apresentação dos projetos de TCC e debate sobre a problemática central das propostas. Sugestões para uma melhor operacionalização do estudo.

#### **Bibliografia Básica**

- MONTEIRO, G. **Guia para a elaboração de projetos, trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações e teses**. São Paulo: Edicon, 1998.□
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23ª ed., São Paulo: Cortez, 2007.□
- RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. 40ª ed., Petrópolis: Vozes. 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

- SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia Científica: a construção do Conhecimento**. Rio de Janeiro: DP&A editora, 1999.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez Editora. 1992.□
- ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva. 1983.□
- KUHN, Thomas. **A estrutura das Revoluções científicas**. São Paulo: Ática, 1988.□
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2000.

#### **\* ESTÁGIO SUPERVISIONADO V (80h)**

Primeiros contatos com a regência no Ensino Médio Regular e Profissionalizante por meio de observação e condução de aulas na Unidade Escolar. Análise das

orientações curriculares e sistematização da prática educativa no Ensino Médio Regular e Profissionalizante (DCN, PCN, PCN+, Resoluções, Pareceres e Projetos específicos). Temas estruturantes e conhecimentos específicos de Biologia para o Ensino Médio Regular e Profissionalizante. Pesquisa sobre as práticas pedagógicas no ensino de Biologia: análise crítica dos conteúdos curriculares e materiais didáticos da área. Planejamento e avaliação do ensino em Biologia: concepções, propostas, elementos constitutivos. Experiências alternativas e práticas educativas aplicadas: diferentes modalidades didáticas e sua instrumentalização (elaboração de experimentos e jogos de baixo custo, produção de materiais didáticos, uso de mídias e recursos audiovisuais diversos, softwares, TICs, etc.).

### **Bibliografia Básica**

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Coleção explorando o ensino**. vols. 01, 02 e 03 (Matemática). Brasília: MEC, SEB, 2004.
- HOFFMANN, J. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre, Editora Mediação. 35ª Edição revista, 2005.

### **Bibliografia Complementar**

- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (PCN+)**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2007.
- ANGOTTI, J. A. P., DE BASTOS F. P., SOUSA, C. A. **As Mídias e suas Possibilidades**: desafios para o novo educador. Tópicos de Ciência e Tecnologia Contemporâneas. Disponível em: <http://www.ced.ufsc.br/men5185>. Acesso em 20 de Maio de 2012.
- CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.



- GALIAZZI, M.C.; MORAES, R.; AUTH, M.; MANCUSO, R. **Construção curricular em rede na educação em ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

## DÉCIMO SEGUNDO TRIMESTRE

### \* TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III (60h)

Execução complementar e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, apoiado em métodos e técnicas de pesquisa correspondentes. A disciplina tem

como objetivo oferecer ajuda e estímulo teórico-metodológico complementar à execução do projeto de pesquisa.

#### **Bibliografia Básica**

- MONTEIRO, G. **Guia para a elaboração de projetos, trabalhos de conclusão de curso (TCCs)**, dissertações e teses. São Paulo: Edicon, 1998.□
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.□
- RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. Petrópolis: Vozes. 2011

#### **Bibliografia Complementar**

- SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia Científica: a construção do Conhecimento**. Rio de Janeiro: DP&A editora. 1999.
- DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez Editora 1992.□
- ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva. 1983.□
- KUHN, Thomas. **A estrutura das Revoluções científicas**. São Paulo: Ática. 1988.□
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas. 2000.

#### **\* ESTÁGIO SUPERVISIONADO VI (100h)**

Aprofundamento e aprimoramento da prática de ensino a partir da execução de um projeto pedagógico de intervenção elaborado a partir da identificação de uma problemática na realidade observada. Escolha de uma temática que se apresente como um problema na prática escolar da instituição e que necessite de uma melhor intervenção relacionada ao ensino de Matemática na escola. Visa proporcionar aos

estagiários a experiência de identificar demandas, diagnosticar questões, buscar soluções e sanar problemas relacionados ao processo ensino-aprendizagem ou à organização escolar de forma geral.

#### **Bibliografia Básica**

- LUCKESI, C.C. (1994). **Filosofia da Educação** – São Paulo: Cortez, 2ª ed., 2011.
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. 1ª ed, PENSO, Porto Alegre, 1998.

#### **Bibliografia Complementar**

- FAZENDA, I. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas São Paulo: Papirus. 1998.
- GIORDAN, M. **A internet vai à escola: domínio e apropriação de ferramentas culturais**. Educação e Pesquisa, São Paulo, 31, 1, p.57-78, 2005.
- SILVA, L.H.de A.; ZANON, L.B. **A experimentação no ensino de Ciências**. In: **SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M.R. Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 182 p, 2000.

### **DISCIPLINAS OPTATIVAS**

#### **\* QUÍMICA DE PRODUTOS NATURAIS (40h)**

Metabolismo primário e secundário; carboidratos; ácido chiquímico e fenil propanóides; flavonóides e oxi-heterociclos; ácidos graxos, poliacetilenos, acetoginas e prostanóides; terpenos e esteróides; alcalóides; espectrometria de produtos naturais. Produtos naturais e seu potencial uso e modo de ação. Produtos naturais com ação alelopática. Controle biológico de pragas com o uso

de produtos naturais. Atividade antimicrobiana de produtos naturais. Atividade antiinflamatória de produtos naturais.

### **Bibliografia Básica**

-MANN, J. **Chemical aspects of biosynthesis**. Oxford Science Publication, 1994.

- SMITH, C. A.; WOOD, E. J. **Biosynthesis**. Chapman and Hall, London (1992).

- BRUNETON, J. **Pharmacognosia, fitoquímica, plantas medicinales**. 2ª ed. Ed. Acribia, S. A., Zaragoza, 2001.

### **Bibliografia Complementar**

- HENDRICKSON, J.B. **The Molecules of Nature**. W. A. Benjamin, 1965.
- DEY, P.M.; HARBORNE, J.B. **Plant Biochemistry**. Academic Press, 1997.
- ROBBERS, J.E.; SPEEDIE, M.K.; TYLER, V.E. **Farmacognosia e Farmacobiotecnologia**. São Paulo: Editorial Premier, 1997.
- MATOS, F.J.A. **Introdução a Fitoquímica Experimental**. 2ª ed, Fortaleza: Edições UFC, 1997.
- HOSTETTMANN, K.; QUEIROZ, E.F.; VIEIRA, P.C. **Princípios Ativos de Plantas Superiores**. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

### **\* ESTEREOQUÍMICA ORGÂNICA (60 h)**

Descrição espacial das moléculas orgânicas, estudo de métodos e modelos de análise estereoquímicos, estudo das reações assimétricas e resolução espectroscópica de estereoisômeros. Histórico. Análise conformacional. Elementos de simetria. Determinação de estereoquímica absoluta. Resolução de enantiômeros.

### **Bibliografia Básica**

- ELIEL, E. L. AND WILEN, S. H. **Stereochemistry of Organic Compounds**; John Wiley & Sons, Inc.: New York, 1994.
- BUXTON, S. R.; ROBERTS, S. M., **A Guide to Organic Stereochemistry**; Longman, Edinburgh, Inglaterra, 1996.
- ROMERO, J. R. **Fundamentos de Estereoquímica dos Compostos Orgânicos**. Editora Holos, Ribeirão Preto, SP, 1998.

#### Bibliografia Complementar

- VOLHARD, K. P.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. São Paulo: Bookan, 2004.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química orgânica**. vol.1 13. ed.. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1996.
- SOARES, B.G.; SOUZA de, N.A.; PIRES, D.X., **Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos**, Rio de Janeiro: Editora Guanabara S.A., 1988.
- MCMURRY, J. **Química Orgânica**. vol.1, 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997.

#### \* INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE ANÁLISE (60h)

Introdução à análise Instrumental. Espectroscopia atômica: absorção, emissão e massa. Espectroscopia molecular: ultra-violeta e visível, infravermelho, massa e ressonância. Análise Térmica. Estudo da ordem de uma reação química.

#### Bibliografia Básica

- SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F.X.; KIERNLE, D. J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 7ª ed., Rio de Janeiro. LTC., 2006.
- DE OLIVEIRA, G. M., **Simetria de Moléculas e Cristais: Fundamentos da Espectroscopia Vibracional**. 1ª ed., Porto Alegre. Editora BOOKMAN., 2009.

- SKOOG, D.A.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R.; **Princípios de Análise Instrumental**, 6ª ed., Bookman, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

- CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D.; **Análise Instrumental**. Editora Interciência, 2002.
- EWING, G.W. **Métodos instrumentais de análise química**. V. 1 e 2. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1996
- HARRIS, D. C.; **Explorando a Química Analítica**, 4ª ed. Editora: LTC, 2011.
- BARBOSA, L.C.A.; **Espectroscopia no Infravermelho**, editora UFV: VIÇOSA, 2007.
- HIGSON, S.; **Química Analítica**, editora McGraw-Hill, 2009.

#### **\* QUÍMICA DE COORDENAÇÃO (60 h)**

A química dos elementos do bloco d e f e dos complexos. Conceitos básicos e nomenclatura. Geometria dos complexos. Isomeria. Teorias de ligações nos compostos de coordenação: TCC, TCL e TOM. Espectro eletrônico. Propriedades magnéticas. Estabilidade, cinética e mecanismos de reações envolvendo compostos de coordenação. Aplicações.

#### **Bibliografia Básica**

- LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 1ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999..
- SHRIVER, D.; ATKINS, P. **Química inorgânica** – 4ª ed. Porto Alegre:

Bookman, 2008.

- JONES, C. J. A **Química dos Elementos dos Blocos d e f**, 1ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2002.

### **Bibliografia Complementar**

- DUPONT, J. **Química Organometálica – Elementos do Bloco d**, Bookman: Porto Alegre, 2005.

- FARIAS, R. F. **Química de Coordenação – Fundamentos e Atualidades**, Editora Átomo: Campinas, 2005.

- BARROS H. L. C.; **Química Inorgânica: Uma Introdução**, UFMG: Belo Horizonte, 1992.7. ORGEL L. E.; **Introdução à Química dos Metais de Transição**, Edgard Blucher: São Paulo, 1980.

- COTTON, F. A.; WILKINSON, G.; **Advanced Inorganic Chemistry**, John Wiley & Sons: London, 1988.

### **\* ÉTICA NO ENSINO E NA PESQUISA (40 h)**

Conceitos e valores éticos aplicados à pesquisa científica. Aspectos da aplicação da ética na educação dentro do conceito de transversalidade. Historicidade e as bases bioéticas na investigação científica. Implicações éticas e bioéticas do uso da química na contemporaneidade. Critérios sobre o controle social da ciência, inclusive quanto aos aspectos voltados à prevenção e educação contra a desonestidade científica. Tópicos da Bioética do cotidiano versus avanços técnico-científicos.

### **Bibliografia Básica**

- ARAÚJO, Ulisses Ferreira de; AQUINO, Julio Groppa. **Os direitos humanos na sala de aula: a ética como tema transversal**. 1ª ed., São Paulo: Moderna, 2001.

- KREINZ, G.; PAVAN, C. **Ética e Divulgação Científica: os desafios no novo**

**século.** Editora ECA/USP. São Paulo. 2002.

- MASSARANI, L.; CASTRO, I.; BRITO, F. **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil.** Casa Editora UFRJ. Rio de Janeiro. 2003

#### **Bibliografia Complementar**

- IMBERT, F. **A questão da ética no campo educativo.** Petrópolis (RJ): Vozes, 2001.

- VÁSQUEZ, A. S. **Ética.** Trad. João Dell’Ana. 23 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

- LA TAILLE, Yves. **Moral e Ética: dimensões intelectuais e afetivas.** Porto Alegre: ArtMed, 2006.

- PENA-VEJA, A.; ALMEIDA, C. R. S. (Orgs.). **Edgar Morin: ética, cultura e educação.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

- PIAGET, Jean. **O juízo moral na criança.** São Paulo: Summus, 1994.

#### **\* ELETROQUÍMICA (60 h)**

Definições e Conceitos Básicos. Princípios das Célula eletrolítica e célula galvânica. Célula Galvânica. Medida da força eletromotriz. Potencial de junção líquida. Potencial de Eletrodo. Classificação dos eletrodos. Equação de Nernst. Aplicação da equação de Nernst. Células eletrolíticas. Eletrólise. Leis de Faraday. O Faraday. Mecanismo da Eletrólise. Mobilidade iônica e número de transporte. Eletroquímica na indústria. Mecanismos básicos, formas e tipos de corrosão.

#### **Bibliografia Básica**

- MOORE, W. J. **Físico-Química**, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

- MAHAN, B.H. **Química: um curso universitário.** São Paulo: E. Blücher, 1995.

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química, Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.** 3ª edição. Ed. Edgard Blucher, 2007.



- PILLA, L. **Físico-Química**, Rio de Janeiro: LTC, Vol. 02, 1980.

### **Bibliografia Complementar**

- DENARO, A.R. **Fundamentos de Eletroquímica**, Ed. Edgard Blucher, 1974.

- TICIANELLI, E.A.; GONZALEZ, E.R. **Eletroquímica: Princípios e Aplicações**. Ed. USP, 1998.

- BARD, A. J.; FAULKNER, L. R. **Electrochemical methods: fundamentals and applications**. 2nd ed. New York, 2001.

- DICK, Y. P.; SOUZA, R. F. **Físico-Química: Um Estudo Dirigido Sobre o Equilíbrio Entre Fases, Soluções e Eletroquímica**. 1ª ed. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2006.

- BALL, D. **Físico-Química** – Vol. 1. 1ª ed. São Paulo. Cengage Learning, 2005

<b>* FÍSICO-QUÍMICA III (60 h)</b>
Cinética Química: teoria das colisões, do complexo ativado e energia de ativação; métodos experimentais; cinética das reações em solução; catálise homogênea e heterogênea.
<b>Bibliografia Básica</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ATKINS, P, W. <b>Físico-química</b>. 7 edição. Rio de Janeiro: LTC, Vol. 02, 2004.</li> <li>- MOORE, W. J. <b>Físico-Química</b>, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.</li> <li>- MAHAN, B.H. <b>Química: um curso universitário</b>. São Paulo: E. Blücher, 1995.</li> <li>- ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química, Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 3ª edição. Ed. Edgard Blucher, 2007.</li> <li>- PILLA, L. <b>Físico-Química</b>, Rio de Janeiro: LTC, Vol. 02, 1980.</li> </ul>
<b>Bibliografia Complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- DENARO, A.R. <b>Fundamentos de Eletroquímica</b>, Ed. Edgard Blucher, 1974.</li> <li>- TICIANELLI, E.A.; GONZALEZ, E.R. <b>Eletroquímica: Princípios e Aplicações</b>. Ed. USP, 1998.</li> <li>- BARD, A. J.; FAULKNER, L. R. <b>Electrochemical methods: fundamentals and applications</b>. 2nd ed. New York, 2001.</li> <li>- DICK, Y. P.; SOUZA, R. F. <b>Físico-Química: Um Estudo Dirigido Sobre o Equilíbrio Entre Fases, Soluções e Eletroquímica</b>. 1ª ed. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2006.</li> <li>- BALL, D. <b>Físico-Química</b> – Vol. 1. 1ª ed. São Paulo. Cengage Learning, 2005</li> </ul>

<b>* Química Orgânica III (60 h)</b>
--------------------------------------

Aspectos Químicos das Funções Lípidas, Prótidas, Glúcidas; Compostos Heterocíclicos; Introdução aos Métodos Químicos e Físicos de Análise Orgânica, com ênfase para espectroscopia na Região do Infra-Vermelho, Espectrometria de Massa, Ressonância magnética Nuclear do Próton e do carbono.

#### **Bibliografia Básica**

- SILVERSTEIN, R. M., BASSLER, G. C., MORRILI, T. C.. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos.**, 3ª ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1979.
- COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L. E; BONATO, P.S., **Introdução a Métodos Cromatográficos**, São Paulo: Editora da Unicamp, 1990.
- DYER, J. B.. **Aplicações da Espectroscopia aos Compostos Orgânicos**, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1969.

#### **Bibliografia Complementar**

- MORRISON, R.; BOYD, R.. **Química Orgânica**, 13ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996.
- SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica.**, 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, 1996.
- VOGEL, A. I. **Química Orgânica.** (3vols.) , 3ª ed., Rio de Janeiro:LTC Livros Técnicos, 1985.
- ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; DEJONGH, D. C.; JOHNSON, C.R.; LEBEL, N. A.; - STEVENS, C. L. **Química Orgânica.** 2ª ed., Rio de Janeiro:Editora Guanabara Dois, 1978.

#### **\* MATERIAIS (60 h)**

Polímeros, metais, cerâmicas e vidros. Colóides e superfícies: surfactantes,

espumas, ângulo de contato e molhabilidade. Detergência, estabilidade e propriedades de dispersões

### **Bibliografia Básica**

- SHAW, J. **Introduction to colloid and surface chemistry**, Butterworth, 1992.
- CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução**, Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- SEBASTIÃO, V.; CANEVAROLO, JR. **Ciências dos Polímeros**, 2ª ed. São Paulo: :Aetliber, 2006..

### **Bibliografia Complementar**

- ELIAS , H. G. **Introduction to Polymer Science**. VCH Publishers, 1997
- SEBASTIÃO, V.; CANEVAROLO, JR. **Técnicas de Caracterização de Polímeros**, São Paulo: :Aetliber, 2004.
- MYERS, D. **Surfaces, Interfaces and Colloids – Principles e Applications**, Wiley, 1999.