

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS VILA VELHA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**VILA VELHA – ES
2018**

REITOR

Jadir José Pella

PRÓ-REITORIAS**Ensino**

Adriana Pionttkovsky Barcellos

Extensão

Renato Tannure Rotta de Almeida

Pesquisa e Pós-Graduação

André Romero da Silva

Administração

Lezi José Ferreira

Desenvolvimento Institucional

Luciano de Oliveira Toledo

DIRETORA GERAL DO CAMPUS VILA VELHA

Diemerson Saquetto

DIRETORA DE ENSINO DO CAMPUS VILA VELHA

Fernanda Zanetti Becalli

COMISSÃO DE REESTRUTURAÇÃO DO PROJETO (Portaria DG nº 278, de 21 novembro 2016)

Diemerson Saquetto (Presidente)

Cynthia Torres Daher

Fabiana da Silva Kauark

Fernanda Zanetti Becalli

Hildegardo Seibert França

Leonardo Lima Rodriguez

Mauro Cesar Dias

Michele Waltz Comaru

Verônica Santos de Moraes

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1. IDENTIFICAÇÃO E LOCAL DE FUNCIONAMENTO	12
2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	13
2.1 Concepção e Finalidade	13
2.2 Justificativa	13
2.3 Objetivos	16
2.4 Perfil do Egresso	20
2.5 Áreas de atuação	23
2.6 Papel do docente	24
2.7 Experiência do coordenador	25
2.8 Estratégias Pedagógicas	25
2.9 Atendimento ao discente	35
2.10 Acesso a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.....	47
.....	
3. ESTRUTURA CURRICULAR	48
3.1 Matriz Curricular	51
3.1.1 Disciplinas Optativas e Eletivas	56
3.2 Composição Curricular	58
3.3 Fluxograma do Curso	69
3.4 Planos de Ensino	71
3.5 Regime Escolar/Prazo de Integralização Curricular	71
4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	72
5. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	72
6. MONOGRAFIA	73
7. AVALIAÇÃO	73
7.1 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso	73
7.2 Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem	76
7.3 Avaliação do Curso	77
7.4 Plano de Avaliação Institucional	79
7.4.1 Objetivos da avaliação	81
7.4.2 Mecanismos de Integração da Avaliação	82
7.4.3 Diretrizes Metodológicas e Operacionais	83
8. CORPO DOCENTE	84
9. INFRAESTRUTURA	89
10. PLANEJAMENTO ECONÔMICO/FINANCEIRO	104
11. REFERÊNCIAS	106

ANEXO I – EMENTÁRIOS E PLANOS DE ENSINO	112
ANEXO II – PROGRAMA DE TUTORIA	253
ANEXO III – REGULAMENTO DAS ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS (ATP'S)	258
ANEXO IV – REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA	268
ANEXO V – REGULAMENTO DA BIBLIOTECA DO IFES DE VILA VELHA	294
ANEXO VI – REGULAMENTO PARA USO DOS LABORATÓRIOS	302
ANEXO VII - REGULAMENTO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	319
ANEXO VIII – REGULAMENTO DE MONOGRAFIA	321

APRESENTAÇÃO

Apresenta-se aqui o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), *Campus* Vila Velha. Este documento foi concebido e elaborado a partir de experiências vivenciadas pela comunidade escolar, desde a implantação da primeira matriz curricular no *Campus* Vitória em 2006 e da fundamentação legal em vigor. Como todo Projeto Pedagógico de Curso, este não é um documento definitivo, ao contrário, tem um caráter dinâmico, possibilitando mudanças que venham a contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária por meio da formação inicial de melhores professores de Química.

Acerca do município de Vila Velha válido ressaltar que está situado na Região Metropolitana da Grande Vitória, possui extensão territorial de 209 km², com relevo plano, em média 4 metros acima do nível do mar e clima tropical litorâneo. Ao Norte, limita-se com a capital, Vitória, ao sul com Guarapari, a leste com o Oceano Atlântico, a Oeste com Cariacica e Viana. Seus distritos são a Sede, a Barra do Jucu, Ibes, São Torquato e Argolas. Localiza-se na latitude sul de 20° 20' 12" e na longitude oeste de Greenwich de 40° 17' 28" (IBGE, 2004).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sua população em 2010 era de 414.586 habitantes e a população estimada para 2016 é de 479.664 (IBGE, 2016). Fundada em 23 de maio de 1535 por colonizadores portugueses, Vila Velha é a cidade mais antiga do Espírito Santo (IBGE, 2010). Sua primeira denominação foi Vila do Espírito Santo, tendo sido a sede da capitania do Espírito Santo até 1550, quando a Ilha de Vila Nova de Nossa Senhora da Vitória, atualmente Vitória, passou a sediar a capitania. Assim, a Vila do Espírito Santo passou a ser denominada Vila Velha do Espírito Santo (IBGE, 2016).

Em 1750, Vila Velha foi elevada a distrito e, pela constituição estadual de 1890, considerada município (IBGE, 2010). Até o início do século XX, a cidade era modesta, com economia baseada principalmente na pesca. Em 1894, foi

realizado o primeiro planejamento da cidade, propondo o melhoramento da Prainha¹ e do centro, onde eram desenvolvidas as principais atividades de Vila Velha. A organização do espaço urbano foi iniciada, com abertura de ruas mais largas e demolição de casas. O transporte coletivo urbano, de 1912 até a década de 1950, era realizado principalmente através do sistema de bondes. Um dos primeiros fatores de desenvolvimento urbano da cidade foi a construção da ponte Florentino Avidos, construída na gestão do mesmo (1924-1928), em estrutura metálica importada da Alemanha². No ano de 1958, o município foi oficialmente reconhecido como Vila Velha, sendo que até então era denominado de Espírito Santo (IBGE, 2010).

A ocupação do município foi lenta até o quinto decênio do século XX. Com a conclusão da rodovia Carlos Lindemberg, em 1951, observou-se a substituição do sistema de bondes por ônibus. A construção da Rodovia do Sol (1970), ao longo do litoral, bem como da Ponte Castelo Mendonça (Terceira Ponte) ocasionara grande valorização da orla, nos bairros Praia da Costa, Itapoã e Itaparica. Essa valorização é um dos motivos do aumento demográfico que se observou em menos de 50 anos.

Além da pesca, contribuem para a economia do município a existência de empresas ligadas ao setor mobiliário, vestuário, alimentação e construção civil. Por ser o ponto pelo qual se iniciou a colonização do Estado e por se encontrar na rota para as praias do litoral sul, possui um grande potencial turístico, embora o mesmo não seja totalmente explorado.

No que diz respeito ao número de matrículas e de docentes da educação básica atuando em Vila Velha, de acordo com o Censo Educacional 2015, perfizeram um total de 79.566 e 4.694, respectivamente, no referido ano. Nesse populoso município não era oferecida nenhuma vaga de matrícula na educação básica regular, proveniente da rede federal de ensino. Contudo, a partir do ano de 2012 o *Campus* Vila Velha do Ifes passou a funcionar ofertando os cursos de Licenciatura em Química e Técnico em Química,

¹Local de chegada do donatário Vasco Coutinho, em 1535. Atualmente é um sítio histórico, onde se inclui o Convento de Nossa Senhora da Penha.

²A ponte é conhecida popularmente como “Cinco Pontes”, devido a ser constituída por cinco módulos de estrutura metálica.

subsequente ao Ensino Médio. Hoje, além desses cursos, o campus conta também com outros cursos técnico, de graduação e de pós-graduação.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder, de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) oferece cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

O Curso de Licenciatura em Química do *Campus* Vila Velha do Ifes está fundamentado nas premissas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nas determinações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a Formação Continuada, indicadas pelo Parecer CNE/CP nº 2/2015 e pela Resolução CNE/CP nº 2/2015, e nas indicações das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química expressas na Resolução CNE/CES n.º 8, de 11/03/2002, no Parecer CNE/CES n.º 1301, de 06/11/2001, assim como nas demais Resoluções e Decretos que dispõem sobre a formação de professores para atuar na educação básica ensino fundamental - anos finais e ensino médio.

Válido, ainda, ressaltar que este Projeto Pedagógico de Curso foi reformulado com base na Resolução do Conselho Superior nº 50 de 2011 do Instituto Federal do Espírito Santo que *estabelece os procedimentos de implantação e acompanhamento* de cursos de Graduação do Ifes e na Resolução do mesmo Conselho Superior nº 51 de 2011 que *estabelece procedimentos de abertura*

de cursos de graduação do Ifes. Também estão sendo consideradas, no presente projeto, as seguintes disposições legais:

Legislações Pertinentes à Educação Básica

Resolução CNE/CEB 7/2010 e a Resolução CNE/CEB nº 4/2010 que instituem as diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação básica; o Parecer CNE/CEB 5/2011 e a Resolução CNE/CEB nº 2/2012 que definem as diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio.

Legislações Federais que disciplinam ações na Educação Superior

A Lei nº 10.861/2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências; o Decreto Federal nº 5.773/2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino; o Decreto nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES); a Lei Federal nº 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; as Leis federais nº 10.639/03 e nº 11.645/08 que estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática História e cultura afro-brasileira e indígena; o Parecer CNE/CP 3/2004 e a Resolução CNE/CP nº 1/2004 que institui as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e cultura afro-brasileira e africana; Lei Federal nº 10.098/2000 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências; o Decreto nº 5.296/04 que regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000; o Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a inserção do componente curricular de LIBRAS como obrigatório; o Decreto nº 7.611/2011 que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providência; a Resolução CNE/CP nº 1/2012 que estabelece diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos; a Lei 9.795/99 dispõe sobre a educação

ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências e o Decreto 4.281/2002 que regulamenta a referida lei.

Legislações Institucionais que disciplinam os cursos de graduação no Ifes

Em nível institucional, o presente projeto também está orientado por alguns instrumentos legais, a saber: o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2014-2019 do Ifes; a Resolução do CS nº 170/2016 que normatiza o núcleo comum dos cursos de Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo (a resolução ainda encontra-se sem numeração); a Portaria nº 1896/2016 que aprova o código de ética e disciplina do corpo discente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes); a Portaria 1149/2017 que homologa o Regulamento da Organização Didática dos Cursos de Graduação deste Ifes (ROD da Graduação) – em fase de aprovação de nova Portaria 2016, a Resolução CS nº 19/2011, que aprova a Política de Assistência Estudantil do Ifes, alterada a redação do subitem 9.2.1.3 pela Resolução CS nº 71/2011 e a Resolução CS nº 28/2014, alterada pela Resolução 12/2015, que aprova a regulamentação dos estágios dos alunos da educação profissional técnica de nível médio e da educação superior do Ifes.

Legislações do Conselho Federal de Química

A organização do curso de Licenciatura em Química, aqui apresentado, está ainda fundamentada em instrumentos legais do Conselho Federal de Química (CFQ), a saber: a Lei nº 2.800/1956, que cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre a profissão do químico e dá outras providências; a Resolução Normativa nº 36/1974, que dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas; a Resolução Ordinária nº 1.511/1975, a Resolução Normativa nº 36/74 e a Resolução Normativa nº 94/86 do Conselho Federal de Química (CFQ) que disciplina o registro em Conselho Regional de Química (CRQ) de portadores de diploma de licenciado em Química com currículo de natureza “Química”.

Nesse contexto sócio-político-econômico e cultural é que os antigos Cefetes (Figura 1), agora Ifes, foram autorizados a oferecer a partir de 2006, Cursos de Licenciaturas. De uma experiência centenária em formação de técnicos de nível médio profissionalizantes, o Ifes iniciou oferta de Licenciatura em Química, até então ministrada no Estado do Espírito Santo somente na Universidade Federal do Espírito Santo ainda no “modelo 3 + 1” (em que os estudantes passavam três anos em estudos específicos e, só depois, realizavam a formação pedagógica).

Localização geográfica dos Campi

- Campi em funcionamento
- Campus em implantação
- ▲ Polo de Ensino Superior a Distância
- Polo de Ensino Técnico a Distância

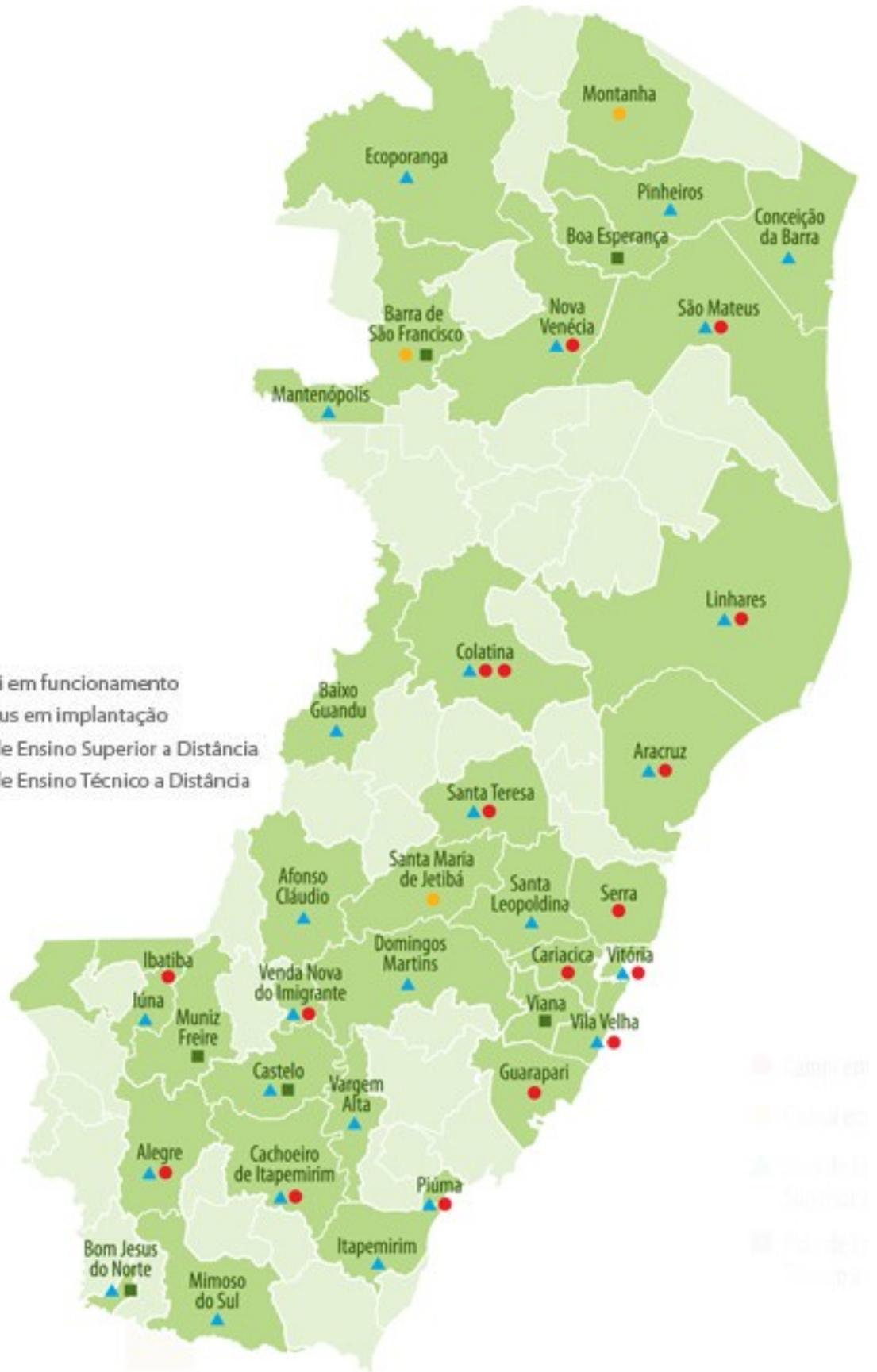


Figura 1 - Distribuição dos Campi do IFES. Fonte: www.ifes.edu.br

A Licenciatura em Química no Campus Vitória foi a primeira licenciatura ofertada pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo CEFETES, além de ser o primeiro curso no sistema de créditos, pois até então, apenas cursos superiores de tecnologia eram ofertados e em regime semestral. Sua oferta foi autorizada em 2006 estruturado em oito períodos e com um total de 3195 horas; passando pelo reconhecimento em junho de 2008. Após o processo de reconhecimento, com nota 4, houve a recomendação da Comissão de que os componentes curriculares do curso fossem revistos e reavaliados. Em função disso, o Colegiado do Curso se reuniu para propor nova matriz curricular, composta por oito períodos e 2935 horas. Esta matriz foi aprovada na Sub-Câmara de Ensino de Graduação, Colégio de Dirigentes e Conselho Superior, por meio da Resolução CS Nº 07/2010, de 29 de março de 2010. O curso com a nova matriz iniciou suas atividades no semestre de 2010/1 no campus Vila Velha. O Reconhecimento do curso se deu pela Portaria do MEC nº 300 de 14 de abril de 2015, com nota 5, ou seja, nota de excelência.

Tendo em vista as necessidades de modernização, assim como a nova legislação proposta pelo Plano Nacional de Educação, o Conselho Nacional de Educação (CNE), e o novo modelo proposto pelo Ifes de adequação do núcleo comum das licenciaturas percebeu-se a necessidade de que o curso de Licenciatura em Química passasse por novo processo de reformulação iniciado em 2015.

1. IDENTIFICAÇÃO E LOCAL DE FUNCIONAMENTO

1.1 Curso: LICENCIATURA EM QUÍMICA
1.2 Tipo de Curso: Graduação.
1.3 Habilitação: Licenciatura Presencial.
1.4 Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra
1.5 Carga Horária do curso (sem estágio): 2.885 horas.
1.6 Carga horária do Estágio (obrigatório): 420 horas.
1.7 Carga horária total do curso: 3.305 horas.
1.8 Regime de Matrícula: Créditos.
1.9 Periodicidade de oferta: <input checked="" type="checkbox"/> 1º Semestre () 2º Semestre
1.10 Formas de acesso: Sistema de Seleção Unificada (Sisu)
1.11 Número de alunos por turma: 40 (quarenta) alunos.
1.12 quantitativo total de vagas anual: 40 (quarenta) vagas, 1 (uma) turma.
1.13 Turno: () Matutino () Vespertino () Noturno <input checked="" type="checkbox"/> Integral
1.14 Local de Funcionamento: Campus Vila Velha, localizado na Avenida Ministro Salgado Filhos, número 1.000. Bairro Soteco, Vila Velha - ES. CEP: 29106-010.

2. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

2.1 Conceção e finalidade

A concepção do curso de Licenciatura em Química deu-se no sentido de atender a previsão do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), documento que define os rumos, os programas, objetivos e metas, prevê a oferta de cursos de Licenciatura em diferentes *Campi*. Além disso, o curso tem por finalidade atender a demanda de profissionais qualificados para atuar na educação básica. Para tanto, o Curso de Licenciatura em Química do Ifes/Vila Velha vem com abordagem diferenciada em sua proposta pedagógica, procurando preparar os discentes para enfrentar problemas da realidade cotidiana, de forma crítica e transformadora.

2.2 Justificativa

No final da década de sessenta a criação dos cursos de licenciatura de curta duração atendeu algumas urgências circunstancialmente históricas. Hoje, a realidade solicita docentes com sólido preparo técnico, conhecimentos teóricos aprofundados, leitura crítica frente aos desafios da contemporaneidade e aprimorada capacidade relacional consigo e com o outro. Na proposição de reestruturação das licenciaturas, adequando-as à essa realidade é preciso considerar cenários de globalização, privatização, emergência de novos paradigmas, constante avanço da ciência e da tecnologia, transformações no sistema educacional e as gerações que crescem em sintonia com cenários que disponibilizam um conjunto de recursos que propiciam condições de aprendizagem continuada e diversificada.

Pensando especificamente na formação de professores para o ensino médio, de acordo com as finalidades trazidas pela LEI nº 9.394/06 no Art. 35, além do aprofundamento dos conhecimentos adquiridos para o prosseguimento de estudos e a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos da relação entre a teoria e a prática de cada disciplina há que se considerar com a mesma importância o desenvolvimento cultural, pessoal, o aprender contínuo, a postura ética e a flexibilidade nas relações e no conviver com a diversidade. Para tal é necessário pensar na formação do professor que lidará com essas

séries, para que possua uma formação sólida em conhecimentos e habilidades relacionados ao domínio do conteúdo específico da sua área e a preparação pedagógica como um saber necessário à docência.

A necessidade de uma formação diversificada visa dialogar com os níveis de educação básica na qual o professor de química poderá atuar, conforme disposto no Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 2/2015, que dispõe das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior:

A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio – e modalidades – educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, educação do campo, educação escolar quilombola e educação a distância.

Além disso, de acordo com o estudo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (BRASIL, 2010b) sobre a educação básica, existe um déficit de professores no Brasil. Os dados indicam que são necessários 235 mil professores no ensino médio e 476 mil para os anos finais do ensino fundamental, um total de 711 mil professores. Nos últimos anos, o número de professores formados nos cursos de licenciatura foi de 457 mil, o que perfaz um déficit de cerca de 250 mil docentes. Segundo o estudo, o País precisaria ter 55 mil professores de Química. Entre 1990 e 2001, só 13.559 professores graduaram-se em química.

Dados do Conselho Nacional de Educação - CNE já apontavam em 2007 para um déficit de mais de 240 mil professores de ensino médio, particularmente nas disciplinas de Física, Química, Matemática e Biologia.

De acordo com informações do MEC a falta de professores não atinge só o Brasil. Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), há 59 milhões de professores no planeta, 15 milhões a menos que o mínimo exigido para atingir a meta fixada no Fórum Mundial da Educação de Dacar, em 2000 (BRASIL, 2010 b).

Em nível municipal, segundo dados do Censo Escolar de 2010 – SEDU/GEIA/SEE (Dados obtidos a partir do censo escolar de 2010 e cedidos

pela Subgerência de Estatísticas Educacionais da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo), dos 44 (quarenta e quatro) docentes de Química no município de Vila Velha, apenas 3 (três) tinham formação específica em Química, 17 (dezesete) eram bacharéis em Química e os demais apresentavam outra formação de nível superior. Dados esses que apontam para a relevância da oferta de curso de formação inicial para professores de Química.

Considerando que o Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), criado pela Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008 e originário da integração entre o Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (Cefetes) e as Escolas Agrotécnicas Federais de Alegre, Colatina e Santa Teresa, tem entre suas finalidades garantir a oferta de um mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender cursos de formação de professores por meio das licenciaturas, de programas especiais de formação pedagógica ou de pós-graduação com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional. Nesse contexto, o Instituto Federal do Espírito Santo, por meio do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), documento que define os rumos, os programas, objetivos e metas, prevê a oferta de cursos de Licenciatura em diferentes *Campi*.

Enfrentar o desafio de fazer da formação de professores uma formação profissional de alto nível e direcionada para uma aprendizagem orientada pela ação-reflexão-ação, é uma necessidade emergente da comunidade escolar do IFES *Campus Vila Velha*.

2.3 Objetivos

O Curso de Licenciatura em Química desenvolvido pelo Ifes/Vila Velha destina-se à formação de profissionais licenciados em química com uma visão articulada com os problemas sócio-político-econômicos e culturais, possibilitando aos egressos, atuação em diversos campos relacionados com a área, tanto no ensino, como na pesquisa, promovendo o desenvolvimento humano sustentável, voltado para a melhoria da qualidade de vida, por meio da geração e utilização de conhecimentos e tecnologias.

a. OBJETIVOS ESPECÍFICOS/COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Atendendo ao disposto na Resolução CNE/CP nº 02, de 01 de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para *formação continuada* de professores e ao disposto no Parecer CNE/CES nº 1.301, de 06 de novembro de 2001, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, os alunos do Curso de Licenciatura em Química deverão adquirir as competências e habilidades, abaixo relacionadas, tendo clareza de que não se esgotam durante o curso de formação inicial, mas sinalizam demandas importantes oriundas da análise da atuação profissional.

Em consonância com o artigo 7º da Resolução CNE/CP nº 02/2015, ao final do curso, o licenciando deverá construir

[...] um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética, de modo a lhe permitir:

I - o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania;

II - a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica;

III - a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica (BRASIL, 2015).

Já no Parecer CNE/CES nº 1.303/2001 as competências e habilidades para a licenciatura em Química são apresentadas nas seguintes dimensões: formação pessoal, compreensão da Química, informação e à comunicação e expressão, relação ao ensino de Química, relação à profissão, abaixo discriminadas:

Com relação à formação pessoal

I - Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.

II - Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

III - Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.

IV - Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.

V - Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.

VI - Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.

VII - Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.

VIII - Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.

VI - Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

Com relação à compreensão da Química

I - Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.

II - Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.

III - Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.

IV - Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão

I - Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.

II - Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

III - Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).

IV - Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.

V - Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultado de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "*posters*", internet, etc.) em idioma pátrio.

Com relação ao ensino de Química

I - Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.

II - Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.

III - Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.

IV - Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.

V - Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.

VI - Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.

VII - Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.

VIII - Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.

IX - Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

Com relação à profissão

I - Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.

II - Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.

III - Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.

IV - Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.

V - Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.

VI - Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.

VII - Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.

VIII - Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

Além da formação específica dos conteúdos curriculares do Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio, nosso licenciando deverá ter capacidade de propiciar debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência.

2.4 Perfil do Egresso

O Licenciado em Química é o professor que planeja, organiza e desenvolve atividades e materiais relativos à Educação Química. Sua atribuição central é a docência na Educação Básica, que requer sólidos conhecimentos sobre os

fundamentos da Química, sobre seu desenvolvimento histórico e suas relações com diversas áreas; assim como sobre estratégias para transposição do conhecimento químico em saber escolar. Além de trabalhar diretamente na sala de aula, o licenciado elabora e analisa materiais didáticos, como livros, textos, vídeos, programas computacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros. Realiza ainda pesquisas em Educação Química, coordena e supervisiona equipes de trabalho. Em sua atuação, prima pelo desenvolvimento do educando, incluindo sua formação ética, a construção de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico (BRASIL, Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, 2010c).

O Licenciado em Química terá ainda formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à vivência pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador no ensino fundamental (anos finais), ensino médio e em espaços não formais de educação.

Essa formação propiciará o entendimento do processo histórico de construção do conhecimento na área da química, no que diz respeito a conceitos, princípios e teorias, bem como a compreensão do significado da Química para a sociedade e da sua responsabilidade como educador nos vários contextos de sua atuação profissional, consciente do seu papel na formação de cidadãos. Também capacitará à busca autônoma, à produção e divulgação do conhecimento e propiciará visão das possibilidades presentes e futuras da profissão. Assim, o Licenciado em Química deverá se comprometer com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais. Deverá, ainda, ter consciência da realidade em que vai atuar e da necessidade de se tornar agente transformador dessa realidade, na busca da melhoria da qualidade de vida da população humana.

Nesse sentido e em atendimento ao artigo 8º da Resolução CNE/CP nº 02/2015, o egresso da formação inicial em nível superior, licenciado em Química do Campus Vila Velha do Ifes, estará apto a:

- I. atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma

sociedade justa, equânime, igualitária;

II. compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;

III. trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;

IV. dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

V. relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;

VI. promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade.

VII. identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;

VIII. demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras, conhecendo e respeitando os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas;

IX. atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;

X. participar na gestão das instituições de educação básica, contribuindo

para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;

XI. realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural; sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos; sobre propostas curriculares; e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;

XII. utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;

XIII. estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

Ainda de acordo com o artigo 7º da Resolução CNE/CP nº 02/2015, o egresso do curso de Licenciatura em Química estará apto a atuar com:

II - a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica;

III - a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica

2.5 Áreas de Atuação

O Licenciado em Química estará habilitado a trabalhar como professor em instituições de ensino que oferecem educação básica em suas etapas fundamental e média; em editoras e em órgãos públicos e privados que produzem e avaliam programas e materiais didáticos para o ensino presencial e a distância. Estará também habilitado a atuar em espaços de educação não formal, como feiras de divulgação científica e museus; em empresas que demandem sua formação específica e em instituições que desenvolvem pesquisas educacionais. Poderá ainda realizar estudos de pós-graduação nas áreas de Química e Educação, bem como atuar na educação superior,

segundo legislação específica (BRASIL, Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura, 2010c).

Em consonância com a Resolução Normativa nº 94/86 do Conselho Federal de Química (CFQ) que disciplina o registro em Conselho Regional de Química (CRQ) de portadores de diploma de licenciado em Química com currículo de natureza “Química”, será facultado aos egressos o registro no CRQ sob o título de licenciados em Química com as atribuições de 01 a 07, contidas no Art. 1º da Resolução Normativa do CFQ nº 36/74, desde que seu currículo tenha sido acrescido de disciplinas complementares de natureza “Química”, prescritas no art. 1º da Resolução Ordinária do CFQ nº 1.511/75, em caráter profissional ou constantes do histórico escolar complementado, apostilado no referido diploma, devidamente reconhecido na forma da legislação em vigor.

Nesse caso, o licenciado em Química, poderá atuar na direção, supervisão, programação, coordenação, orientação, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, execução de pareceres, laudos e atestados; na pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos; nas análises químicas, físico-químicas, químico-biológicas, padronização de controle de qualidade; nas vendas e assistência técnica de produtos químicos e além de ensaios e pesquisas em geral.

2.6 Papel do Docente

Os docentes que atuam no campus Vila Velha fazem parte da comunidade acadêmica em conformidade com a LDBEN (BRASIL, 1996), com a Lei 8.112/90, com o ROD vigente para os Curso de Graduação do Ifes, com a Resolução nº 32/2008 (INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, 2008) e outros documentos institucionais. Além disso, os docentes possuem direitos e deveres assegurados, conforme:

- participar da elaboração, avaliação e reelaboração do projeto pedagógico do curso;
- elaborar, de acordo com a proposta institucional e o presente projeto, os planos de ensino sob sua responsabilidade;

- buscar a aprendizagem do aluno em todo o tempo e modificando sempre que necessário sua metodologia de ensino;
- ministrar a disciplina em conformidade com a carga horário e dias letivos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- participar e colaborar com atividades que envolvam pesquisa e extensão.

2.7 Experiência do Coordenador

2.7.1 Formação Acadêmica

A coordenadora, Thamires Belo de Jesus, é Mestre em Educação em Ciências e Matemática (2014) pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática pelo Instituto Superior de Educação de Afonso Claudio, Graduada em Licenciatura em Matemática (2011) pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e Técnica em Geomática (2008) pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).

2.7.2 Experiência Profissional

É professora efetiva do Instituto Federal do Espírito Santo, com dedicação exclusiva, desde 2014, atuando como docente nos cursos superiores de Licenciatura em Química e Química Industrial, especializações técnicas e especializações lato sensu. Coordenadora do curso superior de Licenciatura em Química desde maio de 2017. Lidera o Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Ensino de Ciências - Fopec e participa do Grupo de Pesquisa Educação Matemática e Educação Profissional - EMEP e do Grupo de Pesquisas de Educação Matemática, História e Diversidades - GPEMHD. Integra o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do ifes campus Vila Velha. Desenvolve pesquisas na área de Ensino de Ciências e Matemática com foco na Educação Inclusiva e Educação Especial, analisando os processos de ensino e aprendizagem junto a alunos com deficiência e produz materiais didáticos inclusivos para o ensino de ciências e matemática.

2.8 Estratégias Pedagógicas

As estratégias pedagógicas aqui propostas representam atividades planejadas a partir de objetivos fundados no perfil esperado para o futuro professor de Química. Acreditando ainda na necessidade de promover ao longo do curso, vivências metodológicas em sintonia com ações que se esperam do egresso do

curso, busca-se valorizar estratégias pedagógicas que favoreçam estímulos cognitivos, sociais, psicomotores e afetivos, com intento de: -levar o discente a agir sobre o objeto do conhecimento e entender essa ação como fundamental na sua apropriação e também de seus futuros discentes; -criar meios para que o licenciando vivencie e perceba a afetividade como mobilizadora da inteligência, da aprendizagem e intensamente permeada pela ação sobre o meio; -favorecer situações em que os licenciandos percebam aprendizagem e desenvolvimento como processos interdependentes mediados pela cultura e - levar o futuro professor perceber a si e seus futuros alunos como seres ativos que podem e necessitam desenvolver diferentes potencialidades no campo da motricidade guardando sempre respeito e acolhimento às necessidades específicas de cada individualidade.

Nesse sentido, a partir das estratégias pedagógicas propostas para o curso de Licenciatura em Química do Ifes *Campus* Vila Velha busca-se, de maneira mais ampla, comprometimento com a formação de sujeitos contextualizados com a sociedade e com o mundo em que estão inseridos e, assim, pensar no currículo, nas propostas didáticas e nos métodos.

É preciso, por outro lado, reinsistir em que não se pense a prática educativa vivida com afetividade e alegria, prescindida da formação científica séria e da clareza política dos educadores ou educadoras. A prática educativa é tudo isso: afetividade, alegria, capacidade científica, domínio técnico a serviço da mudança ou, lamentavelmente, da permanência do hoje [...] (FREIRE, 1996, p. 142 e 143).

Assim, sinaliza-se um Curso de Licenciatura em Química do Ifes Vila Velha que pense no local, sem perder de vista a articulação dessa realidade com aspectos mais globais. Essa flexibilidade é percebida na possibilidade de discussão das programações didáticas e no acompanhamento pedagógico a ser sugerido e efetivado através da proposta pedagógica institucional com viés interacionista.

Entende-se também a imperiosa necessidade de articulação entre os saberes químicos, a realidade vivida e experienciada e outras ciências, especialmente a pedagógica, para a construção do conhecimento que contemple nossa proposta de formação do educador. Tudo isso visa desenvolver no futuro professor a sensibilidade e a compreensão do momento histórico-social que

vive, a capacidade de pesquisar sua prática e o próprio ensino e a busca pela construção e produção de conhecimentos fundada em visão transformadora a partir da especificidade da sua área de formação.

Como princípio básico, entende-se indispensável a interação entre professores e alunos em todo o tempo do curso quanto à produção do conhecimento que, partindo de abordagem Vygotskyana “[...] construir conhecimentos implica numa ação partilhada já que é através dos outros que as relações entre sujeito e objeto de conhecimento são estabelecidas” (REGO, 1995, p. 110).

Em síntese, propõe-se Curso de Licenciatura orientado pela indissociabilidade entre reflexão-ensino-pesquisa, de maneira que o planejamento esteja baseado nos princípios da flexibilidade, participação, interdisciplinaridade, historicidade e interação, na prática como componente curricular e na resolução de situações-problema.

Como exemplos de práticas que incorporem tais estratégias estão presentes, entre outros, nos componentes curriculares de Didática Geral, Instrumentação para o Ensino, Prática de Ensino, Educação de Jovens e Adultos e Diversidade e Educação. Não que a simples presença desses componentes garanta as premissas acima, mas, aproveitando a garantia do tempo próprio desses componentes espera-se que essas práticas permaneçam em toda matriz.

O conhecimento que se constrói nos componentes curriculares de caráter teórico-prático permite avaliação coletiva, indo do concreto ao conceitual e novamente do conceitual ao concreto, de forma criativa e transformadora. A prática que permeia esses componentes curriculares, ao longo do curso de licenciatura, oportunizará ao discente clima de confiança entre os participantes, que o leve a ter coragem de se expor e desenvolver a autonomia e a criatividade. Procurando possibilitar aprendizagem problematizadora e conectada às necessidades das transformações sociais contemporâneas, são utilizados estudos de casos, soluções de problemas, projetos, questionamentos, dinâmicas de grupo, jogos de aprendizagem e técnicas de sensibilização e dramatização.

Esses componentes curriculares objetivam a familiarização dos alunos com o contexto do trabalho escolar desde as ações administrativas e pedagógicas às ações políticas internas e externas no envolvimento com a comunidade, ou seja, envolve toda a organização de uma instituição educacional formal. Temas como Educação de Jovens e Adultos, Educação Inclusiva, Educação Indígena, Educação no Campo e Educação para Afrodescendentes, também são abordados de maneira transversal de forma a possibilitar aos alunos um conhecimento mais amplo da sociedade local e da realidade da escola como reflexo dessa sociedade.

Destacam-se abaixo algumas das estratégias pedagógicas promovidas ao longo do curso.

I. As **Atividades Interdisciplinares** acontecem por meio de interlocuções entre diferentes componentes curriculares do curso que buscam integrar conhecimentos específicos da Química aos conhecimentos pedagógicos, contribuindo, assim, para maior e melhor aprendizagem dos discentes, que aprendem os conceitos Químicos e também formas de ensiná-lo, e para relação dialógica entre docentes, que passam a conhecer mais acerca do corpo teórico de outros componentes curriculares favorecendo a postura de pesquisador da própria prática.

II. As **Atividades Contextualizadas** são aquelas em que o discente se apropria dos conhecimentos de forma associada à sua realidade e à sua futura atuação como docente.

III. As **Atividades Lúdicas** são promovidas especialmente nos componentes curriculares que envolvem a prática como componente curricular por meio dos quais os licenciandos são convidados a vivenciar a aprendizagem do corpo teórico associada ao ensino e aprendizagem da Química de forma lúdica utilizando jogos, teatro, teatro de fantoches, dinâmicas de grupos, gincanas, músicas, paródias, montagem de vídeos, entre outros. Destaca-se que essas atividades são, em geral, idealizadas pelos próprios licenciandos.

IV. A **Parceria entre o Curso de Licenciatura em Química e os Cursos Técnicos Integrados ao ensino médio ofertados no Ifes/Campus Vila Velha** representa atividade que será desenvolvida de maneira mais efetiva por meio

dos componentes curriculares de Didática Geral, Prática de Ensino e Estágios Supervisionados que buscam oportunizar ao licenciando docência em Química em turmas de ensino médio dentro do próprio *Campus*, cujas atividades iniciaram no ano letivo de 2017 com a abertura do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio. Tal ação faz do Ifes/Campus Vila Velha uma instituição de formação inicial com ações de uma escola de aplicação.

V. A **Semana Nacional da Ciência e Tecnologia (SNCT)** tem o objetivo de estreitar os laços entre Ciência e Tecnologia da população, promovendo eventos que congregam instituições a fim de realizarem atividades de divulgação científica em todo o País. Foi criada pela **Presidência da República com o** Decreto de 9/06/2004. Desenvolvido anualmente no Campus Vila Velha do Ifes, o evento oferece um espaço para divulgação de trabalhos da instituição, debate científico e integração entre profissionais e estudantes nas diversas áreas do conhecimento, bem como incentiva a atividade científica e tecnológica na educação básica, profissional e superior. Conta com palestras, mostra científica, oficinas, apresentações culturais e premiações de trabalhos que buscam ressaltar o indissociável vínculo entre as produções científicas, tecnológicas e suas implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais.

VI. As **Visitas Técnicas a Escolas de Educação Básica e Órgãos Oficiais de Educação** da região têm a finalidade de colocar o licenciando em contato com a realidade prática das escolas públicas e privadas de educação básica e com órgãos oficiais de educação desde o início do curso e cumprem papel de contribuir na vivência da prática como componente curricular. Exemplos a serem citados são dos componentes curriculares de Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação Especial, Trabalho e Educação, Diversidade e Educação, Didática Geral, Práticas de Ensino, Estágios Supervisionados, Política e Organização da Educação Básica, entre outros, em que os licenciandos são convidados a visitar escolas e/ou órgãos oficiais de educação no intuito de problematizar suas atividades e ações com vistas a conhecerem suas realidades, fragilidades e potencialidades e são estimulados a pensar possíveis ações de intervenção.

VII. As **Visitas a Espaços Não Formais de Educação** são promovidas, especialmente, por meio do componente curricular de Instrumentação para o Ensino, momento em que o licenciando tem oportunidade de conhecer museus de ciências, parques e reservas ambientais, entre outros, tendo a chance de percebê-los como ambientes culturais políticos e sociais que favorecem a aprendizagem de forma lúdica e prazerosa.

VIII. As **Atividades de Nivelamento**, quando oferecidas, o são nos dois primeiros períodos quando há disponibilidade na carga horária dos docentes e necessidade de atendimento a discentes com maior grau de dificuldade nas disciplinas de Química Geral I e II, e Fundamentos da Matemática Elementar. Visa a atender de maneira mais individualizada os estudantes em grupos menores, em turmas no contra turno, em encontros semanais de no mínimo (duas) horas, para retomada de conceitos necessários ao aprendizado de outros conteúdos e para prática de exercícios de fixação, no intuito de oportunizar que os discentes consolidem saberes fundamentais ao prosseguimento do curso junto às turmas regulares.

IX. As **Turmas de Ofertas Especiais** são aquelas também oferecidas no contra turno do curso sempre que há docente com carga horária disponível e para componentes curriculares em que houve elevado índice de reprovação no semestre anterior. Assim, sendo anual a entrada de alunos no curso, a oferta de turmas extras dá ao licenciando nova chance de estar periodizado.

X. Estímulo à **Participação Discente em Atividades de Iniciação à Pesquisa, Iniciação à Docência, de Extensão e de Monitoria** dá-se por meio de ações variadas em que docentes do Campus submetem projetos a diferentes editais, no sentido de favorecer, aos discentes, formação embasada na tríade ensino, pesquisa e extensão.

XI. **PIBID** – O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência (Pibid) tem como proposta estabelecer vínculos de solidariedade entre os espaços institucionais de formação e os espaços institucionais de atuação do professor, na perspectiva de troca de saberes, experiências curriculares e práticas pedagógicas bem-sucedidas e inovadoras. Também são objetivos do Pibid:

- fomentar a pesquisa e a investigação sobre os processos de ensino e

aprendizagem entre os professores que atuam nas escolas;

- incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; contribuir para a valorização do magistério;

- elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;

- inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;

- incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e

- contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

XII. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIT) criado para a Iniciação Científica pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A Resolução Normativa RN-017/2006 descreve a sua finalidade, objetivo e outros do programa que atende instituições de ensino e/ou pesquisa públicas e privadas e as cotas de Iniciação Científica são concedidas diretamente às Instituições por meio de chamada pública de propostas. A seleção dos projetos é feita pelas instituições e o programa é destinado a estimular estudantes do ensino técnico e superior ao desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação, contribuir para a formação e o engajamento de recursos humanos para atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no País.

XIII. O **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)** – O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) visa apoiar a política de Iniciação Científica desenvolvida nas Instituições de Ensino e/ou Pesquisa, por meio da concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) a estudantes de graduação integrados na pesquisa científica. A cota de bolsas de (IC) é concedida diretamente às instituições, estas são responsáveis pela seleção dos projetos dos pesquisadores orientadores interessados em participar do Programa. Os estudantes tornam-se bolsistas a partir da indicação dos orientadores. São objetivos específicos do Programa:

- despertar vocação científica e incentivar novos talentos entre estudantes de graduação;
- contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;
- contribuir para a formação científica de recursos humanos que se dedicarão a qualquer atividade profissional;
- estimular uma maior articulação entre a graduação e pós-graduação;
- contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação. - estimular pesquisadores produtivos a envolverem alunos de graduação nas atividades científica, tecnológica e artístico-cultural;
- proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa; e
- ampliar o acesso e a integração do estudante à cultura científica.

XIV. **ENESQui** – O Encontro de Estágio Supervisionado em Ensino de Química permite na forma de um programa de Extensão, e sua hibridização como estratégia de ensino, que os conhecimentos e experiências, adquiridas durante os estágios supervisionados, sejam compartilhadas. Os licenciandos acabam por dividir suas experiências diferentes em situações específicas de modo a complementar os estágios dos colegas. Trata-se de um momento pedagógico

de partilha em que a docência é celebrada e os desafios possam ser partilhados.

XV. Projeto Integrador – Com vistas a construir eixos de interdisciplinaridade, os componentes curriculares de Integração permitem que as diversas áreas da química possam se comunicar promovendo, por meio de metodologias contemporâneas, um aprendizado significativo voltado para as esferas sociais, econômicas e de inovação, ante a realidade. Os profissionais egressos começam a lidar com conflitos e a criar estratégias de resolução de problemas, tornando o aprender teórico cada vez mais prático.

XVI. Professor Orientador Acadêmico – Um dos maiores desafios do sistema de créditos é direcionar o aluno para o campo da autonomia. Ao selecionar as disciplinas que vai cursar durante o semestre o aluno tem a oportunidade de escolher seu percurso acadêmico. A nova matriz curricular permite isso com a redução inteligente dos pré-requisitos e buscando romper com a cristalização de um sistema de créditos que mais se assemelhava ao sistema semestral. Com a ajuda de um professor de Orientação Acadêmica que ajuda os alunos na seleção dos créditos a serem cursados, enseja-se reduzir os níveis de retenção acadêmica. Equacionou-se o problema da evasão por meio da concepção de que um curso integral pode ficar mais dentro de um único período do dia, o que dá ao sujeito a possibilidade de organizar melhor sua vida como por exemplo realizar um estágio remunerado, todavia com a figura de um orientador acadêmico a seleção e o acompanhamento dos créditos passa a ser compartilhada institucionalmente com alguém melhor preparado e consciente das dificuldades inerentes a este processo, o que reduziria as retenções ocasionadas por escolhas equivocadas de créditos. O professor orientador acadêmico, deverá ser membro do colegiado e acompanhar os alunos durante o seu percurso de integralização curricular. Esse professor tem a função de, no decorrer desses quatro anos, comunicar-se com a coordenação pedagógica de modo a levantar demandas.

XVII. As Reuniões Pedagógicas são encontros semestrais em que todos os membros da coordenação da Licenciatura em Química se reúnem para tratar de questões pertinentes ao curso e às turmas. Nesses momentos são levantadas fragilidades e potencialidades e são pensadas estratégias

contribuam para elevar a qualidade das ações de ensino e de aprendizagem e das relações entre docentes e discentes no curso.

XVIII. A **Utilização de Tecnologias Aplicadas aos Processos de Ensino e de Aprendizagem** é estratégia vivenciada pelos alunos, por exemplo, durante as aulas práticas de laboratório de Química nas quais são apresentados equipamentos avançados da Química, nas aulas de Tecnologias Integradas à Educação, nas aulas de Didática Geral e nas aulas de Instrumentação para o Ensino quando os licenciandos são convidados a idealizar e promover vivência de ensino de Química intermediado pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

XIX. O **Seminário** representa técnica de estudo que inclui pesquisa, discussão e debate. Geralmente empregada em cursos de graduação e pós-graduação. Tem por finalidade levar o discente a pesquisar e a aprender a pesquisar. O professor ao selecionar esta técnica de estudo visa mais formar que informar os estudantes, pois ela desenvolve não só a capacidade de estudo, de análise sistemática de fatos, mas também o hábito do raciocínio, da reflexão, possibilitando ao estudante a elaboração clara e objetiva de trabalhos científicos. Alguns objetivos de um seminário: ensinar pesquisando; revelar tendências e aptidões para a pesquisa; conferir espírito científico; ensinar a coletar material para análise e interpretação; introduzir, no estudo, interpretação e crítica de trabalhos mais avançados em determinada área do conhecimento; ensinar a trabalhar em grupo e desenvolver o sentimento de comunidade intelectual entre os estudantes e entre estes e os professores; ensinar a sistematizar fatos e a refletir sobre eles e dominar a metodologia científica geral.

XX. As **Aulas Práticas em Laboratórios de Química** são estratégias pedagógicas apontadas no Parecer CNE/CES 1.303/01 que trata das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Química como imprescindíveis na formação do futuro professor de Química. Sua promoção acontece ao longo de todos os períodos do curso por meio da vivência de atividades práticas em laboratório de Química que têm como objetivos preparar o licenciando para vivenciar esse espaço de forma segura, responsável, ética, tecnicamente competente e teoricamente fundamentada.

XXI. As **Exposições Dialogadas** são os momentos de aulas teóricas em que discentes e docentes têm oportunidade de ensinar e aprender por meio de relação que busca dialogicidade, compromisso com teoria de forma crítica, social e ambientalmente responsável.

XXII. **Programa de tutoria** – Um aluno que auxilia seu colega no processo de ensino aprendizagem torna sedimentar e mais concreto seu conhecimento. Os tutores, diferentemente da monitoria, ministram pequenas aulas para seus colegas, fortalecendo o vínculo institucional e a responsabilidade pelo processo de aprendizagem coletiva. Os tutores, acompanhados por um professor, selecionam conteúdos e acaba por nutrir dificuldades inerentes ao aprendizado. Uma ideiação de tutoria está presente, enquanto projeto, presente no anexo II.

2.9 Atendimento ao Discente

De acordo com o Art. 3º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o ensino deverá ser ministrado com base na igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Com isso, faz-se necessário construir a assistência estudantil como espaço prático de cidadania e de dignidade humana, buscando ações transformadoras no desenvolvimento do trabalho social com seus próprios integrantes.

A Monitoria, a Assistência Estudantil, o Núcleo de Atendimento à Pessoa com Necessidades Específicas, entre outros, são programas e ações que se colocam à disposição para o atendimento ao aluno do Campus Vila Velha do Ifes.

Portanto, o atendimento ao discente tem como objetivo principal o incentivo à permanência e bom desempenho acadêmico em todas as etapas de estudos no curso de Licenciatura em Química, atuando na prevenção e no enfrentamento da questão social³, por meio de projetos e programas como a monitoria, auxílios alimentação, moradia e transporte, horário de atendimento

3A Questão Social é compreendida por Iamamoto como o “conjunto das expressões das desigualdades da sociedade capitalista madura, que tem uma raiz comum: a produção social é cada vez mais coletiva, o trabalho torna-se mais amplamente social, enquanto a apropriação dos seus frutos mantém-se privada, monopolizada por uma parte da sociedade”. (IAMAMOTO, 2004, p.27)

individualizado com os professores, entre outros. Além disso, o Ifes Vila Velha se ocupará em implantar projetos de extensão nas áreas da saúde e da inclusão dos alunos com necessidades específicas.

Essa assistência é realizada por meio de programas de atendimento extraclasse, apoio pedagógico e psicossocial. Acolhendo, assim, não somente às necessidades educacionais específicas, mas também, quando necessário, atendendo à saúde do discente, bem como suas possíveis necessidades materiais.

2.9.1 Assistência estudantil

A Assistência Estudantil tem a finalidade de apoiar a política educacional por meio de ações e programas visando melhorar as condições de permanência dos(as) estudantes no Ifes de Vila Velha. É o setor responsável por estimular a permanência, favorecendo a integração com o ambiente acadêmico e a melhoria da qualidade de vida. Para que se cumpra o princípio da igualdade de permanência e conclusão com sucesso para todo e qualquer estudante, será necessária a qualificação e manutenção de programas de assistência estudantil, concebidos como direito e como política de inclusão social dos diferentes segmentos da população, visando à universalidade da cidadania.

A tentativa da redução das desigualdades sociais por meio da educação faz parte do processo de democratização da sociedade brasileira e das instituições públicas de ensino. Desta forma, o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) foi criado com os objetivos de ampliar as condições de permanência e diplomação dos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, reduzir as taxas de retenção e evasão, minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais, além de contribuir para a promoção da inclusão social por meio da educação (DECRETO Nº 7.234/2010).

Apoiado nesta iniciativa, o Conselho Superior do Ifes, ancorado pela Lei nº 11.892/08 de criação dos Institutos Federais e no uso de suas atribuições regimentais com a Resolução CS nº 19/2011 publicou e aprovou a Política de Assistência Estudantil do Ifes, a Resolução CS nº 20/2011 aprovou o Regimento Interno do Fórum Interdisciplinar de Assistência Estudantil do Ifes e a Portaria nº 1.602/2011 em seus anexos I e II especifica as instruções de

como serão regulados os Programas de Apoio à Formação Acadêmica, em âmbitos universais e específicos, previstos na Política de Assistência Estudantil do Ifes.

O Campus Vila Velha, por meio da Assistência Estudantil, mantém um conjunto de ações e programas de apoio às políticas estudantis realizadas por meio de programas específicos e de acordo com sua dotação orçamentária, que tem como objetivo principal criar condições necessárias para a permanência dos seus estudantes na Instituição. Além disso, busca-se contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, viabilizando aos estudantes:

- as condições básicas para sua permanência na Instituição;
- os meios necessários ao seu pleno desempenho acadêmico, desenvolvendo junto aos discentes valores de responsabilidade e convívio interpessoal;
- as ações preventivas da retenção escolar e da evasão, quando decorrentes de dificuldades socioeconômicas.

O Campus conta com a Coordenadoria de Atendimento Multidisciplinar (CAM) constituída por equipe multiprofissional composta por uma assistente social, uma psicóloga e um auxiliar administrativo. Esta equipe é responsável por:

- gerir a Política de Assistência Estudantil (PAE) e os recursos da assistência ao discente, em parceria com a Direção de Ensino e demais coordenadorias;
- planejar as ações a serem executadas, a partir da proposta orçamentária para cada programa;
- executar as ações da PAE, em trabalho articulado com o Setor Pedagógico, docentes e demais setores necessários;
- realizar ações em âmbito psicossocial e de saúde, orientando indivíduos e famílias;
- planejar, executar e avaliar pesquisas que possam contribuir para a

análise da realidade social e para subsidiar ações profissionais;

- encaminhar providências e orientar discentes, familiares e instituição acerca das questões de cunho biopsicossocial que envolvem o processo de educação;
- acompanhar os discentes no processo educacional de forma coletiva e/ou individual;
- divulgar e realizar seleção dos Programas Auxílios Transporte, Moradia, Alimentação;
- desenvolver acompanhamento interdisciplinar e sistemático dos estudantes que participarem desses programas.

A CAM realiza atendimento amplo, abordando toda a particularidade do indivíduo e de sua família, tratando e abordando os temas conexos à sua realidade e às diretrizes norteadoras da PAE, não deixando de lado a individualidade. Assim, os profissionais acima identificados se relacionam de maneira a transitar dentro de suas áreas de competências, tendo como norteador um conceito de saúde ampliado, previsto pela Organização Mundial de Saúde.

A Política de Assistência Estudantil no Ifes é regida pelos seguintes princípios:

- equidade no processo de formação acadêmica dos discentes no Ifes, sem discriminação de qualquer natureza;
- formação ampla, visando desenvolvimento Integral dos estudantes;
- interação com as atividades fins da Instituição: ensino, pesquisa, produção e extensão;
- descentralização das ações respeitando a autonomia de cada Campus;
- interdisciplinaridade da Política/da Equipe/das ações.

PROGRAMAS DE APOIO À FORMAÇÃO DISCENTE

Os Programas constantes na política de Assistência Estudantil são divididos em:

- programas universais, cujo atendimento é oferecido preferencialmente a toda comunidade discente;

- programas específicos, que atende prioritariamente ao aluno em vulnerabilidade social.

PROGRAMAS UNIVERSAIS

Entende-se por Programas Universais aqueles acessíveis à toda comunidade discente, com objetivo de favorecer o desenvolvimento integral, conforme apresentado abaixo:

a) Programa de incentivo a atividades culturais e de lazer

Objetiva contribuir para a formação física e intelectual dos discentes, assim como propiciar a inclusão social, na perspectiva da formação cidadã. É desenvolvido a partir da realidade de cada Campus, considerando-se a estrutura física e a existência de profissionais habilitados, tais como: Profissional de Educação Física, Professor de Artes, Músico, dentre outros. Nos Campi onde não há essa estrutura física e humana, podem ser realizadas atividades através de parcerias com outras instituições ou por meio de contratação de prestação de serviços e aquisição de materiais de consumo. Podem ser realizadas atividades relacionadas às áreas de música, audiovisual, esportes, artes, cultura, língua estrangeira, comunicação e mídias, dentre outras áreas que sejam elencadas pelo Campus para o fim proposto pelo programa. Seu financiamento Será realizado de acordo com a previsão de recursos da planilha orçamentária destinada à Assistência Estudantil de cada Campus e/ou de outras rubricas do orçamento do próprio do Campus e/ou mediante verba advinda da participação em editais diversos. A definição das atividades a serem desenvolvidas será realizada pelos profissionais da Assistência Estudantil em articulação com as Direções Geral e de Ensino do Campus, sendo submetido ao Conselho de Gestão para homologação, mediante a apresentação/aprovação de projetos que visem os objetivos deste programa, considerando a disponibilidade orçamentária e a demanda apresentada pelos discentes.

b) Programa de apoio à pessoa com necessidade educacional específica

O programa visa apoiar as ações desenvolvidas pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidade Educacional Específica (NAPNE) de cada campus, contribuindo para o atendimento educacional especializado aos

discentes que apresentarem tal demanda. Para fins desse Programa, considera-se PNEE (pessoa com necessidade educacional específica), os discentes com deficiências provisórias ou permanentes (física, mental, intelectual ou sensorial); discentes com transtornos globais do desenvolvimento (autismo, psicose infantil e síndromes do espectro do autismo); discentes com altas habilidades/superdotação. Esse Programa também envolve ações de informação e sensibilização de toda a comunidade acadêmica. A Portaria nº 1.063, de 05 de junho de 2014 homologa o Regulamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do Ifes.

c) Programa de ações educativas e formação para cidadania

Visa promover a discussão de temas transversais ao currículo escolar, com o objetivo de ampliar o arcabouço teórico dos discentes em temas relevantes para sua educação e participação cidadã. É desenvolvido a partir da realidade de cada Campus, considerando a estrutura física e a existência de profissionais habilitados. Nos Campi onde não há estrutura física e humana, podem ser realizadas atividades através de parcerias com outras instituições ou por meio de contratação de prestação de serviços e aquisição de materiais de consumo. Podem ser realizadas atividades relacionadas aos temas: diversidade cultural e social, movimento estudantil, violência, mercado de trabalho, legislação trabalhista e de estágio, meio ambiente, Estatuto da Criança e do Adolescente, política, ética, cidadania, sexualidade, dependência química, homofobia, inclusão social, discriminação de raça e gênero, dentre outros temas relevantes que sejam elencados pelo Campus e que venham a contribuir para a formação cidadã dos discentes. Busca-se interação do programa com as atividades fins da Instituição - ensino, pesquisa e extensão. A definição das atividades a serem desenvolvidas será realizada pelos profissionais da Assistência Estudantil e/ou Direção de Ensino, mediante a apresentação/aprovação de projetos que visem os objetivos desse programa, considerando a disponibilidade orçamentária e a demanda apresentada pelos discentes.

d) Programa de atenção biopsicossocial

Pensando na perspectiva biopsicossocial, o Ifes trabalha as seguintes ações: acompanhamento psicológico, orientação e acompanhamento social, educação preventiva, campanhas educativas, atendimento ambulatorial, equipamento

assistivos à saúde, primeiros socorros e outros.

- Acompanhamento Psicológico

Visa favorecer o bem estar biopsicossocial dos estudantes, por meio de ações de natureza preventiva e interventiva, respeitando a ética e os direitos humanos. Além disso, no intuito de contribuir para o desenvolvimento de habilidades, poderão ser desenvolvidas atividades de orientação profissional e de carreiras. O Acompanhamento Psicológico será realizado exclusivamente por profissional de Psicologia que promove ações de forma dialogada com os demais profissionais da equipe multidisciplinar da assistência estudantil. O atendimento ao discente se dá em horário flexível visando favorecer aos discentes dos três turnos.

- Orientação e Acompanhamento social

Visa identificar, orientar, encaminhar e acompanhar os estudantes e seus familiares, quando necessário, em situação de vulnerabilidade social e é realizada por profissional do Serviço Social, por meio de entrevista/atendimento individual, visita domiciliar, dentre outros.

- Educação Preventiva

Visa promover ações de educação em saúde, propiciando aos discentes conhecimentos, atitudes e valores que os ajudem a tomar decisões adequadas ao seu bem estar físico, mental e social. Estas ações acontecerão por meio de campanhas educativas, palestras, oficinas, seminários, dentre outros.

- Atendimento Ambulatorial

O Atendimento Ambulatorial consiste em assistência médica, odontológica e de enfermagem prestada aos discentes do Ifes. Nos campi onde há estrutura e profissionais habilitados para tais atendimentos dentro de seu quadro efetivo, o atendimento é realizado pelos referidos servidores. Nos campi onde não há tais profissionais, o atendimento é realizado por meio de encaminhamento à Rede Pública de Saúde. Poderão ser realizadas parcerias com instituições para projetos que atendam a tais demandas. O Campus Vila Velha trabalha essas demandas em articulação com a rede pública de saúde, além de manter um seguro de vida para os estudantes dos cursos regulares.

- Equipamentos Assistivos à saúde

Esta ação tem por objetivo atender os estudantes que tiverem o desenvolvimento acadêmico comprometido pela ausência de equipamentos assistivos na área da saúde, como óculos, muletas, aparelhos auditivos, equipamentos ortopédicos, dentre outros. Para realização dessa ação, inicialmente, o discente é orientado a buscar atendimento na Rede pública de saúde. A concessão de tais equipamentos poderá ser custeada pelo Ifes aos alunos em situação de vulnerabilidade social. Para concessão dos equipamentos será necessária a comprovação da necessidade dos mesmos por meio de laudos e/ou receitas médicas e a avaliação por profissionais das áreas específicas.

PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

Dentre os programas específicos existem os de atenção primária e os de atenção secundária sendo que o recurso para assistência estudantil deve ser destinado, preferencialmente, aos primeiros e posteriormente aos demais. No Campus Vila Velha são priorizados atualmente os programas de Auxílio Alimentação, Transporte e Moradia, sendo que PAE também prevê a possibilidade de desenvolvimento de outros programas, conforme dotação orçamentária, tais como:

- a) Programas de atenção primária

Estes programas consideram prioritariamente a situação socioeconômica dos discentes, que é avaliada por profissional de Serviço social. São eles: auxílio transporte, auxílio alimentação, auxílio didático e uniforme, auxílio moradia e auxílio financeiro.

- I. Programa de auxílio transporte

Tem como finalidade auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem do aluno em vulnerabilidade social, no sentido de contribuir para sua formação por meio do custeio do transporte e acompanhamento da frequência. O estudante, que tem condições de acesso, garantidas por ações oriundas de iniciativas municipais ou estaduais, não pode ser beneficiado por este auxílio. O referido programa pode ser realizado por meio de parcerias com Prefeituras ou

Governos Estaduais e através de custeio do transporte por parte do Ifes, com contratação de prestação de serviços ou subsídio de até 100% do valor da passagem.

II. Programa auxílio alimentação

A partir da permanência dos alunos no Campus para fins de complemento dos estudos na biblioteca, atendimentos, realização de atividades escolares ou extensão da vida acadêmica, poderá ser fornecida a alimentação ou subsídio de até 100% do valor da mesma.

III. Programa de auxílio didático e uniforme

Tem o objetivo de facilitar a continuidade dos estudos do aluno em vulnerabilidade social, por meio do acesso a materiais necessários à formação. Pode-se dar a partir da concessão de cópias de materiais elaborados pelos docentes, impressão para fins escolares, custeio de uniforme aos discentes que estudam em curso e turno cujo uso do uniforme escolar seja obrigatório.

IV. Programa auxílio moradia

Visa garantir a permanência do discente na instituição e poderá ser realizado de duas formas: custeio de até a totalidade dos gastos com moradia – aluguel – devidamente comprovados e/ou por meio de alojamento, nos campi onde houver esta estrutura.

V. Programa auxílio financeiro

Visa o atendimento de estudantes que mesmo com as possibilidades de atendimento nos programas de atenção primária, apresentam necessidades não contempladas. O auxílio financeiro terá seu valor variado, de acordo com a realidade apresentada, segundo avaliação do profissional de Serviço Social.

b) Programa de atenção secundária

Os Programas de Atenção Secundária são aqueles que contribuem para a formação acadêmica, mas que não são determinantes para a permanência dos discentes na Instituição. No momento, tem-se o desenvolvimento do Programa de Monitoria.

I. Programa de auxílio monitoria

A monitoria objetiva melhor instrumentalizar o Curso de Licenciatura em Química do Campus Vila Velha do Ifes por meio: de incentivo aos alunos que apresentem atributos de inteligência, cultura e aptidão para a função; de oferta de subsídio teórico aos estudantes que necessitam de apoio em suas atividades acadêmicas; do incentivo à iniciação do licenciando na atividade docente; da contribuição para melhoria do ensino de graduação; de estímulo ao aprofundamento de estudos, propiciando ao discente a oportunidade de rever conteúdos já construídos e do estímulo ao trabalho cooperativo.

A atividade de monitoria é exercida junto ao corpo docente, com auxílio de discentes, devidamente matriculados no curso de Licenciatura em Química do Ifes/Campus Vila Velha e que atendam às exigências e condições do programa de monitoria. A concessão de bolsas e a seleção serão feitas por mérito acadêmico – avaliação do histórico escolar parcial, entrevista e, a critério da Coordenação de Curso, prova teórica, prática ou teórico-prática, ambas de caráter classificatório – em prol daqueles que necessitam de apoio para superar as dificuldades estudantis, minimizando, assim, a evasão acadêmica.

O aluno poderá participar do programa de monitoria remunerada, atuando em quaisquer componentes da estrutura curricular do curso de Licenciatura em Química. A distribuição das bolsas por componente curricular, assim como o processo seletivo serão determinados em reunião do colegiado de curso. O período de vigência da monitoria e o número de vagas serão determinados pelo Ifes, de forma que o estudante receberá por essa atividade uma bolsa no valor determinado pelo instituto em conformidade com a disponibilidade orçamentária.

A cada semestre letivo é definido por demanda da coordenação do curso o número de monitores necessários e solicitado à Diretoria de Pesquisa e extensão, que define o quantitativo de vagas em função do orçamento destinado ao Programa. A solicitação de monitor se dará mediante apresentação de projeto pelo professor responsável pelo componente curricular à respectiva Coordenação de Curso.

O monitor deve atuar na resolução de listas de exercícios buscando esclarecer dúvidas dos estudantes e em caso de disciplinas de caráter prático, atuar no

preparo de soluções, manuseio de vidrarias e reagentes, assim como de equipamentos para a aula experimental, previamente solicitados pelo professor responsável pela disciplina.

Os candidatos não contemplados com o auxílio poderão exercer trabalho voluntário, ou seja, exercer a monitoria sem remuneração, desde que obedecendo mesmo período de vigência da monitoria remunerada e fazendo jus à declaração comprobatória ao final do ano letivo, com anuência prévia da coordenação do curso e comunicação formal à coordenação de assistência ao educando. Fica a critério do colegiado do curso definir os componentes curriculares que oferecem monitoria voluntária a cada semestre letivo.

2.9.2 Núcleo de atendimento à pessoas com necessidades específicas (napne)

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) é o setor do Ifes campus Vila Velha, formado por uma equipe multidisciplinar que articula pessoas e instituições desenvolvendo ações de inclusão, por meio da cultura da “educação para convivência”, aceitação da diversidade, e sempre buscando a quebra de barreiras físicas, educacionais e atitudinais.

O NAPNE é um órgão de natureza consultiva e executiva, de composição multidisciplinar, instituído pelo Diretor Geral de cada *Campus* por meio de portaria. Encontra-se vinculado, em cada *Campus*, à Diretoria de Ensino, ou órgão equivalente, e tem como referência a Pró-Reitoria de Ensino (PROEN). Tem por finalidade desenvolver ações que contribuam para a promoção da inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas, buscando viabilizar as condições para o acesso, permanência e saída com Êxito dos seus cursos. Entende-se como pessoas com necessidades específicas aquelas com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação.

O Ifes conta com NAPNEs implantados em seus 21 campi e Reitoria. O NAPNE do Campus Vila Velha foi criado com uma equipe multidisciplinar composta por 4 servidores pela Portaria nº 025, de 29 de fevereiro de 2012, sendo atualizada pela Portaria nº 071, de 31 de março de 2016, passando a constituir-se por 9 servidores. A proposta da equipe é

acompanhar as discussões a respeito dos NAPNEs no Ifes, bem como orientar a implantação e a execução de melhorias que visem a curto, médio e longo prazo acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Conforme Regulamento, disposto na portaria nº 1063 de 05 de junho de 2014, a atuação do NAPNE está baseada nos seguintes princípios:

- I – respeito aos Direitos Humanos;
- II – educação de qualidade para todos;
- III – acolhimento à diversidade;
- IV – acessibilidade e autonomia;
- V – gestão participativa;
- VI – parceria com a comunidade escolar e com a sociedade civil;
- VII – inclusão escolar de pessoas com necessidades específicas na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Nesse sentido, são objetivos do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas:

- I – identificar os discentes com necessidades específicas no campus;
- II – orientar os discentes com necessidades específicas, bem como seus familiares, quanto aos seus direitos e deveres;
- III – contribuir para a promoção do Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos discentes com necessidades específicas que dele necessitem;
- IV – orientar os servidores e prestadores de serviços do campus quanto ao atendimento aos discentes com necessidades específicas;
- V – contribuir para a promoção da acessibilidade atitudinal, arquitetônica, comunicacional, instrumental, metodológica e procedimental;
- VI – promover junto à comunidade escolar ações de sensibilização para a questão da educação inclusiva e de formação continuada referente a essa temática;
- VII – articular parcerias e convênios para troca de informações, experiências e tecnologias na área inclusiva, bem como para encaminhamento ao AEE;

VIII – contribuir para o fomento e a difusão de conhecimento acerca das Tecnologias Assistivas;

IX – colaborar com a Comissão de Processo Seletivo no sentido de garantir as adaptações necessárias para os candidatos com necessidades específicas que realizarão os exames de seleção para os cursos do IFES;

X – Assessorar outros setores do campus na promoção da acessibilidade de forma extensiva a toda a comunidade escolar;

XI – Contribuir para que o Projeto Pedagógico Institucional do Ifes contemple questões relativas à Educação Inclusiva e à Acessibilidade.

2.10 Acesso a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida

O campus Vila Velha possibilita o acesso de pessoas com deficiência e/ou modalidade reduzida, de acordo com o Decreto 5.296/2004. O campus conta com rampas de acesso, tanto na entrada quanto no acesso ao segundo andar do prédio acadêmico, onde há maior circulação de pessoas. O prédio administrativo conta com uma rampa de acesso na entrada principal e um elevador que leva ao segundo piso. Em ambos os prédios todos os banheiros possuem cabines especiais para cadeirantes. As salas de aula são amplas e de fácil circulação e o campus possui uma mesa para aluno cadeirante. As dependências dos laboratórios contam com bancadas de altura especial, atendendo às normas regulamentares de rebaixamento para cadeirantes e os equipamentos de proteção coletiva (EPC's) também estão configurados conforme normas estabelecidas de acessibilidade.

O campus conta com um núcleo de apoio à pessoas com deficiência equipado com 21 recursos humanos e técnicos especializados. Faz parte do acervo deste núcleo: Computadores com software's de leitura e produção de texto instalados para uso por deficiências visuais; Mouse tipo roller; Máquina fusora, para produção de material educativo em relevo; Lista de prestadores de serviços para contratação temporária de interpretes de LIBRAS; Reglete e material de cálculo para código Braille. Periódico em Braille. O campus possui intérprete de Libras para atender os alunos surdos.

3. ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso de Licenciatura em Química do Ifes – campus Vila Velha está estruturado em um conjunto de créditos e horas de Atividades Teórico-Práticas (ATP's), desenvolvidos em períodos semestrais de 15 semanas, obedecidos os dias letivos anuais previstos na LDB, nº 9.394/96, em consonância com as Diretrizes Curriculares da Resolução nº 02, de 2015 do CNE/MEC, assim como as metas impostas pela Lei 13.005/2014 – Plano Nacional de Educação. Para efeitos de cálculo da carga horária do curso e de cada componente curricular, atribui-se a cada crédito uma carga horária de 15 (quinze) horas semestrais.

Obviamente que não foram esquecidas as conformidades de parâmetros iluminados pela nova legislatura educacional aos dispositivos antigos. Realizando as devidas ressalvas amparadas pelo novo diploma educacional, naquilo que prevemos da revogabilidade e em consonância daquilo que foi amparado, como a Resolução CNE/CES nº 8/02, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química; Resolução Normativa Conselho Regional de Química - CRQ nº 36/74 que dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas; Resolução Ordinária CRQ nº 1.511/75 que complementa a Resolução Normativa nº 36/74, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º; Resolução Normativa CRQ nº 94/86 que disciplina o registro o registro em CRQ de portador de diploma de licenciado em Química e as Orientações Normativas do próprio IFES que disciplinam a Organização Didática e o Núcleo Comum das Licenciaturas.

Os componentes curriculares são ofertados em regime semestral e a ascensão no curso obedece às regras de aprovação por componente curricular. A carga horária total do curso está dividida em componentes curriculares de caráter obrigatório, estágio curricular obrigatório, atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas de interesse dos estudantes e componentes curriculares optativos. Cada semestre é constituído por, no mínimo, 100 (cem) dias de efetivo trabalho acadêmico.

Em consonância com a Portaria Ifes nº 1149/2017 que aprova o **Regulamento**

da **Organização Didática dos Cursos de Graduação do Ifes** (ROD) a matrícula em componentes curriculares será avaliada pela Coordenadoria de Registro Acadêmico (CRA) e estará sujeita ao indeferimento nos casos de: não obedecer ao critério de Pré-Requisito e/ou Co-Requisito dos componentes curriculares; haver sobreposição do horário dos componentes curriculares; os componentes curriculares já terem sido cursados pelo aluno com aproveitamento e o limite de vagas oferecidas pelo Colegiado ser ultrapassado.

Ainda em acordo com o **Art. 37** do ROD da graduação do Ifes, o preenchimento das vagas nos componentes curriculares de cada período será efetuado atendendo, a ordem:

- I. alunos finalistas ordenados por coeficiente de rendimento;
- II. alunos periodizados ordenados por coeficiente de rendimento;
- III. alunos regularmente matriculados ordenados por coeficiente de rendimento;
- IV. alunos com reabertura de matrícula ordenados por coeficiente de rendimento;
- V. alunos ingressantes por mudança de curso, novo curso e transferência, respectivamente, ordenados por coeficiente de rendimento;
- VI. alunos com processos deferidos para matrículas em componentes curriculares eletivos ou intercampi;

Ainda em consonância com a Resolução CNE/CP nº 2/2105, o curso de Licenciatura em Química do *Campus* Vila Velha do Ifes constitui-se a partir de núcleos de formação geral e de aprofundamento, estágio curricular obrigatório, prática como componente curricular e atividades de teórico-práticas de aprofundamento.

Em atendimento à Resolução CS nº 170/2016, que **estabelece o núcleo comum dos Cursos de Licenciatura do Ifes**, dá outras providências e revoga os artigos 2º (segundo) e 4º (quarto) da Resolução CS 49/2011, dezoito componentes curriculares da matriz curricular do curso de Licenciatura em Química do Ifes/*Campus* Vila Velha atendem a demanda do núcleo comum dos cursos de licenciatura com carga horária específica que são listados abaixo:

- I. Metodologia da Pesquisa – 60 (sessenta) horas.
- II. História da Educação – 60 (sessenta) horas.
- III. Leitura e Produção de Textos – 60 (sessenta) horas.
- IV. Bases Sociológicas da Educação – 30 (trinta) horas.

- V. Bases Filosóficas da Educação – 30 (trinta) horas.
- VI. Psicologia da Educação – 60 (sessenta) horas.
- VII. Política e Organização da Educação Básica – 60 (sessenta) horas.
- VIII. Educação de Jovens e Adultos – 30 (trinta) horas.
- IX. Trabalho e Educação – 30 (trinta) horas.
- X. Diversidade e Educação – 60 (sessenta) horas.
- XI. Educação Especial – 30 (trinta) horas.
- XII. Gestão e Organização do Trabalho Escolar – 60 (sessenta) horas.
- XIII. Didática Geral – 60 (sessenta) horas.
- XIV. Didática e Avaliação da Aprendizagem – 30 (trinta) horas
- XV. Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – 60 (sessenta) horas
- XVI. Práticas de Ensino – 30 (trinta) horas
- XVII. Instrumentação para o Ensino – 60 (sessenta) horas
- XVIII. Tecnologias Integradas à Educação – 30 (trinta) horas

Buscando qualificar o processo de ensino-aprendizagem o Curso de Licenciatura em Química do Ifes, estabelece pré e co-requisitos. Os pré-requisitos referentes às disciplinas da matriz curricular são elementos criados para impedir que um discente curse determinadas disciplinas continuadas (ou que se relacionam nos conteúdos programáticos) ao mesmo tempo; o Co-requisito é a disciplina cujo conteúdo é desenvolvido simultaneamente ao de outra(s) disciplina(s).

Em sua organização pedagógica e curricular, o Curso de Licenciatura em Química do Ifes de Vila Velha, devido ao seu reconhecimento pelo MEC/INEP, pode dispor de oferta de disciplinas integrantes do currículo na modalidade semipresencial, amparada na Portaria nº 4059/2004, que assim define essa modalidade:

[...] caracteriza-se a modalidade semipresencial como quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota (art. 1º, § 1º, Portaria nº 4059/2004).

As disciplinas poderão ser ofertadas parcialmente desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, mas as avaliações deverão ser presenciais. A disciplina classificada nessa modalidade, irá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem incorporando o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação buscando otimizar a realização dos objetivos pedagógicos, bem como prever encontros presenciais e atividades de tutoria. A tutoria das disciplinas ofertadas nessa modalidade será realizada por docentes qualificados, com carga horária específica para os momentos presenciais e os momentos a distância.

3.1 Matriz Curricular

1º Período				
Disciplina	Tipo	Pré/Co-requisito(s)	Carga Horária	Créditos
Química Geral I	FE	-	60	4
Introdução às Práticas de Laboratório	FE	Química Geral I (Co)	30	2
Fundamentos da Matemática Elementar	FE	-	60	4
Estatística	FE	-	30	2
Leitura e Produção de Textos	FP	-	60	4
História da Educação	FP	-	60	4
Química e Educação Ambiental	PCC	-	30	2
Total do Período			330 h	22

2º Período				
Disciplina	Tipo	Pré/Co-requisito(s)	Carga Horária	Créditos
Química Geral II	FE	-	60	4
Química Geral e Experimental II	FE	Introdução às Práticas de Laboratório (Pré); Química Geral II (Co)	30	2
Química Inorgânica I	FE	Química Geral I (Pré)	60	4
Cálculo I	FE	Fundamentos da Matemática Elementar (Pré)	90	6
Política e Organização da Educação Básica	FP	-	60	4
Bases Sociológicas da	FP	-	30	2

Educação				
Bases Filosóficas da Educação	FP	-	30	2
Extensão no Ensino de Química I	PCC		35	2
Total do Período			395 h	26

3º Período				
Disciplina	Tipo	Pré/Co-requisito(s)	Carga Horária	Créditos
Química Orgânica I	FE	Química Geral I (Pré)	60	4
Química Orgânica Experimental I	FE	Introdução às Práticas de Laboratório (Pré); Química Orgânica I (Co)	30	2
Física Geral I	FE	Fundamentos da Matemática Elementar (Pré)	60	4
Cálculo II	FE	Cálculo I (Pré)	90	6
Metodologia da Pesquisa	FP	-	60	4
Psicologia da Educação	FP	-	60	4
Educação Especial	FP	-	30	2
Seminário Integrador I	PCC	Química Orgânica I (Co)	30	2
Total do Período			420 h	28

4º Período				
Disciplina	Tipo	Pré/Co-requisito(s)	Carga Horária	Créditos
Química Orgânica II	FE	Química Orgânica I (Pré)	60	4
Química Orgânica Experimental II	FE	Química Orgânica Experimental I (Pré); Química Orgânica II (Co)	30	2
Físico-química I	FE	Química Geral II (Pré); Cálculo II (Pré)	60	4
Química Inorgânica II	FE	Química Inorgânica I (Pré)	30	2
Didática Geral	FP, PCC	-	60	4
Tecnologias Integradas à Educação	PCC	-	30	2
História e Filosofia da Ciência	FP	-	30	2
Trabalho e Educação	FP	-	30	2
Extensão no Ensino de Química II	PCC		35	2

Total do Período	365 h	24
-------------------------	--------------	-----------

5º Período				
Disciplina	Tipo	Pré/Co-requisito(s)	Carga Horária	Créditos
Química Analítica Qualitativa	FE	Química Geral I (Pré)	60	4
Química Analítica Qualitativa Experimental	FE	Introdução às Práticas de Laboratório (Pré); Química Analítica Qualitativa (Co)	30	2
Física Geral III	FE	Cálculo I (Pré)	60	4
Física Geral Experimental	FE	Física Geral III (Co)	30	2
Didática e Avaliação da Aprendizagem	FP, PCC	Didática Geral (Pré)	30	2
Instrumentação para o Ensino	PCC	-	60	4
Estágio Supervisionado nos anos finais do Ensino Fundamental	EST	Química Geral I (Pré); Didática Geral (Pré)	105	7
Seminário Integrador II	PCC	Química Analítica Qualitativa (Co)	30	2
Total do Período			405 h	27

6º Período				
Disciplina	Tipo	Pré/Co-requisito(s)	Carga Horária	Créditos
Química Analítica Quantitativa	FE	Química Analítica Qualitativa (Pré)	60	4
Química Analítica Quantitativa Experimental	FE	Química Analítica Qualitativa Experimental (Pré); Química Analítica Qualitativa (Co)	30	2
Físico-química II	FE	Química Geral II (Pré); Cálculo II (Pré)	30	2
Diversidade e Educação	FP	-	60	4
Prática de Ensino	PCC	Instrumentação para o Ensino	30	2
Monografia I – com qualificação	FP	Metodologia da Pesquisa	30	2
Estágio Supervisionado no	EST	Química Geral I (Pré);	105	7

Ensino Médio		Didática Geral (Pré)		
Extensão no Ensino de Química III	PCC		35	2
Total do Período			380 h	25

7º Período				
Disciplina	Tipo	Pré/Co-requisito(s)	Carga Horária	Créditos
Bioquímica	FE	Química Geral I (Pré)	60	4
Bioquímica Experimental	FE	Introdução às Práticas de Laboratório (Pré); Bioquímica (Co)	30	2
Análise Instrumental	FE	Química Analítica Quantitativa	90	6
Físico-química III	FE	Química Geral II (Pré); Cálculo II (Pré)	60	4
Físico-química Experimental	FE	Introdução às Práticas de Laboratório (Pré); Físico-química III (Co)	45	3
Estágio Supervisionado na Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EST	Química Geral I (Pré); Didática Geral (Pré)	105	7
Seminário Integrador III	PCC	Bioquímica (Co)	30	2
Total do Período			420 h	28

8º Período				
Disciplina	Tipo	Pré/Co-requisito(s)	Carga Horária	Créditos
Química Inorgânica III	FE	Química Inorgânica I (Pré)	30	2
Química Inorgânica Experimental	FE	Química Inorgânica II (Co) Introdução às Práticas de Laboratório (Pré)	30	2
Libras	FP	-	60	4
Educação de Jovens e Adultos	FP	-	30	2
Gestão e Organização do Trabalho Escolar	FP, PCC	-	60	4
Monografia II	FP	Monografia I (Pré); Defesa de monografia condicionada ao licenciando ter condições	30	2

		de integralizar os créditos no semestre		
Estágio Supervisionado na Educação de Jovens e Adultos	EST	Química Geral I (Pré); Didática Geral (Pré)	105	7
Extensão no Ensino de Química IV	PCC		35	2
Total do Período			380 h	25
Carga Horária Parcial			3.095 h	
Carga Horária Total com ATP's			3.305 h	

3.1.1 Disciplinas Optativas e Eletivas

Os componentes curriculares optativos são de livre escolha do discente dentre um elenco oferecido pelo curso que complementa a formação profissional em determinada área ou subárea de conhecimento permitindo ao aluno iniciar-se em uma diversificação do curso. Como o próprio nome já diz, sua matrícula é facultativa ao discente e a oferta um compromisso do curso em favorecer aos licenciandos formação mais abrangente, possibilitar aprofundamento acadêmico e estimular a autonomia do discente. Para que o componente curricular optativo seja ofertado, há que existir no mínimo de discentes matriculados, que é decidido em reunião de colegiado quando da escolha das ofertas de disciplinas.

Em acordo com o ROD de graduação do Ifes, é facultado ao licenciando a matrícula em componentes curriculares intercampi que são aqueles que pertencem à matriz curricular do curso de origem do discente e que é cursado em outros *Campi* do Ifes. É facultada ainda a matrícula em componentes curriculares eletivos, aqueles cujos conteúdos não estão contemplados no currículo do curso de origem do discente, mas são ofertados por outros cursos de graduação do Ifes. Ambos podem ser cursados pelo licenciando, dependendo da existência de vagas e observadas as normas da graduação ofertante.

Os componentes curriculares eletivos seguirão as normas de desempenho acadêmico vigentes e, para cursá-los, o licenciando deverá ter integralizado, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) da carga horária de seu curso de origem. Os componentes cursados como eletivos ou como intercampi

constarão no histórico escolar do aluno e serão considerados nos cálculos de seu coeficiente de rendimento. Todavia, os componentes cursados como eletivos não terão seus créditos computados para efeito de integralização do seu curso.

A matrícula em componentes curriculares eletivos e intercampi será avaliada pela Coordenação de Registros Acadêmicos, e estará sujeita ao indeferimento nos casos já explicitados acima para a matrícula dos componentes curriculares obrigatórios e as solicitações da matrícula em componentes curriculares desta natureza serão avaliadas pelo colegiado do curso e deverão ser feitas no sistema acadêmico ou na CRA para os casos dos campi que não tiverem matrícula online.

As disciplinas optativas não possuem caráter obrigatório, sendo sua realização de interesse do aluno. Tendo em vista o processo de mobilidade curricular, optou-se pelo modelo de disciplinas com ementas abertas, para que as disciplinas optativas estejam sempre em consonância com os interesses institucionais do curso e da livre iniciativa docente-discente. Deste modo na matriz curricular são realizadas apenas algumas sugestões de ementas, todavia as disciplinas estão curricularizadas na forma de Tópicos Especiais, com a possibilidade de construção e oferta eventual. Obviamente que é o Colegiado do curso de Licenciatura em Química do campus Vila Velha o responsável pela aprovação do componente curricular eventual, sua ementa e a sua oferta.

Cria-se assim um corolário de disciplinas compreendidas segundo a seguinte disposição:

- Tópicos Especiais em Química Geral;
- Tópicos Especiais em Química Orgânica;
- Tópicos Especiais em Química Analítica;
- Tópicos Especiais em Análise Instrumental;
- Tópicos Especiais em Físico-química;
- Tópicos Especiais em Ensino de Física;
- Tópicos Especiais em Ensino de Biologia;
- Tópicos Especiais em Ensino de Matemática;
- Tópicos Especiais em Educação;
- Tópicos Especiais em Empreendedorismo e Inovação;

Língua Estrangeira Aplicada – Inglês;
Métodos Espectrométricos de Análise;
Mineralogia;
Física Geral II;
Fundamentos de Química Quântica.

3.2 Composição Curricular

A composição curricular do Curso de Licenciatura em Química está amparada pela Resolução CNE/MEC nº02 de 1 de julho de 2015. As especificações curriculares compreendem-se a partir dos critérios estabelecidos pelo artigo 13, § 1º e alíneas onde lê-se:

Art. 13 § 1º Os cursos de que trata o caput terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo: I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição; III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição; IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Há que se especificar, ainda, que os núcleos estabelecidos no artigo 12, da Resolução CNE/MEC nº02 de 1 de julho de 2015, compreendem: I. núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais; II. núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, atendendo às demandas sociais; III. núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

Eis que os dispositivos legais organizam a matriz curricular do curso de

Licenciatura em Química do Ifes/*Campus* Vila Velha em quatro grandes eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas na forma a seguir indicada:

- I. Prática como componente curricular (PCC);
- II. Componentes curriculares de estágio supervisionado obrigatório (EST);
- III. Componentes curriculares de atividades formativas estruturadas nos núcleos de: estudos de formação geral (FG) e aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de formação profissional (APROF). Este eixo por sua vez subdivide-se nos Componentes Curriculares de Formação Específica (FE) e nos Componentes Curriculares de Formação Pedagógica (FP);
- IV. Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes (ATP).

3.2.1 A prática como componente curricular

Concebida de forma articulada aos componentes curriculares dos eixos de formação geral e de aprofundamento e diversificação diz respeito à formação do profissional docente, objetivando a compreensão da função social e política da educação e o tratamento dos conhecimentos que se constituem em objeto de atuação didática e a construção de metodologias inovadoras de ensino. Têm a função de promover a inter-relação entre a teoria e a prática em um movimento ininterrupto de ressignificação dos conhecimentos sociológicos, psicológicos, filosóficos e antropológicos na ação pedagógica, criando e recriando o espaço da sala de aula e a práxis educativa de acordo com o Parecer CNE/CES nº 15/2005, a prática como componente curricular é constituída por um

[...] conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento. [...] As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como

prática como componente curricular, mas o mesmo não ocorre com as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação. Por exemplo, disciplinas de caráter prático em Química, cujo objetivo seja prover a formação básica em Química, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos cursos de licenciatura. Para este fim, poderão ser criadas novas disciplinas ou adaptadas as já existentes, na medida das necessidades de cada instituição.

Ainda em consonância com o Parecer CNE/CES nº 15/2005, o Parecer CNE/CP nº 28/2001, apronta que

[...] A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente [...] de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. Esta correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar. A prática, como componente curricular [...] ao transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar, pode envolver uma articulação com os órgãos normativos e com os órgãos executivos dos sistemas. Com isto se pode ver nas políticas educacionais e na normatização das leis uma concepção de governo ou de Estado em ação. Pode-se assinalar também uma presença junto a agências educacionais não escolares tal como está definida no Art. 1º da LDB. Professores são ligados a entidades de representação profissional cuja existência e legislação eles devem conhecer previamente. Importante também é o conhecimento de famílias de estudantes sob vários pontos de vista, pois eles propiciam um melhor conhecimento do ethos dos alunos. É fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente curricular, desde o início do curso e que haja uma supervisão da instituição formadora como forma de apoio até mesmo à vista de uma avaliação de qualidade.

Por possuírem esta função os componentes curriculares que nesta seara estão compreendidos: Seminário Integrador I (30h); Seminário Integrador II (30h); Seminário Integrador III (30h); Extensão no Ensino de Química I (35h); Extensão no Ensino de Química II (35h); Extensão no Ensino de Química III (35h); Extensão no Ensino de Química IV (35h); Instrumentação para o Ensino (60h); Prática de Ensino (30h); Química e Educação Ambiental (30h); Didática Geral (10h), Didática e Avaliação da Aprendizagem (6h); Gestão e Organização do Trabalho Escolar (10h) e Tecnologias Integradas à Educação (30h). Estes componentes totalizam 406 horas e correspondem ao solicitado nos

parâmetros das Diretrizes Curriculares para Formação Inicial do Professores.

Os Seminários Integradores, além de possibilitarem a interdisciplinaridade, não apenas como objeto de curricularização, permitem a comunicação dos conteúdos e se utilizam de métodos da Aprendizagem baseada na resolução de problemas da vida cotidiana e do universo laboral e social, buscando que o sujeito utilize na prática os conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares. Por intermédio do método de resolução de problemas cria-se, neste projeto de curso, um conjunto de três componentes curriculares denominados Seminários Integradores (I, II e III).

Por sua vez os componentes de Extensão no Ensino de Química I, II, III e IV buscariam também de modo alinhado à extensão, dialogar os conhecimentos construídos ao longo da vida escolar dos estudantes do curso de Licenciatura em Química com as demandas advindas de necessidades práticas da comunidade externa.

Os componentes de Instrumentação para o ensino e Práticas de Ensino, Didática Geral, Didática e avaliação da aprendizagem e Gestão do trabalho escolar buscam promover o diálogo constante e no universo da *práxis*, entre teoria e prática, entre os fundamentos da química e à docência.

As disciplinas de Química e Educação Ambiental e de Tecnologias Integradas à Educação, buscam essa aproximação com o universo prático no que é concernente à instrumentação dos alunos para as atividades relacionadas ao meio ambiente e a ecologia, em ambientes não formais de educação e a relação profunda com a química cotidiana, e com os meios tecnológicos que vão dos ambientes virtuais de aprendizagem, a utilização das mídias sociais como instrumento de ensino e toda a relação com o universo da divulgação científica.

Muito fala-se em integração nos cursos técnicos, compreendemos que igualmente, as licenciaturas devam assumir responsabilmente seu papel na construção de uma sociedade consciente na transformação e progresso dos meios sociais e econômicos do país.

3.2.2 Núcleos de estudos de formação geral e aprofundamento e diversificação

As atividades formativas estruturadas nos núcleos de estudos de formação geral e aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de formação profissional compreende componentes curriculares profissionais essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades do futuro profissional de Química. Representa essência diferencial do curso e a escolha dessas unidades curriculares levou em conta as especificidades regionais e institucionais. O currículo foi estabelecido com vistas a atender ao perfil do profissional que deseja formar, priorizando a aquisição das habilidades mais necessárias e adequadas, oferecendo conteúdos variados e permitindo ao estudante selecionar aqueles que mais atendam suas escolhas dentro da carreira profissional de Professor de Química como prevê a Resolução CNE/CP nº 2/2015. Nesse sentido, em acordo com a referida resolução, o núcleo de estudos de formação geral contemplará as áreas específicas e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e as diversas realidades educacionais, articulando:

a) princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade; b) princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática; c) conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira; d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas; e) conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial; f) diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas; g) pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo; h) decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguísticos sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica; i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea; j) questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a

pesquisa, a extensão e a prática educativa; l) pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.

Já o núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, contemplará, entre outras possibilidades:

a) investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional; b) avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira; c) pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo. d) Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural.

Neste eixo de componentes curriculares de atividades formativas de formação geral e de aprofundamento e diversificação estão agrupados os componentes curriculares de: Química Geral I; Introdução às Práticas de Laboratório; Fundamentos da Matemática Elementar; Estatística; Leitura e Produção de Textos; História da Educação; Química Geral II; Química Geral e Experimental II; Química Inorgânica I; Cálculo I; Política e Organização da Educação Básica; Bases Sociológicas da Educação; Bases Filosóficas da Educação; Química Orgânica I; Química Orgânica Experimental I; Física Geral I; Cálculo II; Metodologia da Pesquisa; Psicologia da Educação; Educação Especial; Química Orgânica II; Química Orgânica Experimental II; Físico-química I; Didática Geral; História e Filosofia da Ciência; Educação e Trabalho; Química Analítica Qualitativa; Química Inorgânica II; Química Analítica Qualitativa Experimental; Física Geral III; Física Geral Experimental; Didática e Avaliação da Aprendizagem; Química Analítica Quantitativa; Química Analítica Quantitativa Experimental; Físico-química II; Diversidade e Educação; Monografia I – com qualificação; Bioquímica; Bioquímica Experimental; Análise Instrumental; Físico-química III; Físico-química Experimental; Química Inorgânica III; Química Inorgânica Experimental; Libras; Educação de Jovens e Adultos; Gestão e Organização do Trabalho Escolar; Monografia II.

3.2.3 Currículo plural do curso de licenciatura em química do ifes/ campus vila velha

O conjunto dos quatro eixos de formação apresentados anteriormente dá origem a um currículo plural que favorece formação integral do licenciando nos campos dos conhecimentos científicos, pedagógicos, práticos, culturais e artísticos, além de atender aos preceitos legais em nível nacional a Resolução CNE/CP 2/2015 e institucional – Resolução CS nº 170/2016. Tal composição curricular dá margem ao desenvolvimento da autonomia do licenciando e valoriza seus interesses pessoais e profissionais quando flexibiliza as escolhas no percurso formativo.

Tabela 3 – Distribuição da Carga Horária por Núcleo de Formação.

Descrição	Carga Horária (h)
Prática como Componente Curricular (PCC)	406
Estágios Supervisionados (EST)	420
Atividades de Formação Geral (FG) e de Aprofundamento (APROF)	2.269
Atividades Teórico-práticas (ATP)	210
TOTAL	3.305

Tabela 4 – Distribuição da Carga Horária / Porcentagens.

Regulamentação Específica Considerada	Descrição	Carga Horária (horas)	Percentual de Participação no Currículo (%)
Diretrizes Curriculares para Formação de Professores (Resoluções	Prática como Componente Curricular (PCC)	406	12,29
	Estágio Supervisionado (EST)	420	12,71
	Componentes Curriculares referentes ao Núcleo de Formação Específica (FE)	1.485	44,93

CNE/MEC nº02 de 1/07/2015)	Atividades de Formação Geral (FG) e de Aprofundamento (APROF)	Componentes Curriculares referentes ao Núcleo de Formação Pedagógica (FP)	784	23,72
	Atividades Teórico-práticas (ATP)		210	6,35
	Obs.: Porcentagens calculadas a partir do total de horas do curso que é de 3.305h.			

3.2.4 Certificação de competências associadas ao Conselho Regional de Química

Tendo por base a Resolução Normativa Conselho Regional de Química - CRQ nº 36/74 que dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas; a Resolução Ordinária CRQ nº 1.511/75 que complementa a Resolução Normativa nº 36/74, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º; a Resolução Normativa CRQ nº 94/86 que disciplina o registro em CRQ de portador de diploma de licenciado em Química, compreende-se que o licenciado em Química do curso deste IFES campus Vila Velha possui as prerrogativas mínimas para aquisição de registro junto ao Conselho Regional de Química sessão Espírito Santo. Para tanto deve o licenciando cumprir

algumas disciplinas não previstas ordinariamente na matriz curricular que ora é apresentada.

Deve para fazer juz às competências positivadas nas Resoluções do CRQ, serem cumpridas ainda, as seguintes disciplinas optativas:

Métodos Espectrométricos de Análise;

Mineralogia;

Física Geral II;

Fundamentos de Química Quântica.

3.2.5 Extensão e Lei 13.005/14 (pne) – a Curricularização da Extensão

A Lei 13.005/14, Plano Nacional de Educação, afirma que a Extensão Universitária deva corresponder a 10% da carga horária dos cursos superiores brasileiros, compreendendo que está estratégia pedagógica incide diretamente sobre as estratégias formativas de um curso, assim como interpela que a sociedade tenha participação ativa nos frutos e desenvolvimento da educação pública e de qualidade. Neste sentido, o curso de licenciatura em Química do IFES/campus Vila Velha compromete-se com esta realidade de fazer da Extensão e seus projetos e Programas estarão presentes ao longo do itinerário formativo de seus licenciandos.

Foram reservadas 320 horas, tendo por base, a constituição mínima da carga horária do curso, assim como consta na Resolução nº02/15 do Conselho Nacional de Educação, para a Extensão. A estratégia adotada fora a integração curricular da extensão, uma vez que deve ser assegurada de modo inafiançável como compromisso.

A disposição das estratégias se deram a partir de dois núcleos integrativos das Diretrizes Curriculares Nacionais: A Prática como Componente Curricular (PCC) e as Atividades Teórico-Práticas (ATP's).

Dentro do Núcleo das PCC's: Foram criados componentes curriculares para que a extensão seja assegurada. Alguns componentes pensando a Extensão como estratégia científica de desenvolvimento do saber interdisciplinar e técnico dentro da perspectiva da Formação Específica (Seminários Integradores) e outros associados à práxis pedagógica e demandas práticas oriundas da comunidade externa.

Os componentes curriculares Seminários Integradores I, II e III, de 30 horas cada, totalizam 90 horas. Estes componentes curriculares buscam a integração entre os demais saberes adquiridos pelos alunos em diferentes momentos do curso (Semestres: 3º; 5º; e 7º) buscando atrelar conhecimentos para o enfrentamento de uma questão circunstanciada e escolhida pelo colegiado de curso.

O primeiro seminário integrador está relacionado e vinculado à disciplina de Química Orgânica I, em que o aluno deverá integrar os conhecimentos adquiridos pelas disciplinas alvo de pré-requisitação anteriores. O mesmo ocorre na segunda disciplina vinculada à Química Analítica Qualitativa e a terceira vinculada à Bioquímica. O aluno em seu percurso acadêmico integrará em fases diferentes de sua vida acadêmica o conjunto de habilidades adquiridas até aquele momento para a resolução de um problema da realidade contemporânea. Os temas serão anuais e constituirão um projeto realizado de modo grupal e apresentado em um evento final na forma de um Fórum.

Os seminários são também alvo de extensão, pois a apresentação dos trabalhos será realizada em um evento final na forma de um Fórum ou Feira de Ciências em que a comunidade será convidada a participar. Desta forma, a comunidade será convidada a participar das estratégias de resolução de problemas emergentes na sociedade, como seriam a popularização das ciências ou a Química no cotidiano.

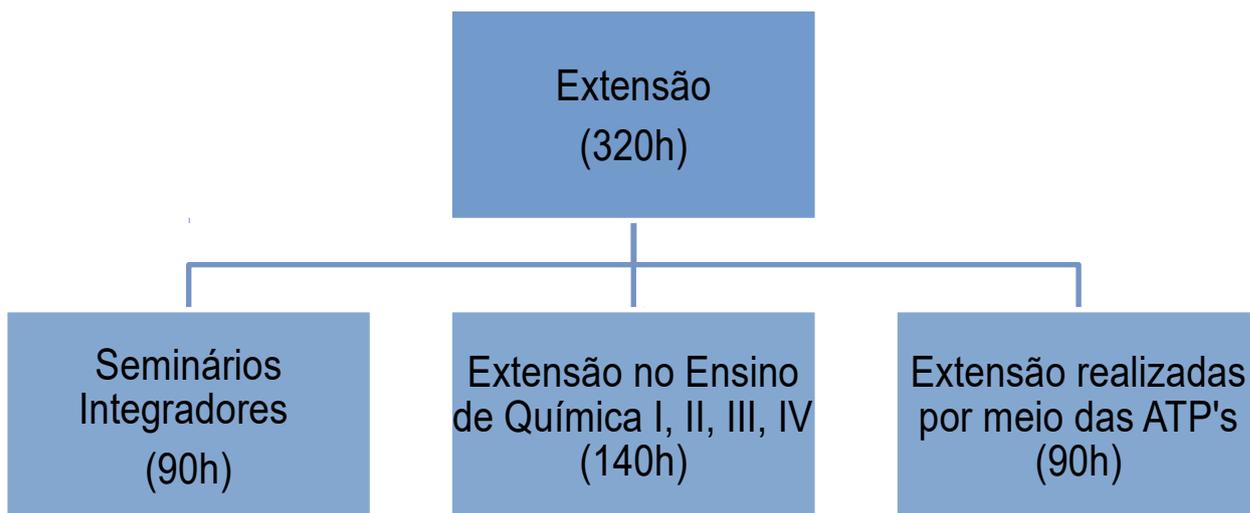
Os componentes de Extensão no Ensino de Química I, II, III e IV, de 35 horas cada, totalizam 140 horas. Tais componentes buscarão também de modo alinhado à extensão, a aplicação dos conhecimentos e experiências adquiridos na vivência escolar, a resolução de problemas advindos da comunidade

externa, como por exemplo, a aproximação do curso e a formação continuada de professores das redes de ensino por meio de eventos apresentando estratégias para a redução dos problemas de ensino em espaços formais e não formais e atuação em projetos sociais. As componentes curriculares Extensão no Ensino de Química I, I, III e IV estarão vinculadas a três programas de extensão ofertados e gerenciados pela Coordenação de Extensão do campus Vila Velha, a saber, “Centro de Referência em Inovação e Arte”, “Esporte e Cidadania”, “Promoção à saúde e Educação Ambiental”. Elas serão ofertadas nos quatro semestres pares (2º, 4º, 6º e 8º) a todos os alunos do Curso de Licenciatura em Química. A delimitação da temática de cada componente Extensão para o Ensino de Química será definida pelo Colegiado do Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.

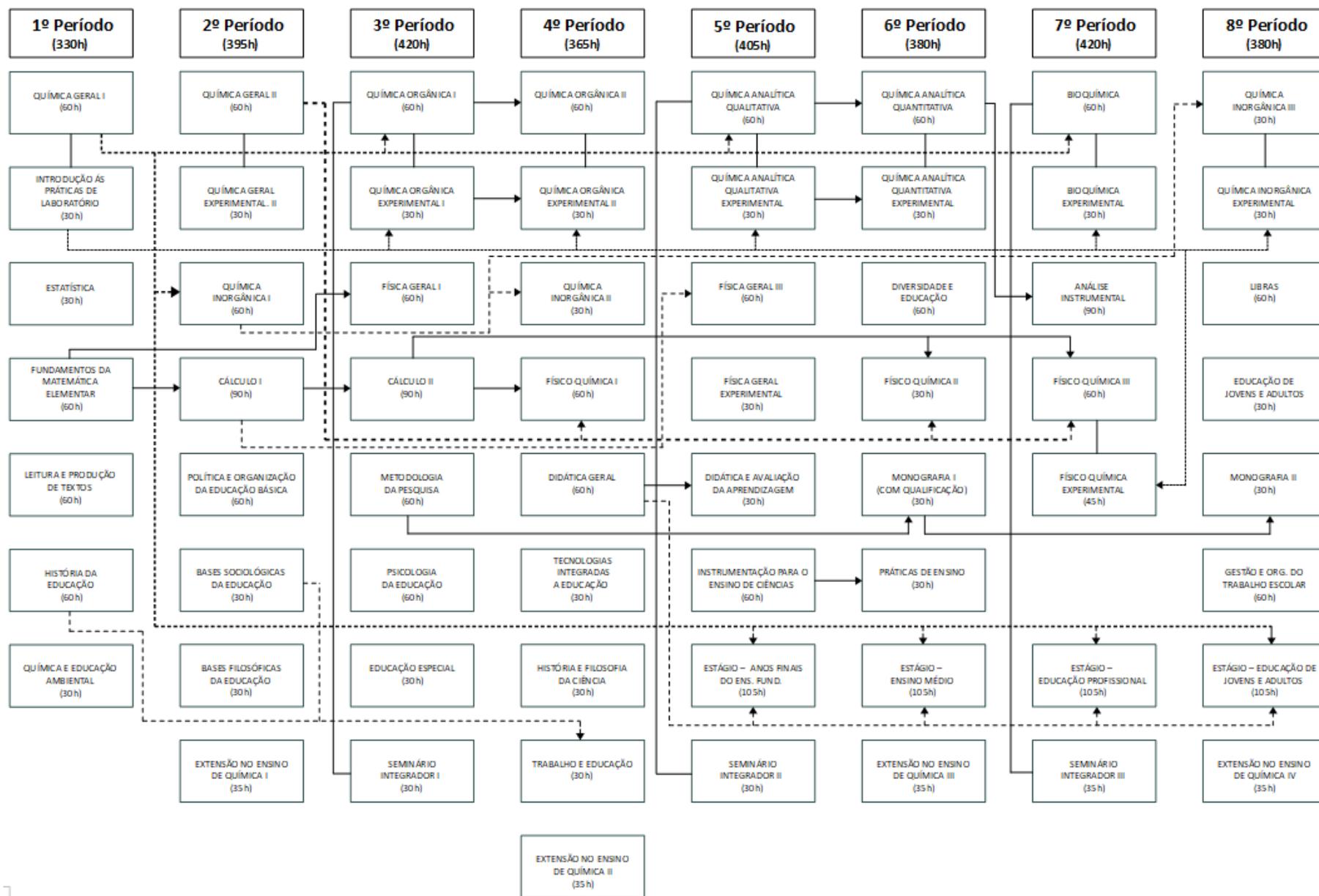
Esta metodologia visa assegurar que a Extensão de fato ocorra dentro dos núcleos de conhecimento buscando que os alunos se relacionem com a comunidade e pensem o alargamento das fronteiras para além dos muros institucionais. Trata-se de uma estratégia de ensino ao mesmo tempo que se alinha aos métodos e construção de saberes próprios das metodologias da Extensão. Ensino, Pesquisa e Extensão, são deste modo, pensados efetivamente como partícipes do processo de formação cidadã.

Dentro do Núcleo das ATP's: Fica assegurado que 90 horas das Atividades Teórico-práticas (ATP's) sejam realizadas exclusivamente na área de extensão.

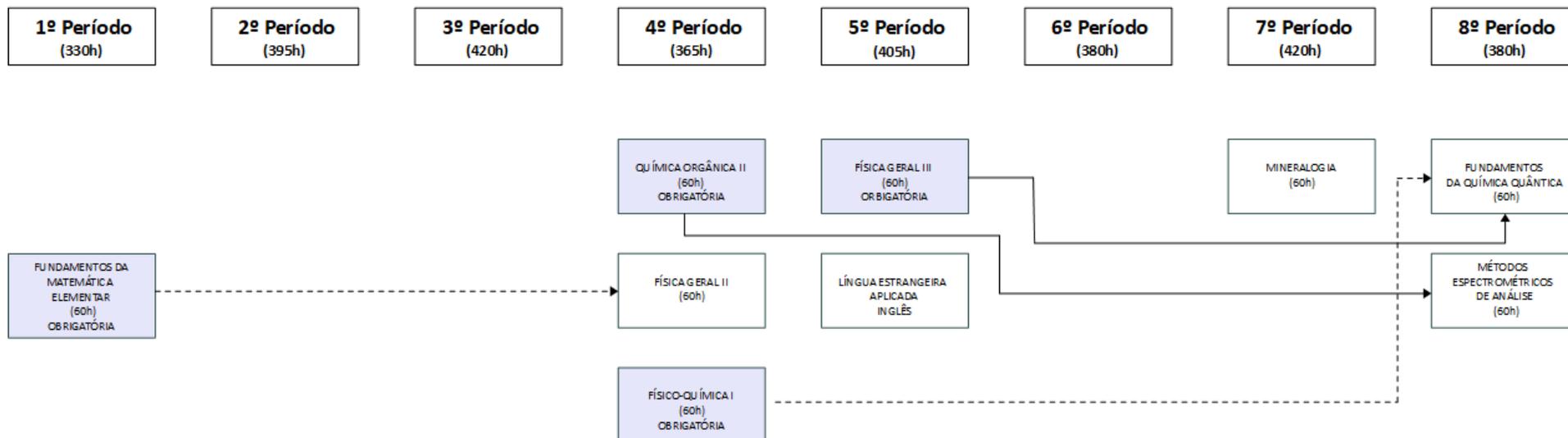
Deste modo o fluxograma abaixo apresenta como a extensão será garantida ao longo o itinerário formativo dos estudantes:



3.3 Fluxograma Matriz Curricular



3.3.1 Fluxograma Optativas



3.3 Planos de Ensino

Os ementários e os planos de ensino de todas as unidades curriculares estão discriminados no anexo I deste documento.

3.4 Regime Escolar/Prazo de Integralização Curricular

O regime escolar, o prazo de integralização curricular entre outras informações sobre o Curso de Licenciatura em Química do Ifes de Vila Velha está detalhado no quadro abaixo:

Regime escolar	Prazo de integralização		Regime de matrícula	
Semestral	Mínimo	Máximo	Por disciplina	
	8 semestres	16 semestres		
Turno de funcionamento / número de vagas				
Turno	Número de Vagas		Dimensão das turmas	
Integral	40		Aulas	Aulas
			Teóricas	Práticas
			40	20

Entende-se como integralização do curso o tempo que o estudante terá para cumprir os créditos e cargas horárias do curso, o que compreende cursar os componentes curriculares com aproveitamento, a atendimento às cargas horárias de estágio curricular obrigatório, as cargas horárias das Atividades Teórico-Práticas (ATP's) e as atividades curriculares de Extensão. Cabe ressaltar que parte desses compromissos relativos as cargas horárias demandam a formalização por meio de entrega de documentos, tramitação de processos e apresentação de atestados de nada consta, sendo o estudante protagonista em todas essas atividades. Cabe ao estudante o conhecimento sobre suas pendências e sobre o atendimento a esses critérios.

Importante: Mesmo que a caracterização do curso seja integral, optamos por sua concentração no turno vespertino, com alguns componentes curriculares ministrados também no início da noite. No turno matutino a aluno pode realizar estágio, possuir uma profissão, realizar atividades de ATP's, Pesquisa ou Extensão, e ainda, cursar componentes que por ventura tenha ficado retido na forma de Oferta Especial. Essa previsibilidade de horários permite maior organização do curso, da instituição, de servidores, e especialmente, dos

alunos. Este elemento ajudou significativamente na redução dos níveis de evasão do curso.

4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O eixo de atividades teórico-práticas (ATP'S) de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes é constituído por atividades que devem ser desenvolvidas por meio de ações que envolvam ensino, pesquisa, extensão, cultura, arte e esportes evidenciando experiências significativas e propiciando ao licenciando formação integral e diversificada. Em consonância com a resolução CNE/CP nº 2/2015, esse conjunto de atividades compõe o núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, que compreende a participação em:

a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição; b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos; c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC; d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

As ATP's devem ser contabilizadas para integralização curricular com no mínimo 210 horas. O regulamento das Atividades Teórico-Práticas (ATP'S) está disponibilizado no Anexo III deste documento.

5. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Constituem-se num conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O curso aqui apresentado possui quatro estágios supervisionados com carga horária de 105 horas cada, totalizando 420 horas. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas,

de caráter teórico ou prático. O regulamento do Estágio Supervisionado encontra-se no Anexo IV.

6. MONOGRAFIA

A Monografia é obrigatória e representa um momento em que o aluno demonstra a capacidade de desenvolver uma pesquisa que relacione os conhecimentos obtidos no curso com a prática pedagógica no ensino de química. O regulamento da Monografia está disponibilizado no Anexo VIII deste documento.

7. AVALIAÇÃO

Entende-se avaliação como processo contínuo de investigação que deve ter como consequência uma intervenção na realidade. O aspecto investigativo representa ação presente em diferentes situações do dia a dia, desde as mais corriqueiras às mais elaboradas e dá base para a compreensão e para a clarificação do que está acontecendo em cada circunstância. Esse conhecimento da realidade permite a tomada de decisão de forma embasada e, como consequência, uma intervenção adequada com vistas à correção das possíveis distorções. Nesse sentido, o desenvolvimento da Licenciatura em Química do Ifes/Vila Velha prevê a avaliação de diferentes aspectos que perpassam o curso como: avaliação do projeto pedagógico, avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem, avaliação do curso e avaliação institucional. Cada um desses aspectos estão descritos abaixo.

7.1 Avaliação do projeto pedagógico do curso

A avaliação do desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso se dará em relação a: cumprimento de seus objetivos, perfil do egresso, habilidades e competências, estrutura curricular, flexibilização curricular, atividades teórico práticas, pertinência do curso no contexto regional e corpo docente e discente. Será avaliado formalmente a cada cinco anos, ou sempre que tal avaliação se

fizer necessária, e envolverá atuação conjunta entre Coordenação, Colegiado e Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso.

7.1.1 Núcleo Docente Estruturante

A Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), amparada pela Lei 10.861/2004 normatiza o Núcleo Docente Estruturante – NDE que assim dispõe em seu art. 1º:

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso (BRASIL, Resolução nº 01/2010).

O NDE está disposto no Parecer CONAES nº 4/2010, no Projeto de Resolução nº 01/2010, na Resolução CS nº 14/2009 do Instituto Federal do Espírito Santo é responsável pela atualização e implementação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) bem como a sua consolidação. Esta resolução estabelece ainda que os professores do Núcleo Docente Estruturante têm a responsabilidade permanente de garantir a qualidade acadêmica do curso. Essas responsabilidades atribuídas ao NDE estão em consonância com o Parecer CONAES nº. 04/2010 e a Resolução CONAES nº. 01/2010, que descreve suas atribuições como:

- I. contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante foi criado no Campus Vila Velha pela Portaria nº 1.284/2010 e atualmente sua composição está estabelecida na Portaria nº 145/2017.

7.1.1 Colegiado

O Colegiado do curso, segundo a Resolução CS nº 65/2010 do Conselho

Superior do Ifes, tem como atribuições:

- I. contribuir com o Núcleo Docente Estruturante - NDE na atualização, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso;
- II. homologar a oferta de vagas para o curso em cada período letivo e encaminhá-la ao Diretor do Campus, obedecendo ao prazo do Calendário Acadêmico;
- III. definir as listas da oferta de componentes curriculares para cada período letivo e homologá-las após aprovação pelas Coordenadorias dos Cursos, em conformidade com os prazos estabelecidos no Calendário Acadêmico;
- IV. propor o horário dos componentes curriculares e das turmas do seu curso, ouvidas as Coordenadorias envolvidas, observando a compatibilidade entre eles, exceto para cursos na modalidade a distância;
- V. orientar a elaboração e revisão dos planos de ensino dos componentes curriculares do curso, bem como dos mapas de atividades dos cursos a distância, propondo alterações, quando necessárias;
- VI. sugerir às Coordenadorias ou professores das diversas áreas do curso a realização e a integração de programas de pesquisa e extensão de interesse do curso;
- VII. propor ao setor de registro acadêmico a suspensão temporária de ofertas de turmas/componentes curriculares quando a demanda ficar abaixo do que estabelecem as normas acadêmicas;
- VIII. definir, junto às Coordenadorias acadêmicas, a necessidade de realização de programas e de períodos especiais de estudos de interesse do curso;
- IX. estabelecer equivalências de estudos e indicar os componentes curriculares a serem adaptados ou dispensados, em casos de aproveitamento de estudos;
- X. examinar, decidindo em primeira instância, as questões acadêmicas suscitadas tanto pelo corpo discente quanto pelo docente, cabendo recurso da decisão à Diretoria de Ensino ou ao setor equivalente do Campus;
- XI. elaborar e aprovar o plano anual de atividades do Colegiado;
- XII. elaborar e aprovar o relatório anual de atividades do Colegiado para envio à Diretoria de Graduação ou de Pós-Graduação;
- XIII. estabelecer normas e procedimentos para o seu funcionamento, bem como propor seu Regimento Interno, que deverá ser homologado pela Diretoria de Ensino ou setor equivalente do Campus;
- XIV. criar comissões temporárias para o estudo de assuntos específicos ou para coordenar atividades de sua competência;
- XV. coordenar as atividades de auto avaliação, sob a supervisão da CPA.

O Colegiado da Licenciatura em Química do *Campus Vila Velha* do Ifes conta com a constituição dada pela Portaria nº 063/2018. Diante do exposto, a avaliação do PPC de Licenciatura em Química do *Campus Vila Velha*, visará ao aperfeiçoamento da qualidade acadêmica do curso e a consolidação das

práticas pedagógicas, especialmente no que se refere ao perfil do egresso, às habilidades e competências a serem desenvolvidas. Além disso, buscará permanente adequação e flexibilização da estrutura curricular, das Atividades Teórico-Práticas (ATP), bem como o levantamento das dificuldades na atuação do corpo docente do curso, que interfiram na formação do perfil profissional do egresso, propondo programas ou outras formas de capacitação docente, visando a sua formação continuada. Primará, também, pela contextualização do curso aos arranjos produtivos e culturais da região.

7.2 Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem

A aprendizagem escolar é um processo complexo de construção de conhecimentos formais, que pressupõe transformações sucessivas nas formas de pensamento e de comportamento do educando, cujo processo envolve dimensões cognitivas, afetivas e psicomotoras, incluídos o desenvolvimento de hábitos, atitudes e valores, visando diagnosticar estratégias, avanços e dificuldades, de modo a reorganizar as atividades pedagógicas.

A avaliação, de acordo com o Regulamento da Organização Didática dos Cursos Superiores (ROD) do Ifes é realizada de forma processual, envolvendo alunos e professores, compreenderá a avaliação de aproveitamento em todos os componentes curriculares e se efetivará por meio de, no mínimo, três instrumentos documentados por período.

A avaliação é parte integrante do processo de formação com caráter diagnóstico, formativo e somativo envolvendo professores e alunos. De acordo com Haydt (1997) a função diagnóstica da avaliação identifica as dificuldades de aprendizagem, a formativa determina o alcance dos objetivos propostos e a somativa contribui para decisões quanto à promoção dos discentes.

De acordo com Luckesi (1999, p.43) “para não ser autoritária e conservadora, a avaliação tem a tarefa de ser diagnóstica, ou seja, deverá ser o instrumento dialético do avanço, terá de ser o instrumento da identificação de novos rumos”. Para ele “a avaliação deverá verificar a aprendizagem não só a partir

dos **mínimos possíveis**, mas a partir dos **mínimos necessários**” (Luckesi, 1999, p.44). Acredita-se que:

“[...] mais que ensinar e aprender um conhecimento, é preciso concretizá-lo no cotidiano, questionando, respondendo, avaliando, num trabalho desenvolvido por grupos e indivíduos que constroem o seu mundo e o fazem por si mesmos” (SAVIANI, 2000, p.41).

Pelo exposto, a avaliação no Curso de Licenciatura em Química no Ifes, deverá apontar para as seguintes finalidades:

I - Diagnosticar as etapas que os alunos estão em determinado conteúdo servindo para que sejam tomadas medidas para recuperação de conceitos e estímulo a novas estruturas.

II - Propiciar a reflexão acerca dos processos de ensino e de aprendizagem pelos atores do mesmo.

III - Integrar conhecimentos por ser, também, um recurso de ensino e de aprendizagem.

IV - Comprovar a capacidade profissional nas formas individual e coletiva.

V - Apresentar o uso funcional e contextualizado dos conhecimentos.

VI - Possibilitar a reflexão do indivíduo, do grupo, dos professores, dos alunos e da instituição sobre como está se desenrolando o proposto para a formação do licenciado em Química.

7.3 Avaliação do Curso

O Curso de Licenciatura em Química será avaliado em todo percurso de sua execução, obedecidas as diretrizes dos SINAES para a avaliação de cursos de nível superior, as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciaturas e proposta de Avaliação Institucional do Ifes.

A avaliação do curso inclui os processos internos e externos, pois a combinação dessas duas possibilidades permite identificar diferentes dimensões daquilo que é avaliado, diferentes pontos de vista, particularidades e limitações. Inclui-se aqui, a avaliação do desempenho dos estudantes (ENADE).

No que tange à avaliação externa, é pautada na Lei 10.861 de 14 de abril de 2004 e nas Diretrizes para Avaliação das Instituições de Educação superior (MEC/CONAES, 2004), cujos princípios são:

- responsabilidade social com a qualidade da educação superior;
- reconhecimento à diversidade do sistema;
- respeito à identidade, à missão e à história das instituições;
- globalidade institucional, pela utilização de um conjunto significativo de indicadores considerados em sua relação orgânica;
- continuidade do processo avaliativo como instrumento de política educacional para cada instituição e para o sistema da educação superior em seu conjunto.

A avaliação interna do Curso acontecerá por meio da autoavaliação conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) institucional, obedecidas as Diretrizes Nacionais para avaliação de cursos de nível superior, as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura e a proposta de avaliação institucional do Ifes.

Diversos instrumentos e métodos combinados são utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do Ifes.

Adota metodologia participativa, conforme orientação da avaliação Institucional. Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados.

As dimensões avaliadas são:

- Analisar e avaliar o Projeto Pedagógico do Curso, sua execução e aplicabilidade e definir propostas de redirecionamento.
- Analisar a produção Acadêmica visando possíveis mudanças, atualizações e adequações.
- Avaliar a relação do curso com a comunidade através da avaliação Institucional, buscando fazer com que a atividade acadêmica se comprometa com a melhoria das condições de vida da comunidade.
- Avaliar os Recursos Humanos envolvidos no curso, buscando aprimorar o desenvolvimento profissional de forma permanente.
- Avaliar o grau de autonomia da gestão acadêmica, os mecanismos de gestão, buscando coerência entre os meios de gestão e o cumprimento dos objetivos e planejamento institucional.
- Infraestrutura Física e Tecnológica - sua adequabilidade para atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão a satisfação dos usuários dos serviços prestados, com vistas à definição de propostas de redimensionamento.
- Adequar o Projeto do Curso ao Plano de Desenvolvimento Institucional.
- Avaliar as formas de atendimento ao Corpo Discente e integração deste à vida acadêmica, identificando os programas de ingresso, acompanhamento pedagógico, permanência do estudante, participação em programas de ensino, pesquisa e extensão, a representação nos órgãos estudantis, buscando propostas de adequação e melhoria desta prática no Ifes para a qualidade da vida estudantil e a integração do aluno à comunidade.

7.4 Plano de Avaliação Institucional

A avaliação institucional, processo desenvolvido pela comunidade acadêmica do Ifes, ocorre com o intuito de promover a qualidade da oferta educacional em todos os sentidos.

Em consonância com os preceitos do Regulamento da Organização Didática, o Plano de Avaliação Institucional é supervisionado pela Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional que tem como foco de avaliação as atividades fins, o ensino, a pesquisa a extensão, bem como as atividades meio,

caracterizadas pela gestão e planejamento envolvendo toda a comunidade Acadêmica.

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão colegiado permanente que coordena todo o processo de auto avaliação. Essa comissão integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e atua com autonomia, no âmbito de sua competência legal, em relação aos conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição e é constituída por representantes do corpo docente, representantes do corpo técnico-administrativo, representantes da sociedade civil organizada e representantes do corpo discente.

Os representantes do corpo docente, do corpo técnico administrativo e dos discentes são eleitos nas Comissões Setoriais de Avaliação (CSA) dos *Campi*. Já os representantes da sociedade civil organizada são indicados pela Reitoria do Ifes. Os membros da CPA têm mandato de dois anos, podendo haver recondução e, de acordo com o Art. 12 do regimento interno Resolução do Conselho Superior nº 29/2013, a eles compete:

- I. *implementar e coordenar o processo de auto avaliação da Instituição, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES;*
- II. *acompanhar e supervisionar o desenvolvimento das atividades avaliativas;*
- III. *sistematizar os processos de avaliação interna e suas informações;*
- IV. *prestar informações sobre a avaliação institucional ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP e a comunidade acadêmica sempre que solicitada;*
- V. *propor projetos, programas e ações que proporcionem a melhoria do processo avaliativo institucional;*
- VI. *participar de todas atividades relativas a eventos promovidos pela CONAES, sempre que solicitada;*

Parágrafo único: ao presidente da Comissão Própria de Avaliação, compete ainda convocar os membros e presidir as reuniões e representar a CPA.

A CPA conta com o apoio da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e dispõe de diversos instrumentos, tanto internos quanto externos, no desenvolvimento do processo de autoavaliação. Conta também com as Comissões Setoriais de Avaliação Institucional (CSA) de cada Campus que, segundo o regimento, têm a seguinte composição mínima: um representante

do corpo docente e respectivo suplente, um representante do corpo técnico-administrativo e respectivo suplente, um representante da sociedade civil organizada e respectivo suplente (opcional) e um representante do corpo discente e respectivo suplente. Esses membros da CSA têm mandato de dois anos, podendo haver recondução e são designados por portaria do Diretor Geral de cada Campus e têm as seguintes competências:

- I. analisar e opinar sobre as questões dos instrumentos avaliativos no mínimo uma vez ao ano;
- II. organizar e controlar a aplicação dos instrumentos de avaliação em seu campus;
- III. organizar relatório parcial de auto-avaliação institucional;
- IV. manter arquivo das atividades realizadas.

A CPA planeja a execução da avaliação institucional, mediante cronograma no qual consta instrumentos a serem utilizados, seguimentos a serem consultados e calendário das atividades no qual constam ações a serem desenvolvidas. Finalizada a autoavaliação e análise dos resultados a CPA promove sua divulgação que balizarão as estratégias de superação das fragilidades detectadas, contribuindo para o aperfeiçoamento da prática educativa, a implementação de melhorias na Instituição, o aperfeiçoamento da gestão, bem como o reforço das relações Instituição-sociedade, contribuindo na consolidação do processo de autoavaliação. Por fim, o relatório final é enviado à Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), tornando-se referência para a avaliação externa realizada pelo MEC.

Esta avaliação retrata o compromisso institucional com o autoconhecimento e sua relação com o todo, em prol da qualidade de todos os serviços que o Ifes oferece para a sociedade. Confirma também a sua responsabilidade em relação à oferta de educação superior.

7.4.1 Objetivos a avaliação

Em acordo com o regimento interno da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Ifes, são objetivos da avaliação:

- a) Promover o desenvolvimento de uma cultura de avaliação no Ifes.
- b) Implantar um processo contínuo de avaliação institucional.

c) Planejar e redirecionar as ações do Ifes a partir da avaliação institucional.

d) Garantir a qualidade no desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão.

e) Construir um planejamento institucional norteado pela gestão democrática e autonomia.

f) Consolidar o compromisso social do Ifes.

g) Consolidar o compromisso científico-cultural do Ifes.

7.4.2 Mecanismos de Integração da Avaliação

A proposta de avaliação do SINAES prevê a articulação entre a avaliação do Ifes (interna e externa), a avaliação dos cursos e avaliação do desempenho dos estudantes (ENADE).

As políticas de acompanhamento e avaliação das atividades-fins, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, além das atividades-meio, caracterizadas pelo planejamento e gestão do Ifes, abrangerão toda a comunidade acadêmica, articulando diferentes perspectivas o que garantirá um melhor entendimento da realidade institucional.

A integração da avaliação com o projeto pedagógico dos cursos ocorrerá pela contextualização destes com as características da demanda e do ambiente externo, respeitando-se as limitações regionais para que possam ser superadas pelas ações estratégicas desenvolvidas a partir do processo avaliativo.

7.4.3.1 Comissão permanente de avaliação CPA

Estabelecida pelo SINAES, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão colegiado formado por membros de todos os segmentos da comunidade acadêmica e de representantes da sociedade civil organizada, que tem por atribuições a condução dos processos de avaliação internos da instituição, a sistematização e a prestação de informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), consideradas as

diretrizes, critérios e estratégias emanadas da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes). A Lei nº 10.861/2004 estabelece, como diretriz, que a CPA terá atuação autônoma em relação a conselhos e demais órgãos colegiados existentes na instituição. Para colaborar na condução da autoavaliação institucional em cada Campus do Ifes, foram criadas Comissões Setoriais de Avaliação (CSA), que desenvolvem atividades com a CPA. As CSA têm a finalidade de implementar e acompanhar as atividades inerentes ao processo de autoavaliação do seu respectivo Campus.

7.4.4 Diretrizes Metodológicas e Operacionais

Considerando a flexibilidade e a liberdade preconizada pela Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e pela Lei 10.861/04, que instituiu o SINAES seria paradoxal estabelecer critérios e normas rígidas para a avaliação, cujo processo não se encerra em si mesmo.

Diversos instrumentos e métodos combinados são utilizados, conforme necessidades e situações específicas, focos e aprofundamentos exigidos pela própria dinâmica de atuação do Ifes. A avaliação institucional proposta adotará uma metodologia participativa, buscando trazer para o âmbito das discussões as opiniões de toda comunidade acadêmica, de forma aberta e cooperativa, e se dará globalmente a cada ano.

Para tal foi designada, pelo órgão diretivo competente da Instituição, uma Comissão Própria de Avaliação, que é composta por representantes da comunidade externa, do corpo técnico-administrativo, discente e docente.

Os métodos adotados partem do individual para o coletivo, favorecendo a convergência dos dados em torno de objetivos comuns, bem como a busca compartilhada de soluções para os problemas apresentados.

A metodologia proposta orienta o processo quanto às decisões, técnicas e métodos de forma flexível para, diante de situações concretas, assumirem novos contornos, adotar decisões e técnicas mais oportunas e diretamente vinculadas às situações em pauta.

As modalidades de avaliações e a verificação do rendimento escolar, da dependência e da promoção estão dispostas no Regulamento da Organização

Didática vigente. Além disso, o ROD ainda permite a convocação de reuniões pedagógicas. A reunião pedagógica é um grupo de trabalho que tem por objetivo estabelecer momentos de reflexão, decisão e revisão da prática educativa na perspectiva de obter a visão total do aluno e das turmas. De acordo com o Art. 89 do ROD de graduação, a convocação para as reuniões pedagógicas, quando necessário, “será solicitada pelo coordenador de curso ao diretor de ensino ou equivalente, devendo as reuniões serem planejadas juntamente com o setor pedagógico”.

8. CORPO DOCENTE

Considerando as exigências contidas na Lei 9.394/96 em seu art. 52, incisos II e III, que define o perfil que deve ter o corpo docente para cursos superiores, qual seja, de que: “[...] II – Um terço do corpo docente, pelo menos, com habilitação acadêmica de mestrado ou doutorado; III – um terço do corpo docente em regime de tempo integral. [...]”; e considerando o quadro de docentes atualmente lotados no Campus Vila Velha, constata-se que a reformulação do curso, do ponto de vista das exigências contidas em Lei e, considerando as atualizações legais mais recentes, viabiliza o funcionamento do curso, bem como a manutenção da excelência conferida pela primeira avaliação feita sobre o curso o qual este projeto vem substituir.

O corpo docente atua em ensino, pesquisa e extensão, estimulando os estudantes a desenvolver autonomia para a vida e o mundo do trabalho. É composto por profissionais, selecionados através de concurso público, com formação específica de acordo com os conteúdos e atividades que desenvolverão.

Nome do docente (Link do currículo Lattes)	Titulação	Regime de trabalho	Disciplina
Ana Brígida Soares (http://lattes.cnpq.br/1953226580696703)	Licenciada e bacharelada em Química, Mestra e Doutora em Ciências Naturais	DE	- Química Orgânica I e II - Química Orgânica Experimental I e II
Ana Raquel Santos de Medeiros Garcia (http://lattes.cnpq.br/2621527239687150)	Bacharela em Farmácia e Bioquímica, Mestra e Doutora em Ciências Fisiológicas	DE	- Bioquímica e Bioquímica Experimental
Araceli Verônica Flores Nardy Ribeiro	Licenciada e Bacharelada em Química,	DE	- Análise Instrumental

http://lattes.cnpq.br/0085257530517329	Mestra em Agroquímica e Doutora em Ciências		
Arlan da Silva Gonçalves (http://lattes.cnpq.br/4139608457982550)	Licenciado e Mestre em Química, Doutor em Ciências Pós-doutor	DE	- Físico-química I, II e III - Físico-química Experimental - Fundamentos de Química quântica
Cézar Laurence Barros (http://lattes.cnpq.br/7998718600934087)	Bacharel, Licenciado, Mestre e Doutor em Física	DE	- Física Geral I, II e III - Física Geral Experimental
Claudia De Souza Ayres Neffa (http://lattes.cnpq.br/8480563817169585)	Licenciada e Mestra em Letras	DE	- Leitura em produção de textos acadêmicos - Tópicos especiais
Claudinei Andrade Filomeno (http://lattes.cnpq.br/5251182482151498)	Bacharel, Mestre e Doutorando em Química	DE	- Química Orgânica I e II
Cristiane Pereira Zdradek (http://lattes.cnpq.br/5236682692363816)	Bacharela em Engenharia Química, Mestra em Engenharia e Ciência de Alimentos e Doutora em Engenharia Química	DE	- Tópicos especiais
Cynthia Torres Daher Fortunato (http://lattes.cnpq.br/3526569042328021)	Bacharela em Farmácia, Licenciada em Pedagogia, Mestra em Educação	DE	- História da educação - Psicologia da educação - História e filosofia da ciência - Trabalho e educação
Débora Santos De Andrade Dutra (http://lattes.cnpq.br/2884048546505533)	Licenciada em Matemática, em Física e em Pedagogia e Mestra em Matemática	DE	- Estatística - Fundamentos da matemática elementar - Cálculo I e II
Denise Coutinho Endringer (http://lattes.cnpq.br/6424432214565576)	Bacharela em Farmácia e Mestra e Doutora em Ciências Farmacêuticas	40h	- Química Orgânica I e II - Métodos espectrométricos de análise
Denise Rocco de Sena (http://lattes.cnpq.br/7378659077068719)	Bacharela em Química, Mestra e Doutora em Físico-Química	DE	- Química Geral II - Físico-química I, II e III
Diemerson Saquetto (http://lattes.cnpq.br/3683687840475298)	Bacharel e Licenciado em Filosofia, Bacharel em Psicologia, Mestre em História Social das Relações Políticas e Doutor em Psicologia Pós-doutor	DE	- Bases sociológicas da educação - Bases filosóficas da educação - Psicologia da educação - História e filosofia da ciência - Educação de jovens e adultos - Gestão e Organização Escolar
Eglair Carvalho (http://lattes.cnpq.br/7041435512313786)	Licenciado em Letras Portuguesas e Mestre em Pedagogia Profissional	DE	- Leitura em produção de textos acadêmicos - Metodologia da pesquisa
Elizabeth Rodrigues Rangel Roriz (http://lattes.cnpq.br/2869171288008893)	Licenciada e Bacharela em Química e Mestre em Ciências	DE	- Química Geral I - Introdução às práticas de laboratório
Ernesto Correa Ferreira (http://lattes.cnpq.br/6522429749204583)	Bacharel em Química e em Química Tecnológica, Mestre e Doutor em Química	DE	- Análise instrumental - Química analítica quantitativa - Química analítica quantitativa experimental
Fabiana da Silva Kauark (http://lattes.cnpq.br/1775960522512273)	Licenciada em Pedagogia, Mestra e Doutora em Educação	DE	- Didática geral - Didática e avaliação da aprendizagem - Monografia I e II - Estágios
Fernanda Zanetti Becalli (http://lattes.cnpq.br/2864535413247642)	Licenciada em Pedagogia, Mestra e Doutora em Educação	DE	- História da educação - Política e organização da educação básica - Educação especial - Gestão e Organização Escolar - Estágios
Glória Maria de Farias Viégas Aquije (http://lattes.cnpq.br/1444372722806046)	Bacharela, Licenciada e Mestra em Ciências Biológicas e Doutora em Biotecnologia	DE	- Tópicos especiais
Guilbert de Arruda Souza (http://lattes.cnpq.br/4344403862136914)	Bacharel, Mestre e Doutorando em Matemática	DE	- Estatística - Fundamentos da matemática elementar - Cálculo I e II
Hildegardo Seibert França (http://lattes.cnpq.br/1284874997224988)	Bacharel em Farmácia Industrial, Mestre e Doutor em Química de Produtos Naturais	DE	- Química orgânica experimental I e II - Métodos espectrométricos de análise
Juliano Souza Ribeiro (http://lattes.cnpq.br/6265921763953587)	Bacharel em Química, Mestre em Físico-Química e Doutor em Química	DE	- Análise instrumental - Química Analítica quantitativa - Química Analítica quantitativa experimental
Manuella Villar Amado (http://lattes.cnpq.br/8408494362639642)	Bacharela, Licenciada e Mestra em Ciências Biológicas e Doutora em Biotecnologia	DE	- Biologia celular e molecular
Marcela Ferreira Paes (http://lattes.cnpq.br/8680987384978469)	Bacharela e Mestra em Ciências Biológicas e Doutora em Biotecnologia	DE	- Biologia celular e molecular
Maria Geralda Oliver Rosa (http://lattes.cnpq.br/5799501529867409)	Licenciada em Ciências e Biologia, Mestra e Doutora em Educação	DE	- História da educação - Educação de jovens e adultos - Estágios
Maria Ivaneide Coutinho Corrêa (http://lattes.cnpq.br/7818191526783888)	Bacharela em Engenharia de Alimentos, Mestra e Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos	DE	- Tópicos especiais
Marsele Machado Isidoro (http://lattes.cnpq.br/1150094034053409)	Licenciada em Química, Mestra e Doutora em Química	DE	- Química Geral I - Introdução às práticas de laboratório - Química Geral Experimental II - Química Orgânica I e II - Química Orgânica Experimental I e II - Físico-química I

Mauro Cesar Dias (http://lattes.cnpq.br/3114105343647059)	Bacharel em Química, Mestre em Agroquímica e Doutor Química	DE	- Química Inorgânica I e II - Química Inorgânica Experimental - Mineralogia
Michele Waltz Comarú (http://lattes.cnpq.br/8367583010905346)	Bacharela em Farmácia, Mestra em Química Biológica e Doutora em Ensino em Biociências e Saúde	DE	- Educação especial - Instrumentação para o Ensino - Diversidade e educação - Prática de ensino - Estágios
Paulo Cezar Caliarí (http://lattes.cnpq.br/6017050678102904)	Licenciado em Química e Mestre em Engenharia Ambiental	DE	- Química Geral I e II
Raquel Pellanda Dardengo Victor (http://lattes.cnpq.br/8089242333942449)	Licenciada em Química, Mestra e Doutoranda em Agroquímica	DE	- Química analítica qualitativa - Química analítica qualitativa experimental - Análise instrumental
Ricardo Furtado Rodrigues (http://lattes.cnpq.br/4667397647420726)	Bacharel em Economia, Mestre em Política Científica e Tecnológica e Doutor em Engenharia de Produção	DE	- Tópicos especiais
Roberta Pacheco Francisco Felipetto (http://lattes.cnpq.br/3153714541332606)	Licenciada e Bacharela em Química, Mestra e Doutora em Ciências	DE	- Química analítica qualitativa - Química analítica qualitativa experimental - Análise instrumental
Roberto Pereira Santos (http://lattes.cnpq.br/7646715425165207)	Bacharel, Mestre e Doutor em Química	DE	- Química Orgânica I e II
Robison Pimentel Garcia Junior (http://lattes.cnpq.br/5285059609330753)	Bacharel em Farmácia e Mestre em Ciências Fisiológicas	40h	- Bioquímica - Bioquímica experimental
Sergio Nicolau Serafim Martins (http://lattes.cnpq.br/0391146080990981)	Bacharel em Sistemas de Informação, Mestre em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional	DE	- Tecnologias integradas à educação
Tatiana Oliveira Costa (http://lattes.cnpq.br/9180233267942709)	Bacharel em Geologia, Mestra em Engenharia Ambiental e Doutoranda em Engenharia Metalúrgica	DE	- Química e educação ambiental - Mineralogia
Thamires Belo De Jesus (http://lattes.cnpq.br/0167992461457339)	Licenciada em Matemática e Mestra em Educação em Ciências e Matemática	DE	- Estatística - Fundamentos da matemática elementar - Cálculo I e II - Libras
Thiago de Melo Costa Pereira (http://lattes.cnpq.br/2027151219358701)	Bacharel em Farmácia e Bioquímica Mestre e Doutor em Ciências Fisiológicas	40h	- Bioquímica - Bioquímica experimental
Verônica Santos de Morais (http://lattes.cnpq.br/3680926664416715)	Bacharela e Licenciada e Mestra em Química	DE	- Química analítica qualitativa - Química analítica qualitativa experimental - Análise instrumental - Química geral I e II - Introdução às práticas de laboratório - Química geral experimental II

8.1 Corpo técnico administrativo

O corpo técnico administrativo do Ifes Campus Vila Velha é composto por profissionais selecionados através de concurso público, com formação específica de acordo com a função que desenvolverão. Estão envolvidos nas atividades-meio da instituição e darão suporte técnico, pedagógico e administrativo para a consolidação do curso.

Nome	Titulação
Adilson Alves de Souza Junior	Auxiliar em Administração
Anderson Brandão Ferreira	Assistente em Administração
Ariel Horta Sperandio	Técnica de Laboratório-Área
Carlos Alberto Firmino dos Santos	Assistente em Administração
Carolinne Simões Fávero	Zootecnista
Chislei Bruschi Loureiro	Assistente em Administração
Christiane Feijó de Castro Porto	Assistente de Laboratório
Cleverson Leite da Silva	Contador
Danielly Penha Barbosa Favoreto	Auxiliar em Administração
Danillo Tavares Permanhane	Técnico de Laboratório-Área

Dereck Bruno Girelli	Assistente em Administração
Dirceu Zeferino Rodrigues	Analista de TI
Fabiola de Abreu Quintino Motta	Assistente em Administração
Farley Salatiel de Andrade	Anistiado
Giancarlo Oliveira dos Santos	Técnico de Laboratório-Área
Izaque Rohr Pereira Lima	Assistente de Aluno
Jedídias Nunes Dias	Assistente em Administração
Johnathan Dezan Vago	Analista de TI
Joicy Meri Félix da Silva Severiano	Assistente em Administração
José Darli Bazílio	Anistiado
Josué Samoura Nazário	Técnico em Contabilidade
Kássia Cristina Andrade Freitas	Psicóloga-Área
Leonardo Lima Rodriguez	Técnico em Ass. Educ.
Lourival Nunes do Nascimento	Anistiado
Luanda Alves Britto	Auxiliar em Administração
Malu Rocha Jorge Miranda	Assistente em Administração
Marcello Calmon Médici	Assistente em Administração
Marcio Xavier Correa	Técnico em Ass. Educ.
Marli Tintureira	Auxiliar de Biblioteca
Moacyr Correa Junior	Assistente em Administração
Nátia Rochesso	Assistente em Administração
Quezia Barbosa de Oliveira Amaral	Bibliotecária-Documentalista
Rafael Antônio Souza de Lima	Engenheiro-Área
Renato Silva da Conceição	Tecnólogo-Formação
Renderson Albino Silva	Assistente em Administração
Roberval de Almeida	Anistiado
Rogério Mathias Rufino	Auxiliar Em Administração
Sergio Dalmacio Siqueira	Anistiado
Solimar Miranda Machado	Vigilante
Teresa Maria de Jesus Victor	Anistiada
Tereza Cristina Dias	Administradora
Ursula de Oliveira Closel	Relações Públicas
Valéria Rodrigues de Oliveira Pozzatti	Bibliotecária-Documentalista
Vanessa de Oliveira Rosi	Assistente Social
Vinicius Cavatti Cancelieri	Assistente em Administração
Welinton Silva	Pedagogo-Área

Observação: Todos os servidores técnicos administrativos possuem vínculo de 40h por semana.

8.1 Plano de Capacitação em Serviço

Faz parte da política de desenvolvimento de pessoal do IFES, instituída a partir do Decreto 5.707/2006, os programas de capacitação continuada e/ou específica dos seus servidores, de modo a atender as estratégias e

necessidades da instituição, tendo em vista critérios de melhoria de competências, incluindo a possibilidade de progressão funcional.

Em que pese a adequação compulsória disposta na legislação, entende-se formação e aperfeiçoamento específico em educação, em aspectos mais amplos e conceituais, mas sobretudo em aspectos técnico-práticos, que abordem métodos de ensino, didática e relação docente-estudante, são temas de suma importância para o desenvolvimento satisfatório do curso proposto. Dessa forma, o campus Vila Velha permanecerá empenhado na observância de suas obrigações legais, mas também na permanente avaliação das demandas de formação para a abordagem dos problemas e dificuldades pertinentes à consolidação de um curso de Licenciatura em Química.

Demanda sobre cursos de aperfeiçoamento serão identificados junto à comunidade acadêmica; recursos orçamentários serão disponibilizados visando a implementação do curso proposto e o desenvolvimento institucional, por meio da formação de seus servidores na aquisição de competências relativas à função de cada um. Treinamentos específicos realizados fora do Instituto também serão possíveis, desde que comprovada a excelência da instituição promotora, bem como justificada a importância do treinamento e aplicabilidade no desenvolvimento das atribuições do servidor. A participação em congressos e seminários será incentivada como forma de atualização e troca de experiências em assuntos específicos. Docentes e alunos que aprovarem trabalhos em seminários e congressos, terão prioridade de atendimento nas solicitações de apoio.

Conforme política institucional, o Ifes Campus Vila Velha pode manter até 20% de seus professores afastados para realização de programas de mestrado, doutorado e pós-doutorado, desde que não ultrapasse o total de 15% dos docentes do IFES. Considerando a importância dessa formação para o fortalecimento do ensino e ampliação das atividades de pesquisa e extensão, todas as iniciativas de afastamento serão avaliadas e encaminhadas, desde que seja justificada a importância da capacitação e sua aplicabilidade nas funções do servidor, bem como a idoneidade da instituição promotora.

9. INFRAESTRUTURA

O espaço físico destinado ao curso pode ser assim dividido: áreas para ensino, áreas para estudo geral, áreas de apoio, áreas de esportes e vivências e áreas de atendimento discente.

ÁREAS DE ENSINO

Fazem parte das áreas de ensino, salas de aula, laboratórios, salas de apoio de laboratório, sala dos professores e sala de coordenação de curso.

A dez salas de aula para aulas teóricas contam com área média de 54,48 m² cada. Todas as salas são equipadas com ar-condicionado, quadro branco, computador com acesso à internet e projetor multimídia.

A coordenadoria do curso conta com sala de trabalho equipada com computador, mesa de trabalho, mesa de atendimento e ar-condicionado com área de 7,62 m².

Os professores contam com 14 salas para grupos de dois professores sendo as salas possuem áreas de 9,92 m² cada. Estas salas possuem mesas, computadores, cadeiras e ar-condicionado para trabalho e atendimento ao aluno.

Os laboratórios e salas de apoio de laboratório possuem iluminação e ventilação natural e também são dotados de aparelhos de ar-condicionado que garantem o conforto termo-acústico dos mesmos. Possuem iluminação artificial devidamente dimensionada. O mobiliário e bancadas de granito atendem à ergonomia e à segurança dos alunos e professores. O professor conta com mesa, cadeira e quadro-branco. Os laboratórios são limpos diariamente e dotados de lixeiras. A equipe de manutenção monitora a necessidade de troca de lâmpadas, verifica o estado da pintura, providencia substituição ou conserto de mobiliário ou equipamento. A limpeza de filtros de ar-condicionado é feita periodicamente, bem como é feito o controle do serviço de limpeza. Os laboratórios possuem Normas de Funcionamento, Utilização e Segurança. As Tabelas 4 e 5 indicam as áreas físicas e laboratórios disponíveis para o curso.

Quadro: Áreas físicas disponíveis para o curso de Licenciatura em Química

Ambiente	Existente	Área (m²)
Salas de Aula	10	544,80
Laboratórios	6	333,72
Salas de Apoio de Laboratório	3	85,47
Sala de Professores	14	138,72
Coordenadoria de Curso	3	22,86

Quadro: Laboratórios e salas de apoio disponíveis para o curso de Licenciatura em Química.

Laboratórios e Salas de Apoio de Laboratório Existentes			
Ambiente	Existente	A construir	Área
Laboratório 102	Sim	-	52,75m ²
Laboratório 104	Sim	-	52,75m ²
Laboratório 105	Sim	-	25,41m ²
Sala de apoio de Laboratório 106	Sim	-	28,49m ²
Laboratório 108	Sim	-	68,45m ²
Laboratório 109	Sim	-	23,14m ²
Laboratório 110	Sim	-	70,84m ²
Sala de apoio de Laboratório 112	Sim	-	25,41m ²
Laboratório 113	Sim	-	70,84m ²
Laboratório 114	Sim	-	70,84m ²

A descrição detalhada de cada laboratório e sala de apoio de laboratório segue abaixo.

Laboratório 102 – Laboratório de Biologia Celular e Molecular: Estação ultrapurificadora de água com sistema para produção de água ultra-pura; Chapa aquecedora; Banho maria com agitação; Estufa; Balança analítica; Balança semi-analítica; Centrífuga; Sistema de eletroforese horizontal; Sistema de eletroforese vertical; Refrigerador; Agitador magnético com aquecimento; Peagâmetro; Banho ultratermostizado; Transiluminador UV; Agitador Mecânico; Banho / Lavadora Ultrassônica; Freezer Vertical; Termociclador Automático; Máquina de gelo; Câmara asséptica; Microcentrífuga spin.

Laboratório 104 – Laboratório para Ensino de Ciências: Modelo de pélvis feminina; Modelo de célula nervosa; Modelo de haste de dicotiledônea; Modelo de célula animal; Modelo de gravidez com 08 fases; Corte de pele ampliada; Torso humano bissexual; Esqueleto de pendurar; Medula espinhal com terminações nervosas; Caule de uma planta monocotiledônea; Modelos sobre a mitose série de modelos em relevo tridimensionais em cores; Modelos sobre a meiose: série de modelos tridimensionais em alto-relevo coloridos; Olho humano com 8 partes confeccionado em resina plástica.

Laboratório 105 - Métodos Ópticos de Análise: Cromatógrafo líquido de alta eficiência; Desumidificador; Bomba peristáltica; Sistema de espectrometria de ultravioleta visível; Espectrofotômetro; Analisador Bioquímico semi-automático com filtro; Espectrofotômetro UV VIS; Termmetro com higrômetro.

Sala de apoio de Laboratório 106: Forno mufla; Bancada de fluxo laminar vertical; Balança analítica; Bomba de vácuo; Refrigerador; Evaporador Rotativo; Autoclave vertical microprocessada; Contador de colônias eletrônico; Estufa cultura e bacteriológica; Agitador magnético com aquecimento; Agitador mecânico tipo Vórtex; Câmara Asséptica.

Laboratório 108 - Microbiologia/Microscopia: Microscopiobiológico binocular; Microscópio estereoscópico binocular; Microscopiobiológico binocular; Seladora; Banho maria com agitação; Estufa com Controle de secagem; Desumidificador; Microscópiobiológico com tela lcd p/ fotomicrografia; Medidor de ph de bancada; Liquidificador elétrico industrial; Mesa agitadora incubadora tipo Orbital shaker; Refrigerador.

Laboratório 109 – Análise Instrumental: Estação ultrapurificadora de água com sistema para produção de água ultra-pura; Chapa aquecedora; Estufa; Evaporador Rotatório; Balança semi-analítica, Bomba de vácuo; Refrigerador; Draga; Manta aquecedora; Agitador magnético com aquecimento; Manta de aquecimento elétrica; Peagâmetro; Bateria de Sebelin; Fotometro Analisador de combustível; Coluna Deionizadora de água; Banho Maria termostatizado com painel de controle.

Laboratório 110 – Química Analítica: Lavadora ultra sônica; Espectrofotômetro; Chapa aquecedora; Estufa; Bomba de vácuo; Condutivímetro de bancada; Medidor de oxigenio; Centrífuga; Refrigerador; Medidor de ph de bancada completo; Forno mufla; Agitador magnético; Turbidímetro digital; Refratômetros de abbe; Titulador Digital Automático.

Sala de apoio de Laboratório 112: Microcomputador com windows. 1.1- tecnologia de 4 núcleos; Monitor vídeo, tamanho tela 19 pol; Impressora laserjet; Estação ultrapurificadora de água com sistema para produção de água ultra-pura; Balança semi-analítica; Refrigerador; Destilador de água; Termômetro digital; Soprador térmico serigráfico; Multímetro digital; Lavadora de vidrarias; Capela de exaustão de gases; Coluna deionizador de agua; Centrífuga; Refrigerador; Medidor de ph de bancada completo; Manta aquecedora; Agitador magnético; Refratômetros de abbe; Chapa aquecedora; Oxímetro digital; Micrômetro; Calorímetro elétrico c/ resistor; Banho Ultratermostizado; Paquímetro digital.

Laboratório 113 – Química Orgânica: Estufa; Manta de Aquecimento; Bomba de vácuo; Condutivímetro de bancada; Centrífuga; Refrigerador; Bomba de vácuo e compressor; Manta aquecedora; Agitador Magnético; Refratômetro; Peagâmetro; Banho Ultratermostatizado; Gabinete de observação; Bateria de Sebelin; Evaporador Rotativo.

Laboratório 114 – Química Inorgânica e Físico-química: Lavadora ultrassônica; Espectrofotometro; Forno mufla; Estufa; Manta de aquecimento; Rotaevaporador; Balança analítica; Bomba de vácuo; Condutivímetro de bancada.

Laboratório de Práticas de Ensino de Ciências – LAPEC

Um laboratório de ensino de ciências, vinculado aos cursos de licenciatura, consiste num lugar onde se pretende proporcionar aos licenciandos-estudantes uma formação inicial que subsidie sua prática profissional futura com aulas que funcionem como um contraponto das aulas teóricas, como catalisador de novas descobertas no processo de aquisição de novos conhecimentos, a partir de

experimentos que unam a teoria, que organiza os fatos, à prática na tentativa de explicar os fatos empiricamente (KAUARK e COMARU, 2015).

A realização de experimentos didáticos pode ser uma estratégia importante de criação de situações reais, nas quais os conhecimentos discutidos em sala de aula se aplicam. Além disso, práticas experimentais estimulam o questionamento investigativo (GUIMARÃES, 2009). O laboratório de ensino de ciências se caracteriza como o **espaço onde o aluno-licenciando realiza simulações reais do cotidiano escolar**.

Segundo Moreira (2005), a aprendizagem efetiva (significativa) ocorre sempre que o aluno consegue relacionar conhecimentos da sua cultura prévia com os novos conteúdos aprendidos na escola. Corroborando a essa ideia, Zanon e Paliarini (1995) discutem que os conteúdos descontextualizados tornam-se cada vez mais distantes, vazios e abstratos, ou seja, o ensino sem a realização de experimentos pode tornar-se desmotivante. Dessa forma entende-se que a experimentação é indispensável na formação inicial do licenciado para a compreensão e construção do saber científico e para o contato direto com material químico e os fenômenos naturais, incentivando o envolvimento, a participação e o trabalho em equipe. As atividades experimentais práticas normalmente desenvolvidas com materiais que são próprios dos laboratórios de ciências, também podem ser realizados com materiais alternativos para as simulações experimentais, visando **inserir conceitos de sustentabilidade, biossegurança**, entre outros importantes para sua atuação na escola de educação básica. Sabe-se que o sucesso do experimento depende do planejamento e do bom preparo do professor na intervenção do ensino aprendizagem. Portanto, defende-se o uso do laboratório de ensino de ciências como ambiente propício para **ensinar ao licenciando-aluno a inovar e produzir práticas docentes problematizadoras** que vão além da manipulação de materiais, e utilize também a **produção de materiais alternativos, leitura, escrita e a fala como recursos para a discussão conceitual dos experimentos**. Dessa forma, o que se espera desenvolver no LAPEC é o ensino que motiva, desafia, desperta o interesse promove alegria e autoconfiança para dar explicações. Carvalho (2007) explica como se desenvolvem as etapas formativas nesse processo:

[...] primeiramente, criar condições em sala de aula para que os alunos consigam “fazer”, isto é, resolver o problema experimentalmente; depois, que eles compreendam o que fizeram, isto é, que busquem, agora em pensamento, o “como” conseguiram resolver o problema e o “por que” de ele ter dado certo (p. 22).

Percebe-se, portanto, que o saber científico trabalhado no laboratório de ensino de ciências desafia o licenciando-aluno utilizando o laboratório como elemento formador de práticas inovadoras para o ensino de ciências criando novas estratégias, dinâmicas para ensinar ciências no ensino fundamental e médio. As atividades experimentais no laboratório de ciências estimulam o ensino por redescoberta, aprender e reaprender o fazer docente, dinamizar o ato de ensinar os conceitos das ciências, ensinar por projetos no espaço do laboratório, dentre outras metodologias na busca de lograr melhorias no Ensino de Ciências.

A falta de infraestrutura adequada para realização de experimentos é apontada por diversos estudos como uma barreira intransponível no ensino de ciências. Porém acredita-se também que, mesmo com a infraestrutura disponível, muitos professores optam por não utilizar laboratórios escolares de ciências, por insegurança metodológica, consequência, muitas das vezes, de uma formação inicial deficiente. Desse modo, um laboratório de ensino vinculado ao curso de licenciatura pode, por exemplo, **simular situações onde experimentos sejam adequados à realidade das escolas brasileiras e contextualizados**, favorecendo assim a aprendizagem significativa de conceitos científicos, o desenvolvimento nos alunos de uma atitude crítica, colaborativa e investigativa, já que estes passam a entender que a ciência é acessível e faz parte do dia a dia (VALADARES, 2001).

Contextualização e experimentação em ciências desmistifica a ideia da ciência distante do cotidiano. Desse modo, aprender no laboratório de ensino desperta o interesse do licenciando pela prática investigativa escolar para que ele se sinta seguro e leve esse conhecimento para a sua prática profissional no futuro. Desse modo, a prática dos professores formadores dos licenciandos-estudantes deve primar por estratégias experimentais que ensine a ensinar. Porque esses licenciandos-estudantes serão os mediadores futuros do ensino de ciências, lá nos níveis médio, fundamental I e II. Sendo assim, define-se aqui o conceito de Laboratório de ENSINO de ciências como sendo o lugar

onde ocorre o processo do “ensinar a ensinar” em ciências (KAUARK e COMARU, 2015). É um lugar próprio do curso de licenciatura e onde se aprende, entre outras coisas, a utilizar a experimentação como metodologia fundamental para o ensino de ciências.

Aprender no laboratório de ciências por meio de experiências práticas leva o aprendiz a novas descobertas, a um aprender ciências investigando e criando diferentes estratégias de ensinar conceitos quando ingressam na carreira docente. Desta forma procura-se desenvolver a assunção de atitudes inovadoras em investigação; interpretação e formulação do próprio aprender a ensinar, cuja oportunidade essencial de unir teoria e prática (de ensino) encontra condição favorável. Então, o laboratório de ciência torna-se um ambiente de fortalecimento para a defesa das atividades experimentais que pode, inclusive, combinar fortemente com a ação e reflexão dialógica da pesquisa exploratória.

A importância do trabalho prático é inquestionável na Ciência e deveria ocupar lugar central no seu ensino. No entanto, o aspecto formativo das atividades práticas experimentais tem sido negligenciado, muitas vezes, em caráter superficial, mecânico e repetitivo em detrimento a aprendizados teórico-práticos dinâmicos, processuais e significativos (SILVA e ZANON, 2000).

Pelo exposto, uma prática aprendida no LAPEC pode mediar a conexão entre um licenciando estudante com as áreas específicas que ele gosta e melhor se desenvolve. E daí, no exercício da profissão, ele terá a experimentação como base da aprendizagem significativa para seus educandos transformando assim a sua própria realidade.

Além de unir a teoria com a prática, no LAPEC espera-se que o estudante aprenda a encontrar os seus próprios caminhos e ter uma visão mais conectada com a realidade atuando assim como um facilitador que estimula e desperta a curiosidade do seu aluno em conhecer porquê e como aquele determinado fenômeno natural acontece, associando novas informações aos conhecimentos anteriores.

Cabe aos educadores (professores da graduação) no uso do laboratório de ensino, ao ensinar ciências, dois papéis importantes dentro da ótica construtivista: O primeiro é o de educador tutor no qual o docente é um guia de aprendizagem e assume uma função intermediária entre uma ação totalmente

dirigida pelo professor e uma atividade autodirigida pelo aluno; O segundo é o de educador assessor, que assume muito mais a função de questionar do que de dar respostas; provoca, ainda, a reflexão e a solução autônoma de problemas que possam surgir na realização de projetos que os alunos proponham realizar. O educador não conhece o caminho a ser seguido pelo aluno, mas precisa saber auxiliar na sua construção (BORGES, 2007).

Na contemporaneidade nota-se uma dinâmica política constantemente mutável de novos - por vezes não tão novos - ideais relativos ao modo de conceber a relação entre experimento e a teoria. A separação entre ambos não é desejável. Dividir/separar teoria em um espaço e a experimentação em outro, resulta em algo desfavorável - além de ser fisicamente ruim, se transforma em um obstáculo para aprendizagem do educando (DELIZOICOV, et al., 2002).

Nesse contexto, um LAPEC deve ser um ambiente integrador da teoria para prática que vem subsidiar o licenciando em formação inicial ao realizar experimentos a partir de conhecimentos prévios - o referencial que esse estudante traz, e deles construir novos e diferentes conhecimentos sobre os fenômenos e leis naturais existentes no cotidiano.

De acordo com Longuini e Nardi (2004), um dos problemas presentes nos cursos de formação é a falta de articulação entre o conteúdo ensinado e a prática efetiva, cabendo ao professor novato fazer a ponte entre estes, o que resulta numa “didática de sobrevivência” em sala de aula (ALARCÃO, 1996). Cabe ressaltar também que, além das deficiências que os licenciados precisam superar acerca dos aspectos pedagógicos de sua prática, enfrentam dificuldades nos próprios conteúdos que deverão ensinar (DELIZOICOV et. al., 2002; LUCKESI, 1994).

Há que se considerar que muito do que se discute e se produz de pesquisa em Ensino de Ciências e suas Tecnologias infelizmente, não chega onde realmente deveria, ou seja, na sala de aula do Ensino básico e nas licenciaturas. Parece que os resultados de investigação produzidos e as soluções apontadas pela área de ensino, não chegam às salas de aula. Seriam possíveis causas desse fato: o despreparo dos professores, a sua situação (por vezes mecânica) de “dar aulas”, as condições de trabalho, as orientações curriculares instaladas nas escolas, a falta de material para o ensino e outros.

Diante do exposto, o Laboratório de Prática de Ensino de Ciências (LAPEC) foi pensado como **um lugar do curso de formação de professores**. É esse o seu lugar no campus. Foi desenvolvido para possuir caráter interdisciplinar, para promover debates, reflexões e modificações das ações docentes do professor de química, da educação científica e tecnológica. A ideia é contribuir na **formação de professores autônomos e inovadores, capazes de projetar e realizar melhorias em seus campos de atuação, de propor novas metodologias e criar novos produtos para educação em química, além de formular, planejar, desenvolver e avaliar projetos de pesquisa.**

Dentre seus objetivos estão:

- *Ser espaço de desenvolvimento de metodologias de ensino para a realização de aulas, atividades e oficinas nas disciplinas de formação docente em química (disciplinas pedagógicas e do núcleo integrador);*
- *Atender a um cronograma de aplicação de oficinas nas disciplinas de formação docente;*
- *Sediar a realização de cursos de extensão para docentes da rede pública de ensino, focando o ensino de química;*
- *Funcionar com lugar de coleta e análise os dados emergidos a partir das atividades pedagógicas e de extensão, subsidiando o desenvolvimento da pesquisa.*

Também cabe destacar aqui o importante papel do LAPEC como sede das atividades de planejamento, produção de materiais e avaliação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência – Pibid, no tocante ao subprojeto química do campus Vila Velha. No Pibid, os alunos da licenciatura são estimulados a, sob a supervisão de um professor de algumas escolas estaduais e sob a coordenação de um professor do Ifes, a desenvolverem atividades pedagógicas que os iniciem no mundo da docência. É um programa de âmbito federal, vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, que fornece, entre outros apoios, recursos para aquisição de materiais de consumo para o LAPEC. Dessa forma, os alunos bolsistas de iniciação à docência, sentem que o LAPEC também é **o lugar do Pibid**.

O LAPEC tem como finalidade primordial a adequação de um espaço destinado a atender as necessidades de atividades de práticas pedagógicas,

de atividades acadêmico-científico-culturais, de Estágio Curricular Supervisionado dos licenciandos, da pós-graduação e do Pibid.

Uma vez que o processo ensino-aprendizagem ultrapassa o âmbito da sala de aula, o suporte para aperfeiçoar o conhecimento desse espaço “externo”, com simulações, apresentações, elaboração e execução de projetos, de eventos, que por si só justifica tal adequação. Para que tal propósito fosse alcançado, tornava-se necessário possuir um espaço permanente. A partir de então, foi realizada a aquisição de equipamentos adequados para atender as diversas áreas de conhecimento. A figura 1(a) apresenta a atual estrutura interna (já com mobiliário) do LAPEC e a figura 1(b) sua localização no campus.

Nesse laboratório, o aluno tem à sua disposição materiais para serem utilizados nos trabalhos acadêmicos, nas atividades interdisciplinares, nas atividades envolvendo diversas turmas do Curso de Química. Vários fenômenos e/ou situações do processo ensino-aprendizagem podem ser simulados em laboratório, proporcionando ao aluno a possibilidade de compreendê-lo em sua essência. Desta forma, estamos garantindo condições de formar não somente professores, mas também cidadãos, que possam analisar, compreender e propor soluções para esta intrincada e, ao mesmo tempo, gratificante relação educando-educador.

Figura: (a) Planta baixa da estrutura interna do LAPEC

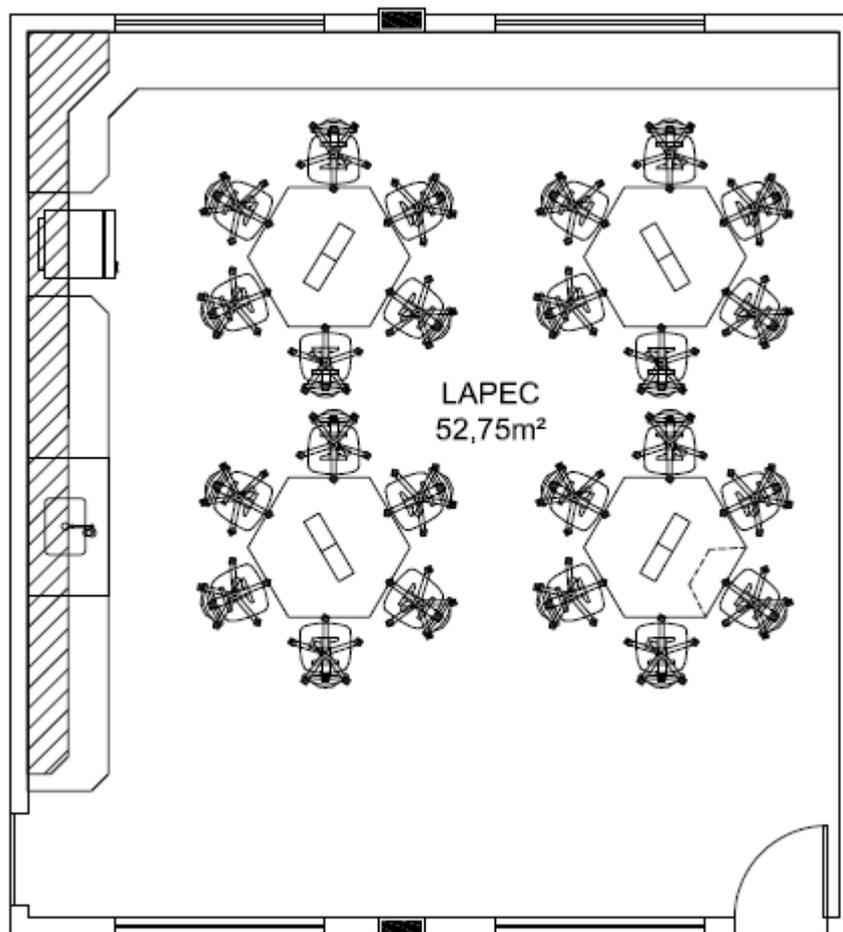
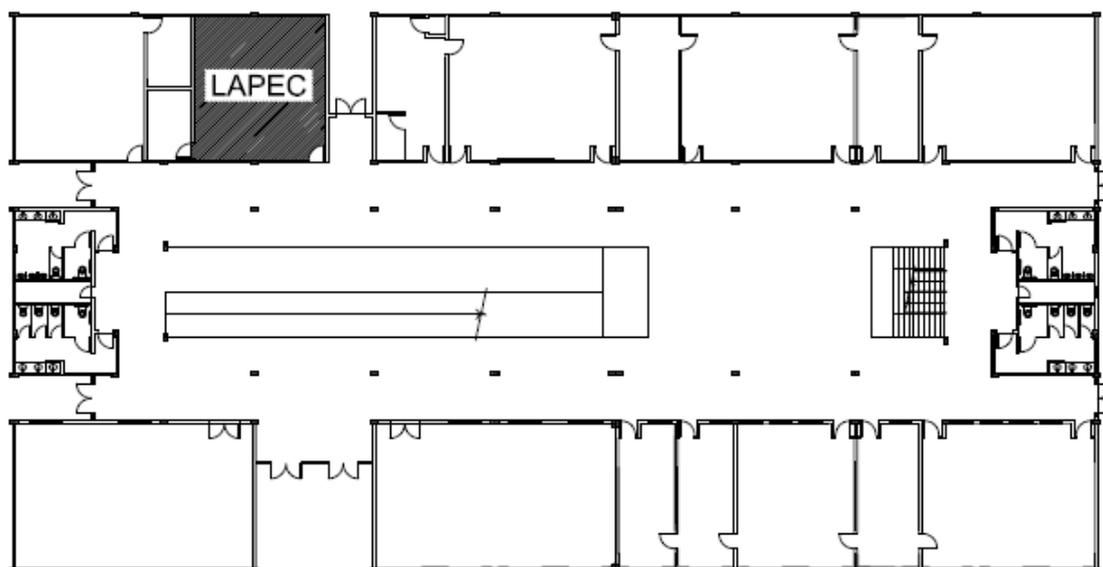


Figura: (b) Localização do LAPEC no piso térreo do prédio acadêmico I do campus Vila Velha



Nesse espaço estão dispostos, inicialmente, materiais básicos para o trabalho diário com alunos das anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, ou seja, jogos, material de consumo, material para produção artesanal de produtos didáticos, alguns volumes variados da bibliografia básica do professor da educação básica, computador, projetor, lousa digital, etc. Outros materiais poderão ser solicitados para o laboratório no decorrer do curso, de acordo com necessidades verificadas pelos professores e licenciandos.

ÁREAS DE ESTUDO EM GERAL

Quadro: Áreas de estudos disponíveis para o curso de Licenciatura em Química

Ambiente	Existente	Área (m ²)
Biblioteca	1	98,1
Laboratório de Informática	3	144,46
Laboratórios de Pesquisa	4	119,82

ÁREAS DE APOIO

Quadro: Áreas de apoio disponíveis para o curso de Licenciatura em Química

Ambiente	Existente	Área (m ²)
Auditório	-	-
Salão de convenção	-	-

BIBLIOTECA

A Biblioteca do Ifes *Campus* de Vila Velha encontra-se localizada no prédio Acadêmico (Alfa) e conta com uma área de 98,10 m². Possui a capacidade para atender 22 usuários sentados simultaneamente. Com a construção do novo prédio acadêmico, previsto para ser entregue em 2017, a área da biblioteca será ampliada para aproximadamente 300 m².

i. Acervo

O acervo atual é de aproximadamente 4500 obras, sendo que grande parte já contempla as referências utilizadas para o curso de Biotecnologia. É prevista a aquisição de todos os demais títulos necessários para atender o curso que será ofertado pelo *Campus* de Vila Velha, dispostos nos mais variados suportes informacionais.

Para atender à pesquisa na área de química e educação, o Ifes conta atualmente com o acesso aos periódicos do Portal Periódicos da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br), onde são disponibilizadas bases de dados e periódicos de publicações nacionais e internacionais.

O usuário terá livre acesso às obras nas estantes e, para localizar o documento desejado, poderá ir até a área de interesse e retirar a obra da estante. Caso o material procurado não esteja na localização indicada, o usuário poderá dirigir-se até o balcão de atendimento e solicitar ajuda do atendente.

Para o registro, descrição e recuperação das obras, a Biblioteca utiliza o Sistema Pergamum, que possibilita o gerenciamento do material bibliográfico no qual os usuários podem consultar, renovar e/ou reservar suas obras, localmente ou via internet.

Visando a preservação do acervo a Biblioteca possui um Sistema antifurto, no qual todo o acervo é magnetizado impedindo que a obra saia irregularmente sem antes ter passado pelo balcão de empréstimo, e também um sistema de monitoramento interno de TV 24 horas.

ii. Empréstimo

O empréstimo domiciliar será facultado somente aos alunos, servidores e estagiários do Ifes, Campus de Vila Velha, que se tornarão usuários mediante cadastramento na Biblioteca. Os prazos de devolução poderão variar de acordo com o tipo de usuário, conforme Tabela 3.

Tabela: – Relação tipo de usuário e material a ser emprestado.

Tipo de Usuário	Quantidade	Livro Didático ou Material Adicional	Literatura
Aluno e estagiário	03	7 dias	14 dias
Servidor e alunos de Pós-graduação	03	14 dias	14 dias
Aluno de curso de curta duração	02	7 dias	14 dias

iii. Exemplares de consulta local

Os exemplares de edição mais recente, os de número 1 de cada título, exceto obras de literatura e informática, ficam retidos na Biblioteca para consulta local, podendo ser emprestados na categoria de empréstimo especial, na sexta-feira, a partir das 13 h, devendo retornar no próximo dia útil subsequente, até as 13 h. Só será permitido o empréstimo de um único exemplar por vez, além dos livros considerados como empréstimo normal. Não será permitido o empréstimo de mais de um exemplar do mesmo título (mesmo número de chamada), porém os materiais adicionais serão considerados como 01 (um) item.

iv. Materiais não emprestados

Alguns materiais estarão disponíveis apenas para consulta na Biblioteca, sendo eles: obras de referência (dicionários, enciclopédias, atlas, etc), obras raras e valiosas, Normas técnicas, DVDs e publicações periódicas (jornais, revistas, etc.).

v. Extravio de materiais

O usuário será responsável pela conservação do material retirado da Biblioteca, pois toda obra perdida ou danificada, ainda que involuntariamente, deverá ser por ele substituída com um novo exemplar da

mesma obra.

vi. Devolução

A devolução poderá ser feita por qualquer pessoa. Caso a obra não seja devolvida no prazo previsto, será gerada uma multa de R\$ 1,00 (um real) por dia de atraso e por exemplar. A Biblioteca se reserva ao direito de lembrar o usuário de seu débito com a mesma.

vii. Renovação

A renovação poderá ser feita no balcão de atendimento da biblioteca ou via internet.

viii. Reserva

Quando o material procurado não se encontrar na Biblioteca, o usuário poderá reservá-lo local ou remotamente. O material ficará à sua disposição por um prazo de 24 (vinte e quatro) horas após a data do aviso de devolução ao usuário solicitante.

ix. Setores e serviços

a) Sala de Processamento Técnico: Local destinado ao armazenamento dos materiais bibliográficos, em seus diferentes suportes, para o posterior processamento mecânico e técnico, objetivando a disponibilização da obra no acervo da Biblioteca.

b) Espaço de Estudo individual e em grupo: A Biblioteca conta com quatro mesas de estudo em grupo, com capacidade para quatro pessoas em cada e seis baias de estudo individual.

c) Acesso a internet: O uso de equipamentos de informática e multimídia é permitido aos discentes, estagiários e servidores do Ifes *campus* Vila Velha, mediante reserva de horário. Há disponíveis cinco microcomputadores para digitação de trabalhos e acesso à Internet. Cada usuário tem direito a duas horas, por dia, para utilização do equipamento. Esse serviço deverá ser

utilizado somente para atividades de ensino e pesquisa. sendo necessário agendamento prévio.

d) Serviço de Reprografia: O serviço de fotocópias será oferecido no interior da Biblioteca, desde que obedecida a Lei nº 9.610/98 (Lei do Direito Autoral).

e) Guarda-volumes: Local utilizado para a guarda de bolsas, mochilas, sacolas, pastas, fichários, etc. durante a permanência do usuário na Biblioteca. Não será permitido sair da Biblioteca com a chave do armário. Os materiais esquecidos no guarda-volumes serão recolhidos todos os dias, antes da abertura da Biblioteca. Cabe aos servidores o direito de examinar os materiais que o usuário deixar ou retirar da Biblioteca e permitir-lhe ou vetar-lhe a entrada ou saída. Os servidores da Biblioteca não serão responsabilizados pelo extravio dos objetos deixados no guarda-volumes.

x. Horário de funcionamento

A Biblioteca funciona de segunda-feira à sexta-feira, das 8 às 20 horas.

10. PLANEJAMENTO ECONÔMICO/FINANCEIRO DE IMPLEMENTAÇÃO DO CURSO

O curso de Licenciatura em Química já foi implantado no campus Vila Velha desde 2010 e os aspectos necessários para sua implantação já foram concretizados. Entretanto o campus Vila Velha passa por uma ampliação de forma a proporcionar melhor funcionamento do curso.

São listados abaixo os espaços em construção que irão atender ao curso de licenciatura em Química:

Quadro: Áreas físicas em construção para o curso de Licenciatura em Química

Ambiente	A Construir*	Área (m²)
-----------------	---------------------	-----------------------------

Salas de Aula	8	398,11
Laboratórios	4	337,20
Salas de Apoio de Laboratório	3	85,47
Sala de Professores	16	158,56
Coordenadoria de Curso	-	-

*Obra já iniciada

Quadro: Áreas de estudos disponíveis para o curso de Licenciatura em Química

Ambiente	A Construir*	Área (m²)
Biblioteca	1	219,08
Laboratório de Informática	4	109,34
Laboratórios de Pesquisa	-	-

*Obra já licitada

ÁREAS DE APOIO

Quadro: Áreas de apoio disponíveis para o curso de Licenciatura em Química

Ambiente	A Construir*	Área (m²)
Auditório	1	135,71
Salão de convenção	1	-

*Obra em andamento

11. REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. Ser professor reflexivo. In: Alarcão, I. (Org.) **Formação reflexiva de professores – estratégias de supervisão**. Lisboa (Portugal): Porto, 1996, p. 171-189.

ALARCÃO, I. **Ser professor reflexivo**. In: ALARCÃO, I. Formação reflexiva de professores-estratégias de supervisão. Lisboa (Portugal): Porto, 1996, p. 171-189.

BORGES, R. M. R. **Em Debate: Cientificidade e Educação em Ciências**. Porto Alegre: Editora EDIPUCRS, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. **Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001**. Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências. Revogado pelo Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006. Brasília, DF, 09 jul. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3860.htm>. Acesso em: 02 abr. 2008.

BRASIL. **Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Brasília, DF, 09 mai. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 abr. 2004. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=3&data=15/04/2004>>. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. **Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995**. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9131.htm>>. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Expansão do ensino técnico leva cursos a todos os Estados**. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15785:expansao-do-ensino-tecnico-leva-cursos-a-todos-os-estados&catid=209&Itemid=86>. Acesso em: 17 ago. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **MEC prioriza reconhecimento de cursos de licenciatura.** Brasília: MEC, 2005. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2159&catid=212&Itemid=86 >. Acesso em: 17 ago. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura.** Brasília: MEC, 2010. Disponível em: < <http://www.uff.br/enzimo/arquivos/arq0008.pdf> >. Acesso em: 10 nov. 2011.

BRASIL. Parecer CNE/CEB nº 16/99. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/tecnico/legisla_tecnico_parecer1699.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. Parecer CONAES nº 4/2010 de 17 de junho de 2010. **Núcleo Docente Estruturante.** Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=1093&id=15712&option=com_content&view=article >. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 28/2001 de 18 de janeiro de 2002. **Estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.** Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 15/2005 de 13 de maio de 2005. **Esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002 e 2/2002.** Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Modalidade semipresencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2004. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=34&data=13/12/2004>>. Acesso em: 01 abr. 2018.

BRASIL. Instituto Federal do Espírito Santo. Portaria nº 1284/2010. **Comissão do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Química de Vila Velha.** Vitória: IFES, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto Prodocência, Programa de Consolidação das Licenciaturas.** Brasília, DF. Disponível em: < <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/prodocencia> >. Acesso em: 01 abr. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Relatório produzido pela Comissão Especial instituída para estudar medidas que visem a superar o déficit docente no Ensino Médio (CNE/CEB).** Brasília: MEC, 2007. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf> >. Acesso em: 01 jul. 2007.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES08-2002.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2008.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf> >. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 02, de 1 de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192 >. Acesso em: 20 mar. 2017.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_a.pdf >. Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002.** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf> > . Acesso em: 01 abr. 2008.

BRASIL. **Resolução CONAES nº 01/2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=1093&id=15712&option=com_content&view=article >. Acesso em: 01 abr. 2008.

CARVALHO, A. M. P. **Enseñar física y fomentar una enculturación científica.** Revista Alambique. n. 51, 66-75. 2007.

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. **Resolução Normativa do CFQ n. 36, de 24 de abril de 1974.** Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa nº 26. Disponível em: < <http://www.cfq.org.br/rn/RN36.htm> >. Acesso em: 02 abr. 2008.

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. **Resolução Normativa do CFQ n. 94, de 18 de setembro de 1986.** Disciplina o registro em CRQ de portadores de diploma de Licenciado em Química com currículo de natureza "Química".

Disponível em: < <http://www.cfq.org.br/rn/RN94.htm> >. Acesso em: 01 abr. 2008.

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA. **Resolução Ordinária do CRQ nº 1.511/75**. Complementa a Resolução Normativa nº 36/74, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º. Disponível em: < http://www.crq4.org.br/resolucao_ordinaria_n_1511_de_121275 >. Acesso em: 01 abr. 2008.

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA. **Orientação Normativa do CRQ nº 03 / 2010**. Normatiza o núcleo comum dos cursos de Graduação do Instituto Federal do Espírito Santo. [S.l.: s.n., 2010?].

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUIMARÃES, C. C. **Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa**. Revista Química Nova Na Escola. v. 31, n. 3, 198-202. 2009.

HAYDT, Regina Célia Cazeax. **Curso de didática geral**. 8. ed. São Paulo: Ática, 1997.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista**. 29. ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.

HOUAISS, Antonio. **Dicionário houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.

IAMAMOTO, Marilda Villela. **O Serviço social na contemporaneidade: trabalho e formação profissional**. São Paulo: Cortez, 2004.

IBGE. **Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000 - Malha municipal digital do Brasil: situação em 2001**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

IBGE. **Cidades@**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> >. Acesso em: 1 dez. 2007.

IBGE. **Vila Velha, Espírito Santo, Histórico**. Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=320520&search=espírito-santo|vila-velha> >. Acesso em: 13/11/2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse estatística da educação básica: censo escolar 2006**. Brasília: INEP, 2007.

LONGUINI, M. D.; NARDI, R. A prática reflexiva na formação inicial de professores de física, análise de uma experiência. In: Nardi, R.; Bastos, F.; Diniz, R. E. S. **Pesquisas em ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2004.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 1999.

KAUARK, F. S.; COMARÚ, M. W. **LAPEC, Laboratório de práticas de ensino de ciências do campus Vila Velha do Ifes: Um lugar onde se aprende a ensinar...** Vitória: Edifes, 2015.

MOREIRA, M. A. **Aprendizaje Significativo Crítico**. Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación, nº 6, p. 83-101, 2005.

MORIN, Edgar. **A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

NÓVOA, Antonio. (coord). **Os professores e sua formação**. Lisboa-Portugal: Dom Quixote, 1997.

NÓVOA, Antonio. **Revista Nova Escola**. Ago. 2002, p.23.

PICONEZ, S. C. B. A. Prática de Ensino e o estágio supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão. In: Piconez, S. C. B. **A Prática de Ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991. p. 15-38.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 14. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um Discurso Sobre as Ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **Saber escolar, currículo e didática**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

SEVERINO, Antonio Joaquim. A pesquisa em educação: abordagem crítico-dialética e suas implicações na formação do educador. In: **Contraponto**, Itajaí, ano 1, n. 1, p. 11-22. jan./jun. 2001.

SILVA, L. H. A., ZANON, L. B. **A experimentação no ensino de ciências**. In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 10. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

UNIVERSIA. **O mecanismo da memória: Conhecer os mecanismos cerebrais envolvidos pode facilitar o processo de memorização**. 2005. Disponível em: <http://www.universia.com.br/html/materia/materia_gjhj.html> Acesso em: 01 fev. 2008.

VALADARES, E. C. **Proposta de experimentos de baixo custo centradas no aluno e na comunidade.** Revista Química Nova na Escola. n. 13, 38-40. 2001.

VASCONCELOS, Celso S. **Planejamento:** plano de ensino-aprendizagem e projeto de educativo. 2. ed. São Paulo: Libertad, 1996.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Projeto Político Pedagógico da Escola:** uma construção possível. Campinas: Papirus, 1995.

ZANON, L. B.; PALHARINI, E. M. **A química no ensino fundamental de ciências.** Revista Química Nova na Escola. n. 2, 15- 18. 1995.

ANEXO I
EMENTÁRIOS E PLANOS DE ENSINO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Geral I	
Período letivo: primeiro	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Valorizar o estudo da química reconhecendo sua utilidade em relação às respectivas áreas do conhecimento e sua presença no mundo contemporâneo.	
Específicos: Compreender o método científico das transformações químicas, suas relações e símbolos, por meio de descrições, argumentos e explicações para sua possível aplicabilidade.	
Ementa	
Sistema internacional de unidades e Matéria e; introdução a estequiometria; teoria atômica; tabela periódica; ligações e estrutura molecular; forças intermoleculares; funções químicas.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Matéria sistema e internacional de unidades 1.1 A matéria: classificação, propriedades, misturas 1.2 Transformações da matéria 1.3 Medidas: comprimento, área e volume, energia, pressão, densidade, tempo, velocidade e aceleração 1.4 Precisão e exatidão	8
Unidade II: Teoria atômica 2.1 Dalton, tubos de Crookes, Thompson e o experimento de Millikan 2.2 Modelo nuclear – Rutherford, o átomo moderno, isótopos, massa atômica 2.3 Elétrons em átomos – espectroscopia atômica, Bohr, o átomo moderno e a natureza ondulatória da luz Números quânticos, orbitais, hibridização	14
Unidade III: Tabela periódica 3.1 A lei periódica 3.2 Configurações eletrônicas 3.3 Propriedades periódicas	10
Unidade IV: Ligações químicas e estrutura molecular 4.1 Elétrons de valência e a formação da ligação química 4.2 Ligação iônica 4.3 Ligação covalente 4.4 Propriedades das ligações 4.5 Distribuição de cargas em compostos covalentes: polaridade 4.6 Repulsão dos pares eletrônicos e formas moleculares 4.7 Carga formal 4.8 Forças intermoleculares	10
Unidade V: Funções Inorgânicas 5.1 Fórmulas e nomenclatura das funções inorgânicas 5.2 Reações químicas entre as funções inorgânicas	8
Unidade VI: Reações Químicas e Estequiometria 6.1 Composição percentual	10

6.2 Fórmulas Empírica e molecular 6.3 Classificação das reações químicas 6.4 Ocorrências das reações químicas 6.5 Balanceamento das equações químicas 6.6 Estequiometria		
Estratégia de aprendizagem		
Aula expositiva dialogada; Trabalhos em grupo; Resolução de problemas; Observações.		
Recursos metodológicos		
Uso de quadro; Data show; Artigos científicos; Programas de computador correlacionados; Experimentos.		
Avaliação da aprendizagem		
Critérios:	Instrumentos:	
Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.	Provas escritas Trabalho de pesquisa	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)		
Atkins, p. E Jones, I. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. Russel, J. B. Química geral. 1.ed. Porto Alegre: Pearson Makron Books, 2004. Brown, T. L.; LeMay Jr., H. E.; Bursten, B. E.; Burdge, J. R. Química – ciência central. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.		
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)		
Braathen, P. C. Química geral. 2.ed. Belo Horizonte: Crq-mg, 2010. Kotz, J. C. E; Treichel Jr., P. Química e reações químicas. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. Mahan, B. M. E Myers, R. J. Química – um curso universitário. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. Revista química nova na escola. São Paulo: A. R. C. Lopes; e. F. Mortimer; r. C. Rocha filho editores, 1995-2009. Revista ciência hoje. São Paulo: SbpC, 1999-2009.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Introdução às Práticas de Laboratório	
Período letivo: primeiro	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Valorizar o estudo da química reconhecendo sua utilidade em relação às respectivas áreas do conhecimento e sua presença no mundo contemporâneo.	
Específicos: Compreender o método científico das transformações químicas por meio da manipulação de substâncias, uso de vidrarias e equipamentos.	
Ementa	
Normas de segurança; materiais de laboratório; técnicas básicas de laboratório; ensaios na chama, propriedades das funções inorgânicas; reações e estequiometria de reações.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química Geral I (co-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Normas de biossegurança 1.1 Noções elementares de segurança 1.2 Noções de primeiros socorros	2
Unidade II: Técnicas básicas de laboratório 2.1 Equipamentos básicos de laboratório 2.2 Técnica de pesagem 2.3 Técnicas de manuseio e calibração de vidrarias 2.4 Técnicas de separação de misturas 2.4 Técnica de manuseio do Bico de Bunsen 2.4. Técnica de determinação das constantes físicas ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade	18
Unidade III: Aplicações práticas de princípios fundamentais 3.1 Ensaio na chama do Bico de Bunsen 3.2 Reatividade química 3.3 Funções Químicas Inorgânicas: Propriedades e reações 3.4 Estequiometria de Reações Químicas	10
Estratégia de aprendizagem	
Aula demonstrativa dialogada; Trabalhos em equipe; Resolução de problemas; Demonstrações; Relatórios técnicos; Observações.	
Recursos metodológicos	
Artigos científicos; Programas de computador correlacionados; Experimentos.	
Avaliação da aprendizagem	

<p>Critérios:</p> <p>Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.</p> <p>A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de questões para estudo, avaliações escritas (teoria) e práticas (laboratório) e pesquisa de artigo científico.</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Provas práticas Relatórios Avaliações de habilidades de laboratório.</p>
<p>Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>Constantino, m. G., silva, g. V. J. E donate, p. M. Fundamentos de química experimental. 1.ed. São Paulo: Edusp, 2004.</p> <p>Atkins, p. E jones, l. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>Russel, j. B. Química geral. 4.ed. São Paulo: Pearson makron books, 2004.</p>	
<p>Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>Mahan, b. M. E myers, r. J. Química – um curso universitário. 4.ed. São Paulo: Edgard blücher, 2000.</p> <p>Santos, e. N., ayala, j. D., amaral, l. O. F. E caliman, v. Práticas de química geral. 1.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2000.</p> <p>Revista química nova na escola. 1. São Paulo: A. R. C. Lopes; e. F. Mortimer; r. C. Rocha filho editores, 1995-2009.</p> <p>Revista ciência hoje. 1. São Paulo: Sbpcc, 1999 - 2009.</p> <p>Almeida, p. G. V. Química geral – práticas fundamentais, caderno didático 21. 1.ed. Viçosa: UFV, 2001.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Fundamentos da Matemática	
Período letivo: primeiro	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Proporcionar ao discente uma revisão dos tópicos de matemática fundamentais para o aprendizado das disciplinas posteriores e aplicar os conhecimentos e conceitos revisados para resolução de questões referentes à área de química.	
Específicos: Revisar o conceito de função e sua utilização na resolução de problemas; Revisar os principais tópicos de geometria analítica	
Ementa	
Equações, inequações, expressões algébricas, potenciação, radiciação, Funções polinomiais, funções trigonométricas, funções logarítmicas, funções exponenciais, equação da reta, distâncias, equação da circunferência e vetores.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I - Funções reais de uma variável	
1.1 Equação, inequação, expressões algébricas, potenciação radiciação.	6
1.2 Introdução ao conceito de função	4
1.3 Funções polinomiais, Função modular, funções elementares	16
1.4 Funções Logarítmicas, exponenciais	10
1.5 Funções trigonométricas, relações trigonométricas	8
Unidade II - Tópicos em Geometria Analítica	
2.1 Distâncias	4
2.2 Retas: Equações da reta, Posições relativas,	4
2.3 Equação da circunferência	4
2.4 Vetores: Representação geométrica, módulo, produto escalar, produto vetorial, ângulo entre vetores.	4
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas interativas; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado.	
Recursos metodológicos	
Quadro branco; Projeter de multimídia.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.	Instrumentos: No mínimo 3 avaliações.

Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)
<p>Adami, Adriana Miorelli; Dornelles Filho, Alberto Ayjara; Lorandi, Magda Mantovani. Pré - Cálculo. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p> <p>Iezzi, g., murakami, c. Fundamentos de matemática elementar v. 1, v.2, v.3. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>Paulo Winterle. Vetores e geometria analítica. 1.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.</p>
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)
<p>Stewart, James. Cálculo - Volume I. 7º.ed. São Paulo: Cengage learning, 2010.</p> <p>Barroso, Juliane Matsubara. Conexão com a Matemática I,II,III. 1º.ed. São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>Thomas, George B. Cálculo - Volume I. 11º.ed. São Paulo: PEARSON, 2009.</p> <p>Silva, s.m. & silva, e.m. Matemática básica para cursos superiores. 1º.ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Estatística	
Período letivo: primeiro	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreender as informações e as projeções que uma análise de dados estatísticos são capazes de transmitir através de cálculos matemáticos.	
Específicos: Compreender como coletar, organizar, apresentar e analisar dados estatísticos; Calcular as medidas de tendência central e as medidas de dispersão; Interpretar as informações que medidas de tendência central e as medidas de dispersão captarem uma análise de dados; Calcular e interpretar a correlação linear entre duas variáveis; Construir um modelo de regressão linear entre duas variáveis; Inferir valores através de um modelo de regressão linear.	
Ementa	
Organização e apresentação de dados estatísticos; medidas de posição; medidas de dispersão ou variabilidade; correlação e regressão linear.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: organização e apresentação de dados estatísticos População e amostra Amostragem Tabelas de frequência; Distribuições; Gráficos; Histogramas; Polígonos de frequência; Ogiva de galton; Ramo e folhas; Curva de frequência.	9
Unidade II: medidas de posição Média; Mediana; Moda; Separatrizes; Boxplot.	9
Unidade III: medidas de dispersão ou variabilidade Amplitude total; Desvio médio; Desvio padrão; Variância; Coeficiente de variação; Escore z; Curtose; Assimetria.	6

Unidade IV : correlação e regressão Coeficiente de correlação linear; Regressão linear.		6
Estratégia de aprendizagem		
Aulas expositivas interativas; Estudo em grupo com apoio de referências bibliográficas; Aplicação de lista de exercícios; Atendimento individualizado. Pesquisa de campo		
Recursos metodológicos		
Quadro branco; Projetor de multimídia; Fitas de vídeo; Softwares.		
Avaliação da aprendizagem		
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta	Instrumentos: Serão atribuídas durante o semestre quatro avaliações, sendo duas provas individuais (p1 e p2), as avaliações processuais (s - soma das avaliações processuais), trabalhos e estudos de caso (t).	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)		
Moretin, I.g. Estatística básica. 1º.ed. São Paulo: Makron books, 1999. Triola, mario f. Introdução à estatística. 11º.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1999. Crespo, Antônio. Estatística Fácil. 3º.ed. São Paulo: Saraiva, 1993.		
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)		
Montgomery, d.c.; runger g.c. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 5º.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2003. William J. Sterverson. Estatística Aplicada à Administração. 1º.ed. São Paulo: Harbra, 2003. Spiegel, Murray R. Estatística. 3º.ed. São Paulo: Makron Bookss, 1993. Downing, Douglas. Estatística Aplicada. 2º.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Leitura e Produção de Texto	
Período letivo: primeiro	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Ampliar a capacidade de operar com a linguagem, adequando-se à modalidade (oral ou escrita) e ao grau de formalidade da situação enunciativa.	
Específicos: Ler, interpretar e produzir diferentes tipos textos. Utilizar o padrão culto da língua, fazendo uso de normas gramaticais relacionadas à ortografia, morfologia, sintaxe e semântica. Desenvolver e identificar o parágrafo como unidade de composição do texto dissertativo; Reconhecer e empregar a coerência e a coesão em parágrafos e em textos; Perceber a importância dos nexos (conectores) na sequência de um texto; Identificar relações lógico-semânticas estabelecidas pelos diferentes nexos, na ligação entre as ideias; Empregar corretamente os pronomes e verbos, atentando à regência verbal, à coesão e à coerência textuais; Identificar estruturas e problemas de estrutura tais como paralelismo, ênfases, ambiguidade. Compreender técnicas de produção, revisão e correção textual, respeitando o nível de linguagem adequado à situação. Entender como resumir, resenhar, fichar e organizar um artigo.	
Ementa	
Leitura, discussão e produção de textos diversos. Estimulação à leitura e transposição de textos. Noção de discursos. Noção de tipo e de gênero textual. Elementos de revisão textual. (coesão, coerência e textualidade). Emprego dos pronomes. Elementos de revisão gramatical (ortografia, regência, colocação, paralelismo e encadeamento sintático). Organização do texto científico (introdução, encadeamento e conclusão). Resumo e fichamentos. Resenha. Artigo Científico.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Leitura, discussão e produção de textos diversos.	12
Estimulação à leitura e transposição de textos.	4
Noção de discursos.	4
Noção de tipo e de gênero textual.	2
Elementos de revisão textual. (coesão, coerência e textualidade).	6
Emprego dos pronomes.	4
Elementos de revisão gramatical.	6
Organização do texto científico (introdução, encadeamento e conclusão).	6
Resumo e fichamentos.	6
Resenha.	6
Estrutura do artigo científico.	4

Estratégia de aprendizagem	
Aulas interativas e dialogadas com exposição por meio de seminários, entrevistas, leitura de textos, análise coletiva, discussão livre, análise de artigos de revistas e jornais, dinâmicas de grupo, proposta de pesquisa de campo, visita monitorada, música, apresentação de filme (DVD), leitura e análise de produção escrita.	
Recursos metodológicos	
Datashow; computador; apostilas; revistas; textos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual, observando a participação dos educandos nas discussões em sala de aula, a interação na construção dos conhecimentos, na apresentação de trabalhos e avaliação escrita.	Instrumentos: Exercícios Fichamentos Resenha Prova operatória
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
ABREU, A. S. Curso de redação. 11.ed. São Paulo: Ática, 2006. MARCUSCHI, L. A. Produção textual. São Paulo: Parábola, 2009. MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2006.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
KLEIMAN, A. Oficina de leitura: teoria e prática. Campinas: Unicamp, 2010. KOCH, I. G. V. A coesão textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2010. KOCH, I. G. V. & TRAVAGLIA L. C. A coerência textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 1990. PACHECO, A. de C. A dissertação: teoria e prática. 16.ed. São Paulo: Atual, 1988. SAVIOLLI, F. P. & FIORIM, José Luiz. Para entender o texto. 13.ed. São Paulo: Ática, 2007.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: História da educação	
Período letivo: primeiro	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Refletir acerca da educação mundial e brasileira e de seus processos como fenômeno histórico, social, político e cultural.	
Específicos: Reconhecer a importância da História da Educação para a compreensão da organização escolar brasileira; Compreender a história da educação mundial nos diferentes momentos históricos; Situar a educação de cada período histórico brasileiro aos contextos sócio-econômico-culturais e as implicações desses movimentos na configuração das ideias pedagógicas e práticas educacionais; Estabelecer relações entre a educação brasileira e o contexto educacional mundial.	
Ementa	
História da Educação como campo específico do conhecimento; contextos da educação mundial: das primeiras civilizações ao Mundo Moderno; a educação brasileira analisada no contexto de movimentos sócio-históricos, políticos, econômicos e culturais em diferentes momentos da História do Brasil e suas relações com o contexto da educação mundial; a repercussão desses movimentos na configuração de teorias e práticas educacionais.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Introdução aos estudos de história da educação: conceituação, objetivos e importância da História da Educação na formação docente.	6
Contextos da educação mundial até a Modernidade	12
A educação brasileira na Colonização e no Período Monárquico: Educação e Colonização Constituição do Estado brasileiro e os processos de escolarização e suas relações com o contexto da educação mundial. Aspectos educacionais no Espírito Santo no período.	12
Relações Escola, Estado e Sociedade no Brasil dos séculos XX e XXI: A educação brasileira nos períodos republicanos: marcos políticos e sociais considerando os períodos históricos e as relações com a educação mundial; A educação capixaba no período republicano; A educação brasileira no contexto político dos anos noventa aos dias atuais; As ideias pedagógicas e perspectivas para a educação pública no Brasil.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, seminários, trabalhos em grupos, painel integrado e apresentações orais e escritas.	

Recursos metodológicos	
Kit multimídia, computador, apostila, revistas, textos, quadro branco, pincéis.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual – diagnóstica e formativa, observando a participação ativa dos alunos nas aulas, execução das atividades solicitadas na sala de aula e extraclasse, apresentação e participação no seminário e painel de discussão; contribuições nas discussões e pontualidade na entrega das atividades, utilizando como parâmetro o objetivo geral e os objetivos específicos da disciplina.	Instrumentos: Atividades escritas, painel de discussão, Seminário Prova
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>ARANHA, M. L. de A. História da educação e da pedagogia geral e Brasil. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2010.</p> <p>VEIGA, Cynthia Greive. História da Educação. São Paulo: Ática, 2007.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>GADOTTI, Moacir. História das ideias pedagógicas. 8. ed. São Paulo, SP: Ática, 1999.</p> <p>GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. História da Educação. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>ROMANELLI, O. de O. História da Educação no Brasil. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.</p> <p>SIMÕES, Regina Helena Silva; FRANCO, Sebastião Pimentel; SALIM, Maria Alayde Alcantara (Orgs.). História da educação no Espírito Santo - vestígios de uma construção. Vitória: EDUFES, 2010.</p> <p>STEPHANOU, Maria, BASTOS, Maria Helena Camara (Org). Histórias e Memórias da Educação no Brasil. V 1 , 2 e 3. Petrópolis. RJ: Vozes, 2004.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química e Educação Ambiental	
Período letivo: primeiro	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreender a química em um contexto holístico como ciência relacionada aos problemas de saúde e ambientais, tornando-a uma ferramenta de grande potencial para o ensino de educação ambiental	
Específicos:	
Ementa	
Ciclos biogeoquímicos e a influência das atividades antrópicas; Recursos Hídricos e Recursos atmosféricos; Resíduos Sólidos; Legislação ambiental.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
1. Apresentação do conteúdo da disciplina. Formas de avaliação. Especificação dos trabalhos a serem desenvolvidos durante o semestre.	30
2. Ciclos biogeoquímicos	
3. Recursos Hídricos	
4. Recursos Atmosféricos	
5. Solos	
6. Resíduos sólidos	
7. Legislação ambiental	
8. Educação Ambiental	
9. Pensamento Ecológico e as Potencialidades do uso da Química Ambiental na sala de aula	
10. Espaços não formais da educação e meio ambiente	
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários; Visitas técnicas.	
Recursos metodológicos	
Projektor multimídia; uso de quadro negro; vídeos e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Média aritmética de provas escritas com valor de 60% da nota final. Média aritmética de relatórios, questionários, participação em atividades e/ou seminários com valor de 40% da nota final.	Instrumentos: Provas escritas; Relatórios de visitas; Participação em atividades realizadas em sala; Seminários.

Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)

Spirot, t.g.; stigliani w. M. **Química ambiental**. São Paulo:Pearson prentice hall, 2009.
Baird, c. **Química ambiental**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
Braga, B. **Introdução a Engenharia ambiental**. 2.ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2005.

Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)

Tolentino, m.; rocha-filho, r.c.; silva, r.r. **A atmosfera terrestre**. São Paulo: Moderna, 2008.
Tundisi, j.g. **Águas no século XXI**- enfrentando a escassez. São Carlos: Rima, 2003.
Ricklefs, r.e. **Economia da natureza**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.
Esteves f. A. **Fundamentos da limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência/Finep, 1998.
Rocha, julio c.; Rosa, a. h.; Cardoso, a. a. **Introdução a química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Geral II	
Período letivo: segundo	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Valorizar o estudo da química reconhecendo sua utilidade em relação às respectivas áreas do conhecimento e sua presença no mundo contemporâneo.	
Específicos: Compreender o método científico das transformações químicas, suas relações e símbolos, por meio de descrições, argumentos e explicações para sua possível aplicabilidade.	
Ementa	
Gases – soluções – termoquímica – cinética química – equilíbrio químico – eletroquímica	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Soluções 1.1 Formação de soluções 1.2 Calores de dissolução 1.3 Preparo de soluções e unidades de concentração (g/L, mol/L, % equivalentes/L) 1.4 Solubilidade e influência da temperatura 1.5 Influência da pressão na solubilidade dos gases 1.6 Mistura de soluções com e sem ocorrência de reação 1.7 Efeitos dos solutos na pressão de vapor de soluções 1.8 Efeitos dos solutos nos pontos de congelamento de ebulição das soluções	14
Unidade II: Termoquímica 2.1. Gases 2.1.1 Relação pressão-volume-temperatura 2.1.2 Leis dos gases ideais 2.1.3 Reações entre gases 2.1.4 Lei de Dalton das pressões parciais 2.1.5 Gases reais 2.2 Energia, Calor e Temperatura 2.3 A 1ª Lei da Termodinâmica 2.4 Calor ou Entalpia de Reação 2.5 Capacidade Calorífica 2.6 Lei de Hess 2.7 A 2ª Lei da Termodinâmica e a Entropia 2.8 Energia Livre de Gibbs 2.9 Espontaneidade das Reações Químicas	16
Unidade III: Cinética química 3.1 velocidade de reação 3.2 leis de velocidade 3.3 fatores que interferem na velocidade de uma reação química 3.4 energia de ativação	10

<p>Unidade IV: Equilíbrio Químico 4.1 Conceitos 4.1.2 Lei da Ação das Massas 4.1.3 A Constante de Equilíbrio 4.1.4 Termodinâmica e Equilíbrio Químico 4.1.5 Relação Entre Kp e Kc 4.1.6 Equilíbrio Heterogêneo 4.1.7 O Princípio de Le Chatelier e o Equilíbrio Químico 4.1.8 Cálculo de Equilíbrio. 4.1.9 Fatores que afetam o equilíbrio químico.</p>	12
<p>Unidade V: Eletroquímica 5.1 Identificação de Agentes Oxidantes e Redutores. 5.2 Células Eletrolíticas, Pilhas Galvânicas e Pilhas de Concentração 5.3 Potenciais de Redução 5.4 Espontaneidade e energia livre</p>	8
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva dialogada; Trabalhos em grupo; Resolução de problemas; Observações.	
Recursos metodológicos	
Uso de quadro; data show; artigos científicos; e Programas de computador correlacionados.	
Avaliação da aprendizagem	
<p>Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.</p>	<p>Instrumentos: Provas escritas Trabalho de pesquisa</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
BROWN, T. L.; LEMAY Jr., H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química – a ciência central. 7.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química – um curso universitário. 4.ed. São Paulo: Editora Blucher, 1995 (8ª reimpressão – 2007)	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. M. Química Geral e reações químicas . São Paulo: Thomson Learning, 473p., 2007. RUSSELL, J. B., Tradução Márcia Guekezian e colaboradores. Química Geral . 2ª.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. BRADY, J. E e HUMISTON, G. E., Tradução Cristina M. P. dos Santos e Roberto B. Faria. Química Geral . 2ª.ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 1996. MAIA, J.D; BIANCHI, A.C.J. Química Geral – Fundamentos. 1ª.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. O'CONNOR, R. Fundamentos de Química . São Paulo: Harba, 1993.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Geral Experimental II	
Período letivo: segundo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Valorizar o estudo da química reconhecendo sua utilidade em relação às respectivas áreas do conhecimento e sua presença no mundo contemporâneo.	
Específicos: Compreender o método científico das transformações químicas por meio da manipulação de substâncias, uso de vidrarias e equipamentos nos processos de síntese e purificação por diferentes métodos.	
Ementa	
Funções inorgânicas – soluções – síntese de substâncias inorgânicas – estado sólido	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química geral II (co-requisito); Introdução às Práticas de Laboratório (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: soluções Preparo de soluções Padronização de soluções Construção da curva de solubilidade de um sal	6
Unidade II: Termoquímica Reações endotérmicas e exotérmicas Determinação do calor de dissolução Determinação do calor de reação	6
Unidade III: Cinética química Influência da concentração, temperatura e catalisadores na velocidade de uma reação química.	6
Unidade IV: Equilíbrio Químico Investigação dos fatores que modificam o estado de equilíbrio de uma reação química. Verificação experimental do Princípio de Le Chatelier	6
Unidade V: Eletroquímica Pilhas Eletrólise	6
Estratégia de aprendizagem	
Aula prática Aula demonstrativa dialogada; Trabalhos em equipe; Resolução de problemas; Demonstrações; Relatórios técnicos;	
Recursos metodológicos	
Artigos científicos; Programas de computador correlacionados; Experimentos.	

Avaliação da aprendizagem	
<p>Critérios:</p> <p>Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.</p> <p>A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de questões para estudo, avaliações escritas (teoria) e práticas (laboratório) e pesquisa de artigo científico.</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Provas práticas Avaliações de habilidades de laboratório Relatórios</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Constantino, m. G., silva, g. V. J. E donate, p. M. Fundamentos de química experimental. 1.ed. São Paulo: Edusp, 2004.</p> <p>Shriver e atkins. Química inorgânica. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>Russel, j. B. Química geral. 4.ed. São Paulo: Pearson makron books, 2004.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Mahan, b. M. E myers, r. J. Química – um curso universitário. 4.ed. São Paulo: Edgard blücher, 2000.</p> <p>Santos, e. N., ayala, j. D., amaral, l. O. F. E caliman, v. Práticas de química geral. 1.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2000.</p> <p>A. R. C. Lopes; e. F. Mortimer; r. C. Rocha. Revista química nova na escola. 1.ed. São Paulo: filho editors. 1995-2009.</p> <p>Almeida, p. G. V. Química geral – práticas fundamentais, caderno didático 21. 1.ed. Viçosa: UFV, 2001.</p> <p>F. A. Cotton. Advanced inorganic chemistry. 2.ed. Londres: J. Willey intersince, 1988.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Inorgânica I	
Período letivo: segundo	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Compreender as propriedades, reações e ligações das moléculas e metais de transição.	
Específicos: Compreender as propriedades dos elementos químicos; Analisar os conceitos de ácidos e bases para interpretar as reações em sistemas inorgânicos; Combinar as ligações envolvidas em complexos de metais de transição com as suas propriedades de ligação.	
Ementa	
Parte teórica: Química descritiva dos elementos; conceito de ácidos e bases em Química Inorgânica; Teoria dos Orbitais Moleculares em sistemas heteronucleares e poliatômicos. Introdução a complexos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química Geral I	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Química descritiva dos elementos: propriedades, reações, compostos, aplicações. 1.1 Grupo 1 e 2 – metais alcalinos e alcalinos terrosos 1.2 Grupo 13: Al e B 1.3 Grupo 14: C, Si, Pb	10
Unidade II: Conceitos de ácidos e bases em Química Inorgânica 2.1 Definição de Bronsted-Lowry; 2.2 Reações e propriedades dos ácidos e bases de Lewis; 2.3 Carga formal, estrutura e predição de valores de pKa de ácidos de Lewis; 2.4 Ácidos duros e macios de Pearson.	6
Unidade III: Teorias de ligação 3.1 Teoria de Lewis 3.2 Teoria de repulsão dos pares de elétrons da camada de valência 3.3 Teoria da hibridização 3.4 Superposição dos orbitais atômicos 3.5 TOM: Moléculas diatômicas homonucleares 3.6 TOM: Moléculas diatômicas heteronucleares	12
Unidade IV: Química do Estado sólido 4.1 Propriedades, estruturas, células unitárias, propriedades elétricas 4.2 Sólidos metálicos 4.3 Sólidos iônicos 4.4 Semicondutores, isolantes e condutores elétricos	10
Unidade V: Química descritiva dos elementos do bloco d e f 5.1 Propriedades 5.2 Reações 5.3 Compostos e aplicações	8

<p>Unidade VI: Seminários 6.1 Grupo 15: N e P 6.2 Grupo 16: O e S 6.3 Grupo 17: Halogênios (F, Cl, Br, I) 6.4 Química de materiais 6.5 Química de materiais</p>	4
<p>Unidade VII: Introdução a complexos 7.1 Histórico e definições 7.2 Ligantes – classificação estrutural 7.3 Constituição geométrica – números de coordenação, ligantes e nomenclatura 7.4 Isomeria e quiralidade</p>	10
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas; Resolução de problemas;	
Recursos metodológicos	
Uso de quadro; Data show; Artigos científicos;	
Avaliação da aprendizagem	
<p>Critérios: A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de questões para estudos, avaliações escritas (teoria) e pesquisa na literatura recomendada.</p>	<p>Instrumentos: Provas escritas; Seminários Trabalhos de pesquisa.</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Shriver e atkins. Química Inorgânica . 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. Haroldo l.c. barros. Química Inorgânica: uma introdução. 1 ed. Belo Horizonte: UFMG, 1992. C. J. Jones. A química dos elementos dos blocos d e f. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
J. D. Lee. Química Inorgânica não tão concisa . 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. Peter Atkins; Loretta Jones. Princípios de Química . 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. T. L. Brown, h. E. Lemay jr., b. E. Bursten, j. R. Burdge. Química – a ciência central . 9.ed. São Paulo: Pearson-prentice hall, 2007. R. F. De farias. Química de coordenação . 1 ed. Campinas: Átomo, 2005. J. E. Huheey, e. A. Keiter, r. L. Keiter. Inorganic chemistry principles of structure and reactivity . 4 ed. Nova Iorque: Harper collins, 1993.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Cálculo I	
Período letivo: segundo	Carga horária: 90h
Objetivos	
Geral: Compreender e aplicar os cálculos de limites, derivadas e integrais.	
Específicos: Correlacionar e interpretar os diversos tipos de derivadas e de integrais para suas determinadas aplicações nas ciências exatas.	
Ementa	
Limites; Derivadas: interpretação, cálculo e aplicações; Integrais: definida e indefinida; teorema fundamental do cálculo; aplicações da função integral; Técnicas de integração, integrais impróprias.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Fundamentos de matemática elementar (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Limites Limite de uma função Cálculos Usando Propriedades dos Limites Continuidade Limites no infinito; Assíntotas	16
Unidade I: Derivadas Interpretação de derivadas; Derivada e Taxas de Variação; A Derivada de uma Função; Regras de Derivação; Aplicações de derivada: otimização, taxas relacionadas, gráficos.	44
Unidade II: Integrais Integral definida; Integral indefinida; Teorema fundamental do cálculo; Aplicações da função integral; Técnicas de Integração: Método da substituição, integração por partes, integrais trigonométricas, frações parciais. Integrais impróprias.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas; Resolução de problemas práticos; Trabalhos de pesquisa; Aplicações com interdisciplinaridade em física e química.	
Recursos metodológicos	
Uso de quadro; Data show; Artigos científicos; Apostila de aulas práticas;	

Infra-estrutura de laboratório de informática.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de questões para estudo e pesquisa na literatura recomendada.	Instrumentos: Provas escritas; Resolução de exercícios e aplicações.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Stewart, James. Cálculo - Volume I . 7°.ed. São Paulo: Cengage learning, 2013. Swokowski, earl w. Cálculo com geometria analítica . 2.ed. São Paulo: Makron books, 1995. Guidorizzi, hamilton luiz. Cálculo . 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
Moretin, pedro a et al. Funções de uma e várias variáveis . 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2003. Hoffmann, laurence d.; bradley, gerald l. Cálculo um curso moderno e suas aplicações . 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1999. Thomas, George B. Cálculo - Volume I . 11.ed. São Paulo: PEARSON, 2009. Anton, H.; Bivens, I.; Davis, S. Cálculo - Volume I . 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Louis Leithold. O calculo com Geometria Analítica - Volume 1 . São Paulo: Harbra, 1994.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Política e Organização da Educação Básica	
Período letivo: segundo	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Analisar conceitos de política, poder, Estado, governo, público, privado, políticas públicas e políticas educacionais, bem como suas implicações na educação brasileira a partir de bases históricas e de articulações entre: os elementos centrais da legislação educacional brasileira, as normatizações curriculares da política educacional, o financiamento da educação brasileira, os sistemas de avaliação da educação nacional e os elementos integradores da política educacional no Brasil.	
Específicos: Discutir conceitos de política, poder, Estado, governo, público, privado, políticas públicas e políticas educacionais, quantidade e qualidade em educação; Compreender os elementos centrais da legislação educacional brasileira: CF/88, LDBEN9394/96, Estatuto da Criança e do Adolescente, PNE; Conhecer as normatizações curriculares da política educacional brasileira; Problematizar o financiamento de educação brasileira; Discutir os sistemas de avaliação da educação brasileira; Compreender elementos integradores da política educacional brasileira.	
Ementa	
Política Educacional: estruturas, conceitos e fundamentos. Elementos centrais da legislação da política educacional brasileira. Normatização Curricular da política educacional brasileira. O Financiamento da educação e as políticas educacionais no Brasil. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação. Elementos Integradores da Política Educacional Brasileira.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Política Educacional: estruturas, conceitos e fundamentos -Políticas, políticas públicas e políticas públicas educacionais; -Relações entre política e poder; -Características de política educacional: intencionalidade, regulação e justiça social; -Concepções de Estado e governo; -Políticas de Estado e Política de governo; -Público e Privado: conceitos, características, implicações para a política educacional e acordos multilaterais.	6
Elementos Centrais da Legislação da Política Educacional Brasileira -Constituição Federal de 1988 (CF/88); -Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9394/96); -Centralização e descentralização: regime de colaboração e atribuições dos sistemas de ensino; -Órgãos Administrativos dos Sistemas de Ensino: tipos e atribuições; -Plano Nacional de Educação (PNE): histórico e Lei nº 13.005/2014; -Estatuto da Criança e do Adolescente Lei nº 8.069/1990.	24
Normatizações e Orientações Curriculares da Política	6

Educacional Brasileira: legislações vigentes -Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN); -Orientações Curriculares Para o Ensino Médio; -Base Nacional Comum Curricular; -Legislações estaduais e municipais		
O Financiamento da Educação e as Políticas Educacionais no Brasil -Princípios constitucionais; -Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb); -Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE); -Campanha Nacional pelo Direito à Educação: Custo Aluno Qualidade Inicial (CAQi) e Custo Aluno Qualidade (CAQ).		12
Políticas e Programas de Formação de Professores Vigentes no Brasil -Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada em vigor. -Programas vigentes.		6
Avaliação de Sistemas: quantidade e qualidade -Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb); -Exame Nacional do Ensino Médio (Enem); -Prova Brasil; -Índice de desenvolvimento da Educação Básica (Ideb); -Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa); -Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo (PAEBES).		6
Estratégia de aprendizagem		
Os processos de ensino e de aprendizagem serão desenvolvidos por meio de metodologias interativas em que o discente, com o grupo, será responsável por sua aprendizagem, e o professor terá papel de mediar as múltiplas relações da sala de aula. O desenvolvimento do componente curricular priorizará abordagem interdisciplinar. As aulas serão desenvolvidas por intermédio de: leituras críticas; debates, dinâmicas de grupo; discussões; produções de texto; seminários; pesquisas, entrevistas, visitas a órgãos oficiais da educação etc.		
Recursos metodológicos		
Kit multimídia, computador, apostila, revistas, filmes, documentários, textos, quadro branco, pincéis.		
Avaliação da aprendizagem		
Critérios: A avaliação terá caráter diagnóstico e formativo considerando a realização das atividades propostas em sala de aula e extraclasse.	Instrumentos: Instrumento – Seminário; Exercícios avaliativos escritos; Provas.	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)		
AMARAL, Nelson Cardoso. Para compreender o financiamento da educação básica no Brasil . Brasília: Liber Livro, 2012. FERREIRA, Eliza Bartolozzi e OLIVEIRA, Dalila Andrade. Crise da escola e políticas educativas . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. VIEIRA, Sofia Lerche. Educação básica: política e gestão da escola . Brasília: Liber Livro, 2009.		
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)		
BOBBIO, Norberto. Estado, Governo e Sociedade . 13.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. BRASIL, Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil . Brasília, DF: Senado, 1988. BRASIL. Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova Plano Nacional de Educação PNE e dá outras providências . Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm > Acesso em: 09 maio. 2016. BRASIL. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências . Disponível em:		

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm> Acesso em: 09 maio. 2016.
BRASIL. Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm> Acesso em: 09 maio. 2016
CARREIRA, D.; PINTO, J.M.R (org.) **Custo Aluno Qualidade Inicial: rumo à educação pública de qualidade no Brasil.** São Paulo: Global: Campanha Nacional pelo Direito à Educação, 2007.
MAAR, Leo Wolfgang. **O que é Política?** 16.ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.
PARO, Vitor Henrique. **Educação como exercício do poder:** crítica ao senso comum em educação. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2010.
SHIROMA, Eneida Oto; MORAES, Maria Célia Marcondes; e EVANGELISTA, Olinda. **Política educacional.** Rio de Janeiro: Lamparina, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Bases Sociológicas da Educação	
Período letivo: segundo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Reconhecer a contribuição da Sociologia no estudo dos fatos educacionais, desenvolvendo capacidade de problematização das práticas e realidades sociais e educativas, a partir de seus pressupostos teóricos.	
Específicos: Identificar os clássicos da Sociologia e suas concepções sobre a Educação, refletindo sobre teorias que permitam explicar os problemas da educação. Analisar as transformações processadas na estrutura da sociedade, articulando os temas, problemas e as questões da sociedade atual com os conhecimentos das ciências sociais. Posicionar-se sobre as questões sociais envolvidas na educação, questionando o papel da educação e do educador na realidade atual. Refletir sobre as relações entre o homem, a sociedade e o tipo de educação resultante de todo este processo e contexto. Compreender a educação na dinâmica das transformações do movimento político, econômico, cultural e social ocorridas de forma globalizada.	
Ementa	
Introdução ao estudo da Sociologia: contexto histórico de seu surgimento, diferença entre ciência e senso comum, a sociologia como ciência da sociedade. Os Clássicos Sociológicos e a Educação. Principais conceitos da sociologia clássica e a relação destes com a escola e o educador. O processo educacional no final do século XX e início do século XXI. Conexões entre processos sócio-culturais e educação.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
1ª UNIDADE: Introdução à Sociologia Mudanças resultantes do processo de industrialização O desenvolvimento do pensamento sociológico Sociologia uma ciência reflexiva. Positivismo: uma primeira forma de pensamento social.	6
2ª UNIDADE: Sociologia e Educação 2.1 Os clássicos da Sociologia e a Educação: 2.1.1 Émile Durkheim: Educação e socialização; 2.1.2 Karl Marx: Educar no mundo capitalista; 2.1.3 Max Weber: Educação e racionalização.	8
2ª UNIDADE: O processo educacional no final do século XX e início do século XXI 3.1. A perspectiva crítico-reprodutivista da educação 3.2. A perspectiva da educação libertadora e a dialogicidade na prática pedagógica 3.3. As perspectivas pós-críticas da educação	10

<p>3ª UNIDADE: Dimensões culturais, sociais e políticas do processo educativo na sociedade contemporânea Educação como processo social Educação, instituições políticas e Estado. Escola e diversidade cultural.</p>	6
Estratégia de aprendizagem	
<p>O processo ensino aprendizagem será desenvolvido por meio de uma metodologia interativa em que o aluno, com o grupo, é responsável por sua aprendizagem, e o professor tem papel de mediar as múltiplas relações da sala de aula. Priorizará sempre uma abordagem interdisciplinar porque os conhecimentos se entrelaçam formando um todo na diversidade. As aulas serão desenvolvidas por intermédio de: leituras críticas; debates, dinâmicas de grupo; discussões; produções de texto; seminários; pesquisas e entrevistas.</p>	
Recursos metodológicos	
<p>Kit multimídia, computador, apostilas, revistas, textos.</p>	
Avaliação da aprendizagem	
<p>Critérios: A avaliação será processual, observando a participação ativa nas aulas, execução das atividades solicitadas, apresentação e participação no seminário; contribuições nas discussões ocorridas em pequeno grupo e sala de aula; pontualidade na entrega das atividades, utilizando como parâmetro o objetivo geral e os objetivos específicos da disciplina.</p>	<p>Instrumentos: Exercícios Fichamentos Resenha Prova operatória</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>QUINTANEIRO, Tania. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. 2. ed. rev. e aum. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. RODRIGUES, Alberto. Sociologia da Educação. 6.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007 TURA, M^a de Lourdes (org.) Sociologia para educadores. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4.ed. Tradução: Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2005. Tradução: Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003. BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim. Aprendendo a pensar com a sociologia. Tradução: Alexandre Werneck. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. NOGUEIRA, Maria Alice Nogueira; CATANI, Afrânio. (Org.s) Pierre Bourdieu – Escritos de Educação. 10 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 25^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998 VILA NOVA, Sebastião. Introdução à Sociologia. 6.ed. rev. e aum. São Paulo: Atlas, 2008.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Bases filosóficas da educação	
Período letivo: segundo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Identificar os conhecimentos filosóficos que dão embasamento às práticas docentes, desenvolvendo a capacidade crítica e reflexiva sobre o trabalho educativo, na contemporaneidade.	
Específicos: Conhecer o que é a Filosofia e a importância da atitude filosófica; Reconhecer as contribuições da Filosofia para a Educação; Refletir sobre os pressupostos filosóficos que fundamentam as propostas educativas nas escolas; Identificar e analisar pressupostos filosóficos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas presentes na educação: as concepções de homem, a construção de valores e o conhecimento; Compreender o pensamento histórico e filosófico de maneira crítica e reflexiva procurando vislumbrar as relações de mútua cooperação entre Filosofia e Educação; Reconhecer como a humanidade inventou e interpretou diferentes maneiras de compreensão de mundo identificando racionalidades na educação de acordo com as condições histórico-sociais de cada tempo, configurando o arcabouço cultural; Desenvolver a consciência crítica sobre conhecimento, razão e realidade; Refletir sobre os valores em educação, reconhecendo que uma educação baseada em valores contribui para a formação de homens conscientes de seu papel no mundo.	
Ementa	
Introdução a Filosofia. A Filosofia e o Pensamento educacional. Do mito à invenção da razão: contribuições da filosofia clássica e medieval na educação. Antropologia Filosófica e Educação. O Pensamento Moderno e Contemporâneo e a Educação. Filosofia da Educação e a Pós-Modernidade. Axiologia na Educação: Os valores em educação.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Introdução a Filosofia: O que é Filosofia? (Mito, Senso Comum, Ciência, Arte, Filosofia) / Atitude Filosófica A interface entre Filosofia e Educação (Epistemologia, Cultura, Ideologia) A Filosofia e o Pensamento educacional (A diferença entre educação, ensino e doutrinação; Práxis pedagógica)	4
Do mito à invenção da razão: contribuições da filosofia clássica e medieval na educação As bases da racionalidade ocidental e implicações filosófico-pedagógicas A razão transformada em fé: pensamento e educação medieval	4
Antropologia Filosófica e Educação As concepções de homem: metafísica; essencialista; naturalista e histórico-social	6

O Pensamento Moderno e Contemporâneo e a Educação O homem moderno e a educação como iluminação (Inatismo e empirismo) Renascimento, Filosofia da Práxis e a educação Política, ética e liberdade: o pensamento contemporâneo na educação (Liberalismo, Positivismo e Escola Nova)		6
Filosofia da Educação e a Pós-Modernidade Emergência das identidades culturais e a educação na Pós-Modernidade (gênero, relações étnico-raciais e diversidade, educação popular, formal, não-formal, inclusão) Educação, mídias e educação: um olhar filosófico crítico		6
Axiologia na Educação: Os valores em educação Ética e Estética na Educação: O processo formativo educacional/político		4
Estratégia de aprendizagem		
Aula expositiva dialogada, seminário, painel de discussão, discussão em pequenos grupos.		
Recursos metodológicos		
Kit multimídia, revistas; textos, quadro branco.		
Avaliação da aprendizagem		
Critérios: A avaliação será processual, observando a participação ativa dos alunos nas aulas, execução das atividades solicitadas, apresentação e participação no seminário e painel de discussão; contribuições nas discussões ocorridas em pequeno grupo e sala de aula; pontualidade na entrega das atividades, utilizando como parâmetro o objetivo geral e os objetivos específicos da disciplina.	Instrumentos: Atividades escritas, Discussões orais, Seminário, Prova	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)		
ARANHA, M. L. de Arruda; MARTINS, M. H. Pires. Filosofando : introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2014. ARANHA, M. L. de Arruda. Filosofia da Educação . 2 ed. São Paulo: Moderna, 2014. SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil . Campinas: Autores Associados, 2008.		
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)		
CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia . 12 ed. São Paulo: Ática, 2014. GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. Filosofia da educação. São Paulo: Ática, 2006. KECHIKIAN, A. (Org.). Os filósofos e a educação . Lisboa: Edições Colibri, 1993. MORANDI, Franc. Filosofia da Educação . Bauru: Edusc, 2002. SAVIANI, Dermeval. Educação: do Senso Comum à Consciência Filosófica . Coleção contemporânea. 13 ed. São Paulo: Editora Autores, 2014.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Extensão no Ensino de Química I	
Período letivo: segundo	Carga horária: 35h
Objetivos	
Geral: Buscar, de modo alinhado à extensão, a aplicação dos conhecimentos e experiências adquiridos na vivência escolar, a resolução de problemas advindos da comunidade externa, como por exemplo, a aproximação do curso e a formação continuada.	
Específicos: Aproximar o curso e a formação continuada de professores das redes de ensino; Elaborar ações para a redução dos problemas de ensino em espaços formais e não formais Elaborar ações para atuação em projetos sociais	
Ementa	
A delimitação da temática de cada componente Extensão para o Ensino de Química será definida pelo Colegiado do Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Tema a ser definido pelo Colegiado de Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários; Visitas técnicas; Elaboração de projetos em projetos	
Recursos metodológicos	
Projektor multimídia; uso de quadro negro; vídeos e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade.	Instrumentos: Trabalhos de pesquisa Elaboração de projetos Relatórios de visita técnica
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
KLEIMAN, A. Oficina de leitura: teoria e prática. Campinas: Unicamp, 2010. KOCH, I. G. V. A coesão textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2010. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
A ser definido pelo professor e Colegiado de Curso de acordo com a temática.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Orgânica I	
Período letivo: terceiro	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Compreender as características estruturais de moléculas orgânicas.	
Específicos: Conhecer as características estruturais e as propriedades específicas das moléculas orgânicas; Identificar os grupos funcionais mais importantes e suas principais propriedades; Correlacionar os conhecimentos com as transformações da natureza que levam à produção das diversas classes de substâncias; Desenhar e propor arranjos tridimensionais para explicar as propriedades físico-químicas das substâncias; Construir modelos que propiciem o raciocínio espacial das estruturas das moléculas orgânicas.	
Ementa	
Teoria: ligações químicas e estrutura molecular de compostos orgânicos. Principais classes de compostos orgânicos: grupos funcionais. Forças intermoleculares. Conceitos de acidez e basicidade. Alcanos: nomenclatura, análise conformacional e síntese. Estereoquímica. Alcenos e alcinos: nomenclatura, propriedades e síntese. Sistemas insaturados conjugados, aromaticidade. Compostos aromáticos: nomenclatura, propriedades e reações. Reações pericíclicas.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química geral I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Compostos de carbono e ligações químicas	4
Unidade II: Grupos funcionais e forças intermoleculares	4
Unidade III: Ácidos e bases orgânicas	4
Unidade IV: Alcanos e cicloalcanos, análise conformacional	6
1ª avaliação de conhecimentos	2
Unidade V: Estereoquímica	8
Unidade VI: Alcenos e alcinos: propriedades e síntese.	4
Unidade VII: Sistemas insaturados conjugados	6
2ª avaliação de conhecimentos	2
Unidade VIII: Compostos aromáticos	6
Unidade IX: Reações de compostos aromáticos	6
Unidade X: Reações pericíclicas.	6
3ª avaliação de conhecimentos	2
Estratégia de aprendizagem	
Exposição oral dialogada; e Resolução de exercícios relacionados à teoria;	
Recursos metodológicos	
Sala de aula equipada com computador, projetor multimídia, tela, quadro branco e pincéis;	
Avaliação da aprendizagem	

<p>Critérios:</p> <p>Nota máxima: 100.</p> <p>1º avaliação: 30 pts.</p> <p>2º avaliação: 30 pts.</p> <p>2º avaliação: 30 pts.</p> <p>Exercícios: 10 pts.</p> <p>Todas as avaliações são de conteúdos cumulativos.</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Avaliações individuais escritas e exercícios em sala de aula para diagnóstico do conhecimento e fixação da aprendizagem.</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Solomons, g. E fryhle, c. Química orgânica, vol. 1. Rio de Janeiro: Ltc, 2005.</p> <p>Bruice, p. Y. Química orgânica, vol. 1. 4.ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2006.</p> <p>Mcmurry, j. Química orgânica. 6.ed. São Paulo: Thomson, 2005.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Constantino, m. G. Química orgânica, vol.1 e 2. 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008.</p> <p>Barbosa, I. C. A. Introdução à química orgânica. 1.ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2004.</p> <p>Vollhard, k. P. C. E schore. N. E. Química orgânica: estrutura e função. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>Allinger, n. Química orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois s.a., 1978.</p> <p>Morrison, r. E boyd, r. Química orgânica. 13.ed. Lisboa: Fundação calouste gulbenkian, 1996.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Orgânica Experimental I	
Período letivo: terceiro	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreende o comportamento físico e químico dos compostos orgânicos.	
Específicos: Utilizar algumas técnicas experimentais de separação, purificação e identificação de substâncias orgânicas; Desenhar e propor arranjos tridimensionais para explicar as propriedades físico-químicas das substâncias.	
Ementa	
Parte prática: determinação de ponto de fusão e ponto de ebulição; cristalização e recristalização; destilação simples e a vácuo; destilação fracionada; cromatografia em camada fina; cromatografia em coluna; extração com solventes; reações orgânicas.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química orgânica I (co-requisito); Introdução às Práticas de Laboratório (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Software de representação de estruturas químicas	2
Unidade II: Ponto de fusão	2
Unidade III: Ponto de ebulição	2
Unidade IV: Cristalização e recristalização	2
Unidade V: Destilação simples	2
Unidade VI: Destilação à vácuo	2
Unidade VII: Destilação fracionada	2
Unidade VIII: Cromatografia em camada fina	2
Unidade IX: Cromatografia em coluna	2
Unidade X: Extração com solventes	2
Unidade XI: Extração por solvente ácido-base	2
Unidade XII: Síntese do iodofórmio	4
Unidade XIII: Cicloexanona	4
Estratégia de aprendizagem	
Trabalhos práticos em laboratório e confecção de relatórios das aulas práticas.	
Recursos metodológicos	
Cópias dos procedimentos relacionados aos assuntos das aulas práticas (1 por estudante); Laboratório de química orgânica; Laboratório de informática com acesso à internet para realização de pesquisa bibliográfica em bases de dados e periódicos assinados através do portal periódicos da capes.	
Avaliação da aprendizagem	

<p>Critérios:</p> <p>Ex – valor máximo = 100; Re1 – valor máximo = 100; Re2 – valor máximo = 100; Pf – valor máximo = 100; Nota na disciplina (nd) = (ex x 1 + re1 x 2 + re2 x 3)/6 Se nd ≥ 60 o aluno estará aprovado na disciplina Se a nd < 60, o aluno será submetido ao instrumento final de avaliação A aprovação do aluno será determinada de acordo com a regulamentação da organização didática (rod).</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Assinale os instrumentos e critérios avaliativos utilizados nas aulas de sua disciplina e/ou defina outros de sua preferência. Exercícios (ex); Relatório 1 (re1); Relatório 2 (re2); Instrumento final de avaliação (pf); Os relatórios serão sorteados individualmente e deverão ser confeccionados em 2 horas, a partir de dados anotados no caderno de laboratório.</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Solomons, g. E fryhle, c. Química orgânica, vol. 1. 7.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001. Mcmurry, j. Química orgânica. 6.ed. São Paulo: Thomson, 2005. Mcmurry, j. Química orgânica. 6.ed. Porto Alegre: Thomson, 2005.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Pavia, d.l., lampman, g.m. e kriz, g.s. Organic laboratory techniques. 2.ed. São Paulo: Saunders, 1982. Allinger, n. Química orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois s.a., 1978. Morrison, r. E boyd, r. Química orgânica. 13.ed. Lisboa: Fundação calouste gulbenkian, 1996. Barbosa, l. C. A. Introdução à química orgânica. 1.ed. São paulo: Pearson prentice hall, 2004. Vollhard, k. P. C. E schore. N. E. Química orgânica: estrutura e função. 4.ed. Porto alegre: Bookman, 2004.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Física Geral I	
Período letivo: terceiro	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.	
Específicos: Relacionar matematicamente fenômenos físicos; Resolver problemas de engenharia e ciências físicas; Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas; Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas.	
Ementa	
Parte teórica: medidas e unidades; movimento unidimensional, movimento bi e tridimensionais, força e leis de newton, dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação de energia, sistemas de partículas e colisões.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Fundamentos da Matemática Elementar (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: medidas e unidades 1.1 grandezas físicas, padrões e unidades; 1.2 sistemas internacionais de unidades; 1.3 os padrões do tempo, comprimento e massa; 1.4 algarismos significativos; 1.5 análise dimensional.	2
Unidade II: movimento unidimensional 2.1 cinemática da partícula; 2.2 descrição de movimento; 2.3 velocidade média; 2.4 velocidade instantânea; 2.5 movimento acelerado e aceleração constante; 2.6 queda livre e medições da gravidade.	8
Unidade III: movimentos bi e tridimensionais 3.1 vetores e escalares; 3.2 álgebra vetorial; 3.3 posição, velocidade e aceleração; 3.4 movimentos de projéteis; 3.5 movimento circular; 3.6 movimento relativo.	6
Unidade IV: força e leis de newton 4.1 primeira lei de newton – inércia; 4.2 segunda lei de newton – força; 4.3 terceira lei de newton – interações; 4.4 peso e massa;	6

4.5 tipos de forças.	
Unidade V: dinâmica da partícula 5.1 forças de atrito; 5.2 propriedades de atrito; 5.3 força de arrasto; 5.4 movimento circular uniforme; 5.5 relatividade de galileu.	8
Unidade VI: trabalho e energia 6.1 trabalho de uma força constante; 6.2 trabalho de forças variáveis; 6.3 energia cinética de uma partícula; 6.4 o teorema trabalho – energia cinética; 6.5 potência e rendimento.	10
Unidade VII: conservação de energia 7.1 forças conservativas e dissipativas; 7.2 energia potencial; 7.3 sistemas conservativos; 7.4 curvas de energias potenciais; 7.5 conservação de energia de um sistema de partículas.	10
Unidade VIII: sistemas de partículas e colisões 8.1 sistemas de duas partículas e conservação de momento linear; 8.2 sistemas de muitas partículas e centro de massa; 8.3 centro de massa de sólidos; 8.4 momento linear de um sistema de partículas; 8.5 colisões e impulso; 8.6 conservação de energia e momento de um sistema de partículas; 8.7 colisões elásticas e inelásticas; 8.8 sistemas de massa variável.	10
Estratégia de aprendizagem	
São as estratégias de aprendizagem, técnicas e práticas que orientam a ação pedagógica nas aulas. Aulas expositivas; Aulas práticas com atividades em grupo; Resolução de problemas; Relatórios técnicos com pesquisas relacionadas aos temas trabalhos de pesquisa.	
Recursos metodológicos	
São os recursos materiais utilizados como suporte ou complemento para o desenvolvimento do programa da disciplina. Quadro e marcadores; Projektor multimídia; Retro-projetor; Vídeos; Softwares	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Análise e interpretação de textos; Atividades em grupo; Estudos de caso retirados de revistas/artigos/livros; Exercícios sobre os conteúdos; Levantamento de casos; Aulas expositivas;	Instrumentos: Assinale os instrumentos e critérios avaliativos utilizados nas aulas de sua disciplina e/ou defina outros de sua preferência. Provas escritas; Relatórios de aulas práticas.

Interativas.	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Halliday, d.; resnick, r.; walker, j. Fundamentos da física, vol 1. 8.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2009.</p> <p>Halliday, d.; resnick, r.; krane, r. Física 1. 5.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2006.</p> <p>Sears & zemansky, young & freedman. Física, vol 1. 12.ed. São Paulo: Pearson education, 2009.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Tipler, P. A. Física para cientistas e engenheiros, vol 1. 5.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2007.</p> <p>Serway, r. A. & jewett, j. H. Princípios de física, vol 1. 3.ed. São Paulo: Cengage-learning, 2004.</p> <p>Nussenzveig, m. Curso de física básica, vol 1. 1.ed. Rio de Janeiro: Edgard blücher, 2003.</p> <p>Trefil, j. S.; hazen, r. M. Física viva, vol 1. 1.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2006.</p> <p>Walker, j. O circo voador da física. 1.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2008.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Cálculo II	
Período letivo: terceiro	Carga horária: 90h
Objetivos	
Geral: Compreender e aplicar os cálculos de limites, derivadas e integrais e equações diferenciais.	
Específicos: Compreender o conceito de função de várias variáveis e sua utilização na resolução de problemas; Aplicar derivadas parciais como taxa de variação e estudo de pontos críticos; Resolver equações diferenciais elementares; Compreender a utilização de integral múltipla nas diversas áreas do conhecimento; Resolver equações reais por meio de métodos numéricos.	
Ementa	
Funções de várias variáveis: derivadas parciais e máximos e mínimos; integrais múltiplas e integrais de linha: independência do caminho, teoremas de green, gauss e stokes; equações diferenciais;	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Cálculo I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Funções de duas ou mais variáveis	18
Unidade II: Derivadas parciais	18
Unidade III: Otimização	18
Unidade IV: Integral múltipla	16
Unidade V: Cálculo Vetorial e integrais de linha	10
Unidade VI: Equações diferenciais	10
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva interativa; Lista de exercícios; Resolução de problemas relativos a química.	
Recursos metodológicos	
Quadro; Listas de exercícios; Aplicativos computacionais.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A nota do semestre estará centrada na média aritmética direta das avaliações escritas. Serão aplicadas no mínimo três avaliações individuais escritas; A avaliação será processual com caráter diagnóstico e formativo. Dessa forma, será possível a avaliação e orientação constantes do processo ensino-aprendizagem, relevando seus aspectos qualitativos.	Instrumentos: Provas.

Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)
<p>Stewart, James. Cálculo – Volume II. 7.ed. São Paulo: Cengage learning, 2013. Guidorizzi, hamilton luiz. Um curso de cálculo. 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001. Hoffmann, laurence d.; bradley, gerald l. Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1999.</p>
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)
<p>Avila, g.s.s. Cálculo diferencial e integral. 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2000. Moretin, pedro a et al. Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2003. Swokowski, earl w. Cálculo com geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Makron books, 1995. Thomas, George B. Cálculo - Volume II. 11.ed. São Paulo: PEARSON, 2009. Anton, H.; Bivens, I.; Davis, S. Cálculo - Volume II. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Metodologia da Pesquisa	
Período letivo: terceiro	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Discutir os fundamentos básicos do processo de iniciação à pesquisa científica.	
Específicos: Conhecer as dimensões históricas, éticas e políticas da produção do conhecimento, enfatizando a relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA); Reconhecer o campo de pesquisa em sua abordagem científica e educativa; Identificar os critérios adotados para a classificação da pesquisa científica; Discutir as etapas do planejamento da pesquisa; Elaborar o projeto de pesquisa: introdução, justificativa, objetivos, referencial teórico, metodologia, cronograma; Conhecer a normatização técnica na estruturação do texto científico.	
Ementa	
Dimensões históricas, éticas e políticas da produção do conhecimento, enfatizando a relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). A construção do conhecimento científico em Educação. Tendências metodológicas na pesquisa educacional. Comitê de Ética em pesquisa. Natureza qualitativa e quantitativa da pesquisa. Classificação da pesquisa. O planejamento da pesquisa: do problema à revisão da literatura. A construção do objeto e considerações metodológicas. Elaboração dos instrumentos de coleta e produção de dados. Os referenciais teóricos. A elaboração do relatório de pesquisa: artigo, monografia e etc. Sistemas de normatizações acadêmicas do Ifes.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
As Dimensões históricas, éticas e políticas da produção do conhecimento, enfatizando as relações entre ciências, tecnologia, sociedade e Ambiente (CTSA): Tendências metodológicas na pesquisa educacional. A construção do conhecimento científico em educação Comitê de ética em pesquisa.	10
Natureza qualitativa e quantitativa da pesquisa. Classificação da pesquisa.	8
O planejamento da pesquisa do problema à revisão da literatura. A construção do objeto e considerações metodológicas. Elaboração dos instrumentos de coleta e produção de dados. A análise de dados. Os referenciais teóricos.	30
A elaboração do relatório de pesquisa: artigo, monografia e etc.	6
Sistemas de normatizações acadêmicas do Ifes.	6
Estratégia de aprendizagem	
Aulas interativas e dialogadas com exposição por meio de seminários, entrevistas, leitura de textos, análise coletiva, discussão livre, análise de artigos de revistas e jornais, dinâmicas de grupo, proposta de pesquisa de campo, visita monitorada, música, apresentação de filme	

(DVD), leitura e análise de produção escrita.	
Recursos metodológicos	
Datashow; computador; apostilas; revistas; textos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual, observando a participação dos educandos nas discussões em sala de aula, a interação na construção dos conhecimentos, na apresentação de trabalhos e avaliação escrita.	Instrumentos: Exercícios Fichamentos Resenha Prova
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2010. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica . São Paulo: Atlas, 2005. MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador . Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
ANDRÉ, M. Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional . Brasília: Liber Livro Editora, 2008. INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos e Científicos: documento impresso e/ou digital . Vitória: Ifes, 2013. FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa . Porto Alegre: Artmed, 2009. MINAYO, M.C.de S (org). Pesquisa social: teoria, método e criatividade . Rio de Janeiro: Vozes, 2010. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico . São Paulo: Cortez, 2002.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Psicologia da Educação	
Período letivo: terceiro	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Discutir as principais contribuições do pensamento psicológico à educação.	
Específicos: Estabelecer uma visão crítica a respeito da psicologia na escola através de sua contextualização histórica. Empreender análises a respeito das principais contribuições da psicologia às concepções de aprendizagem presentes no contexto escolar. Refletir sobre a produção do fracasso escolar caracterizando as diferentes linhas teóricas de explicação do fenômeno.	
Ementa	
Introdução ao pensamento psicológico. As relações entre psicologia e educação: principais abordagens teóricas. Aprendizagem e processos educacionais. Questões contemporâneas em psicologia da educação.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
1. Introdução ao pensamento psicológico. 1.1 A construção da psicologia no contexto das ciências. 1.2 A emergência da Psicologia da Educação no Brasil.	8
2. As relações entre psicologia e educação: principais abordagens teóricas. 2.1 As principais contribuições teóricas da Psicologia ao estudo da Aprendizagem: psicologia comportamental, psicologia cognitivista e psicologia sócio-histórica. 2.2 Os diferentes usos do saber psicológico no cotidiano escolar.	20
3. Aprendizagem e a Produção do Fracasso Escolar. 3.1 Aspectos psicossociais que interferem no processo de escolarização dos sujeitos. 3.2 Cidadania e processos de exclusão escolar.	16
4. Questões contemporâneas em psicologia da educação. 4.1 A patologização do espaço escolar e a medicalização da aprendizagem. 4.2 Avaliação, indisciplina e fracasso na escola.	16
Estratégia de aprendizagem	
Aulas interativas e dialogadas com exposição por meio de seminários, entrevistas, leitura de textos, análise coletiva, discussão livre, análise de artigos de revistas e jornais, dinâmicas de grupo, proposta de pesquisa de campo, visita monitorada, música, apresentação de filme (DVD), leitura e análise de produção escrita.	
Recursos metodológicos	
Datashow; computador; apostilas; revistas; textos.	
Avaliação da aprendizagem	

<p>Critérios:</p> <p>A avaliação será processual, observando a participação dos educandos nas discussões em sala de aula, a interação na construção dos conhecimentos, na apresentação de trabalhos e avaliação escrita.</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Exercícios Fichamentos Resenha Prova</p>
<p>Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>BOCK, A. M. B; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. <i>Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia</i>. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.</p> <p>KAHHALE, E.M.P. (org). <i>A diversidade da Psicologia: uma construção teórica</i>. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>PATTO, M. H. S., <i>A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia</i>. São Paulo: Intermeios, 2015.</p>	
<p>Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>ANGELUCCI, C.B.; KALMUS, J.; PAPARELLI, R.; PATTO, M.H.S. O estado da arte da pesquisa sobre o fracasso escolar (1991-2002): um estudo introdutório. <i>Educação e Pesquisa</i>, São Paulo, v.30, n.1, p. 51-72, jan./abr. 2004.</p> <p>COLLARES, C.A.L.; MOYSÉS, M.A.A. (2010). Dislexia e TDAH: uma análise a partir da ciência médica. In: Conselho Regional de Psicologia de São Paulo; Grupo Interinstitucional Queixa Escolar (Orgs.). Medicalização de Crianças e Adolescentes: conflitos silenciados pela redução de questões sociais a doenças de indivíduos. São Paulo: Casa do Psicólogo.</p> <p>DAZZANI, M. V. M. A psicologia escolar e a educação inclusiva: Uma leitura crítica. Psicol. Cienc. Prof, v. 30, n. 2, 2010, pp. 362-375.</p> <p>OLIVEIRA, M. K de. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>WOOLFOLK, A. E. Psicologia da educação. 7a. ed.. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Educação Especial	
Período letivo: terceiro	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Conhecer os aspectos históricos e legais da educação especial e da educação inclusiva, bem como as estratégias de ensino-aprendizagem para os discentes público alvo da educação especial.	
Específicos: Relacionar os movimentos históricos da Educação Especial e Inclusiva com as atuais políticas voltadas para essa modalidade de ensino. Compreender a base legal pertinente à educação especial e inclusiva. Conhecer o público-alvo da Educação Especial Entender a necessidade de acessibilidade e aplicação das tecnologias assistivas no âmbito escolar. Desenvolver estratégias de ensino-aprendizagem para os discentes público-alvo, considerando as adaptações curriculares que podem ser necessárias, bem como a avaliação em uma perspectiva inclusiva.	
Ementa	
Educação especial: aspectos históricos, políticos e legais.. Público-alvo da Educação Especial. Implicações metodológicas: estratégias de ensino-aprendizagem, adaptação curricular, tecnologias assistivas, e avaliação.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Fundamentos da Educação Especial, na perspectiva inclusiva: aspectos históricos, políticos e legais.	6
Público-alvo da Educação Especial: tipos de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades / superdotação.	6
Estratégias de ensino-aprendizagem e tecnologias assistivas relacionadas aos diversos tipos de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades / superdotação.	12
Adaptação curricular e avaliação na perspectiva inclusiva.	6
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas. Trabalhos em grupo. Pesquisa. Estudo de casos. Oficinas metodológico-didáticas.	
Recursos metodológicos	
Televisão, DVD; Textos pertinentes aos temas em debate; Projetor multimídia. Material dourado. Sala de recursos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será qualitativa e quantitativa, obedecidas as diretrizes do Regulamento da Organização Didática do Ifes.	Instrumentos: Seminários; Trabalhos acadêmicos; Avaliações e Oficinas.

Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)

GONZÁLES, Eugenio (Org). **Necessidades educacionais específicas**: intervenção psicoeducacional. Porto Alegre: Artmed, 2007.

JESUS, Denise Meyrelles de, BAPTISTA, Claudio Roberto, BARRETO, Maria Aparecida Santos Corrêa, VICTOR, Sonia Lopes (orgs.) **Inclusão, Práticas Pedagógicas e Trajetórias de Pesquisa**. Porto Alegre: Mediação, 2007.

MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.) **O professor e a educação inclusiva**: formação, práticas e lugares. Salvador: EDUFBA, 2012. Disponível em: < http://www.galvaofilho.net/noticias/baixar_livro.htm>. Acesso: 22 jun. 2016.

MENDES, Enicéia G.; VILARONGA, Carla A. R. e ZERBATO, Ana Paula. **Ensino Colaborativo como apoio à inclusão escolar**: unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: Edufscar, 2014.

SONZA, Andréa Poletto. KADE, Adrovane. FAÇANHA, Agebson. et al. **Acessibilidade e tecnologia assistiva**: pensando a inclusão sociodigital de PNEs. Série Novos Autores da Educação Profissional e Tecnológica. Bento Gonçalves: Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Bento Gonçalves/SETEC-MEC, 2013. Disponível em: < http://www.planetaeducacao.com.br/portal/conteudo_referencia/acessibilidade-tecnologia-assistiva.pdf>. Acesso em 23 Jun. 2016.

Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)

ACESSIBILIDADE. Disponível em: <<http://www.acessobrasil.org.br/>>

BRASIL. Constituição Federal da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988, Art. 208, II.

_____. Lei Nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 23 dez. 1996. Art.4º, 58, 59 e 60.

_____. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Secretaria de Educação Especial - MEC/SEESP, 2008.

_____, Presidência da República. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Diário Oficial da União, Brasília, nº163, 26 de agosto de 2009. Seção 01.p.3.

_____. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Resolução Nº. 4, de 2 de outubro de 2009. Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, na modalidade Educação Especial.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Nota Técnica Nº. 11, de 7 de maio de 2010. Orientações para a institucionalização da Oferta do Atendimento Educacional Especializado – AE em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas nas escolas regulares.

ESPÍRITO SANTO. Resolução N.º 2152, de 07 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Estado do Espírito Santo. Conselho Estadual de Educação.

_____. Diretrizes da Educação Especial na Educação Básica e Profissional para a Rede Estadual de Ensino. Secretaria de Estado da Educação, 2010.

_____. LEI Nº 13.146, de 6 de Julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

BRASIL/MEC/SEESP: **Ensinando na diversidade**: reconhecendo e respondendo as necessidades especiais. MEC/SEF/SEESP, 2003, Brasília.

_____. **Inclusão**: revista da educação especial. Brasília: v. 1, n. 1, p. 19-23, out.2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf>. Acesso 23 jun. 2016.

CALDAS, Wagner Kirmse; GOMES, Vitor. Acessibilidade e informática na escola inclusiva. In: **Informática na Educação**: Um Caminho de Possibilidades e Desafios. Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2011, cap. 8, p. 187-205. Disponível em: < <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbxIzHV0ZWNpZmVzfGd4OjJhN2JhZThlZjJkMmNjMmY>>. Acesso em 23 Jun 2016.

COSTA, Ailton Barcelos da; PICHARILLO, Alessandra Daniele Messali; ELIAS, Nassim Chamel. Habilidades Matemáticas em Pessoas com Deficiência Intelectual: um Olhar Sobre os Estudos Experimentais1. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 22, n. 1, p. 145-160, Mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382016000100145&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 Jun 2016.

GÓES, Maria Cecília Rafael de. Relações entre desenvolvimento humano, deficiência e

educação: contribuições da abordagem histórico-cultural. In: OLIVEIRA, Marta Khol et al. **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea**. São Paulo: Moderna, 2002.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. Educação especial na perspectiva da educação inclusiva: desafios da implantação de uma política nacional. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 41, p. 61-79, jul./set. 2011. Editora UFPR. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n41/05.pdf>>. Acesso em 24 jun. 2016.

MANZINI, Eduardo José. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In. SORRI_BRASIL (org) **Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas**. p.82-86. Brasília: MEC, SEESP, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaiospedagogicos.pdf>>. Acesso: 23 jun. 2016.

MARQUES, Carlos Alberto; MARQUES, Luciana Pacheco (Org.). **Da exclusão à inclusão: (re)construindo significados à luz dos pensamentos de Vygotsky, Paulo Freire e Michel Foucault**. Juiz de Fora/MG: Ed. UFJF, 2009.

MOREIRA, L. C.; STOLTZ, T. (Coord.). **Altas habilidades/superdotação, talento, dotação e educação**. Curitiba: Juruá, 2012. 251-259.

SILVA, Mariana Cesar Verçosa; MELETTI, Sílvia Márcia Ferreira. Estudantes com necessidades educacionais especiais nas avaliações em larga escala: prova Brasil e ENEM. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 20, n. 1, p. 53-68, Mar. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382014000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 Jun. 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Seminário Integrador I	
Período letivo: terceiro	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Possibilitar a interdisciplinaridade, não apenas como objeto de curricularização e um diálogo com a comunidade externa por meio da extensão. Permitir a comunicação dos conteúdos e se utilizam de métodos da Aprendizagem baseada na resolução de problemas da vida cotidiana e do universo laboral e social, buscando que o sujeito utilize na prática os conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares.	
Específicos: Integrar saberes demais saberes adquiridos pelos alunos em diferentes momentos do curso; Atrelar conhecimentos para o enfrentamento de uma questão circunstanciada e escolhida pelo colegiado de Curso; Diagnosticar, por meio de pesquisa de campo e teórico documental, situações problemas; Abranger temas sociais contemporâneos que contemplam, para além da dimensão cognitiva, as dimensões política, ética e estética da formação dos sujeitos; Apresentar resultados e produtos para a comunidade interna e externa do Ifes na forma de um Fórum ou Feira de Ciências em que a comunidade será convidada a participar.	
Ementa	
Química orgânica I. Química orgânica experimental I. Física geral I. Cálculo II. Metodologia de pesquisa. Psicologia da educação. Educação especial. Resolução de problemas emergentes na sociedade. Popularização das ciências ou a Química no cotidiano. Extensão universitária.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química Orgânica I (co-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Elaboração de projeto que articule as disciplinas (química orgânica experimental I, física geral I, Cálculo II, metodologia de pesquisa, psicologia da educação, educação especial) do terceiro semestre do curso com a temática norteadora central de química orgânica. Popularização das ciências ou a Química no cotidiano. Extensão universitária.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários; Visitas técnicas; Elaboração de projetos em projetos.	
Recursos metodológicos	
Projeter multimídia; uso de quadro negro; vídeos e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios:	Instrumentos:

Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade.	Trabalhos de pesquisa Elaboração de projetos Relatórios de visita técnica
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>KLEIMAN, A. Oficina de leitura: teoria e prática. Campinas: Unicamp, 2010.</p> <p>KOCH, I. G. V. A coesão textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2010.</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Constantino, m. G. Química orgânica, vol.1 e 2. 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008.</p> <p>Halliday, d.; resnick, r.; walker, j. Fundamentos da física, vol 1. 8.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2009.</p> <p>Stewart, James. Cálculo – Volume II. 7.ed. São Paulo: Cengage learning, 2013.</p> <p>BOCK, A. M. B; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.</p> <p>GONZÁLES, Eugenio (Org). Necessidades educacionais específicas: intervenção psicoeducacional. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>JESUS, Denise Meyrelles de, BAPTISTA, Claudio Roberto, BARRETO, Maria Aparecida Santos Corrêa, VICTOR, Sonia Lopes (orgs.) Inclusão, Práticas Pedagógicas e Trajetórias de Pesquisa. Porto Alegre: Mediação, 2007.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química orgânica II	
Período letivo: quarto	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Compreender as principais sínteses de substâncias orgânicas.	
Específicos: Conhecer as características estruturais e as propriedades específicas de moléculas orgânicas; Identificar os grupos funcionais mais importantes e suas principais propriedades; Correlacionar os conhecimentos com as transformações da natureza que levam à produção das diversas classes de substâncias; Desenhar e propor arranjos tridimensionais para explicar as propriedades físico-químicas das substâncias; Construir modelos que propiciem o raciocínio espacial das estruturas das moléculas orgânicas.	
Ementa	
Teoria: Reações radicalares. Reações iônicas: substituição nucleofílica em carbono saturado e eliminação de haletos. Álcoois e éteres: nomenclatura, propriedades e síntese. Aldeídos e cetonas: nomenclatura, propriedades, adição nucleofílica à carbonila, reações aldólicas. Ácidos carboxílicos e seus derivados: nomenclatura, propriedades, reações de substituição nucleofílica em grupamento acila. Reações de substituição alfa à carbonila. Síntese e reações de compostos β -dicarbonílicos. Aminas: nomenclatura, propriedades e reações. Compostos heterocíclicos. Fenóis e haletos de arila: substituição aromática nucleofílica.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química orgânica I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Reações radicalares	6
Unidade II: Reações iônicas: reações de substituição e reações de eliminação dos haletos de alquila.	6
Unidade III: Álcoois e éteres	6
1ª avaliação de conhecimentos	2
Unidade IV: Aldeídos e cetonas	6
Unidade V: Ácidos carboxílicos e seus derivados	6
Unidade VI: Síntese e reações dos compostos beta-dicarbonílicos e ânions enolato.	8
2ª avaliação de conhecimentos	2
Unidade VII: Aminas – propriedades físicas; reatividade química.	4
Unidade VIII: Fenóis e haletos de arila. Substituição nucleofílica aromática.	8
Unidade IX: Compostos heterocíclicos	4
3ª avaliação de conhecimentos	2
Estratégia de aprendizagem	
Exposição oral dialogada; Resolução de exercícios relacionados à teoria;	
Recursos metodológicos	
Sala de aula equipada com computador, projetor multimídia, tela, quadro branco e pincéis;	

Avaliação da aprendizagem	
<p>Critérios:</p> <p>Nota máxima: 100.</p> <p>1º avaliação: 30 pts.</p> <p>2º avaliação: 30 pts.</p> <p>2º avaliação: 30 pts.</p> <p>Exercícios: 10 pts.</p> <p>Todas as avaliações são de conteúdos cumulativos.</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Avaliações individuais escritas e exercícios em sala de aula para diagnóstico do conhecimento e fixação da aprendizagem.</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Solomons, g. E fryhle, c. Química orgânica, vol. 2. 8.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2005.</p> <p>Bruice, p. Y. Química orgânica, vol. 2. 4.ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2006.</p> <p>Mcmurry, j. Química orgânica. 6.ed. São Paulo: Thomson, 2005.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Constantino, m. G. Química orgânica, vol. 3. 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008.</p> <p>Barbosa, I. C. A. Introdução à química orgânica. 1.ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2004.</p> <p>Vollhard, k. P. C. E schore. N. E. Química orgânica: estrutura e função. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>Allinger, n. Química orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois s.a., 1978.</p> <p>Morrison, r. E boyd, r. Química orgânica. 13.ed. Lisboa: Fundação calouste gulbenkian, 1996.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Orgânica Experimental II	
Período letivo: quarto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreender as principais sínteses de substâncias orgânicas.	
Específicos: Identificar os grupos funcionais mais importantes e suas principais propriedades; Utilizar algumas técnicas experimentais de preparação de substâncias orgânicas; Correlacionar os conhecimentos com as transformações da natureza que levam à produção das diversas classes de substâncias; Desenhar e propor arranjos tridimensionais para explicar as propriedades físico-químicas das substâncias; Construir modelos que propiciem o raciocínio espacial das estruturas das moléculas orgânicas.	
Ementa	
Parte prática: síntese orgânica; identificação de compostos orgânicos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química orgânica II (co-requisito) química orgânica experimental I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Preparação do acetato de isopentila	2
Unidade II: Hidrólise do salicilato de metila	2
Unidade III: Rearranjo pinacólico	2
Unidade IV: Preparação de benzalacetofenonas (chalconas)	2
Unidade V: Reações de enaminas: 2-acetilciclohexanona	2
Unidade VI: Identificação de compostos orgânicos	20
Estratégia de aprendizagem	
Trabalhos práticos em laboratório; Confeção de relatórios das aulas práticas.	
Recursos metodológicos	
Cópias dos procedimentos relacionados aos assuntos das aulas práticas (1 por estudante); Laboratório de química orgânica; Laboratório de informática com acesso à internet para realização de pesquisa bibliográfica em bases de dados e periódicos assinados através do portal periódicos da capes.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Ex – valor máximo = 100; Re1 – valor máximo = 100;	Instrumentos: Exercícios (ex); Relatório 1 (re1); Relatório 2 (re2); Instrumento final de avaliação (pf); Os relatórios serão sorteados individualmente e deverão ser confeccionados em 2 horas, a partir de dados anotados no caderno de laboratório.

<p>Re2 – valor máximo = 100; Pf – valor máximo = 100; Nota na disciplina (nd) = (ex x 1 + re1 x 2 + re2 x 3)/6; Se nd ≥ 60 o aluno estará aprovado na disciplina; Se a nd < 60, o aluno será submetido ao instrumento final de avaliação; Aprovação de acordo com o regulamento da organização didática (rod).</p>	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Solomons, g. E fryhle, c. Química orgânica, vol. 2. 7.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001. Bruice, p. Y. Química orgânica, vol. 2. 4.ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2006. McMurry, j. Química orgânica. 6.ed. Porto Alegre: Thomson, 2005.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Pavia, d.l., lampman, g.m. e kriz, g.s. Organic laboratory techniques. 2.ed. São Paulo: Saunders, 1982. Constantino, m. G. Química orgânica, vol. 3. 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008. Barbosa, l. C. A. Introdução à química orgânica. 1.ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2004. Vollhard, k. P. C. E schore. N. E. Química orgânica: estrutura e função. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. Allinger, n. Química orgânica. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois s.a., 1978.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Físico-química I	
Período letivo: quarto	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Ao final da disciplina o aluno será capaz de compreender os fenômenos termodinâmicos e aplicar esses conceitos nas transformações físicas e químicas da matéria.	
Específicos: Entender a estrutura dos gases e seu comportamento em função da alteração de temperatura, pressão e volume; Diferenciar o comportamento dos gases ideais e reais; Compreender e calcular energia, calor e trabalho; Diferenciar entre processos reversíveis e irreversíveis; Aplicar o primeiro princípio da termodinâmica em transformações químicas e físicas; Compreender e calcular a variação de entropia; Aplicar o segundo princípio da termodinâmica em transformações químicas e físicas; Entender a espontaneidade dos processos físicos e químicos e as relações entre alterações no sistema e seus efeitos na vizinhança e no universo; Aplicar as equações fundamentais da termodinâmica para avaliar as variáveis do sistema durante as transformações; Relacionar a energia de gibbs com a fugacidade; Utilizar o potencial químico para avaliar o equilíbrio durante as mudanças de fases da matéria; Entender os fenômenos de tensão superficial, viscosidade para avaliar o comportamento dos líquidos.	
Ementa	
Propriedades dos gases ideais e reais, estrutura dos gases; energia e primeiro princípio da termodinâmica; segundo princípio da termodinâmica; variações de entropia e terceiro princípio da termodinâmica; espontaneidade; equações fundamentais da termodinâmica, energia de gibbs, fugacidade; potencial químico; transformações físicas das substâncias puras.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Calculo II Química Geral II (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Propriedades dos gases Lei de boyle e lei de charles; Princípio de avogadro e a lei dos gases ideais; Propriedades do gás ideal; Misturas gasosas, variáveis de composição, lei de dalton; Pressão parcial.	6
Unidade II: Gases reais Desvios do comportamento ideal; Equação de van der waals; Isotermas; O estado crítico; Lei dos estados correspondentes.	6

<p>Unidade III: Estrutura dos gases Teoria cinética dos gases - hipóteses fundamentais; Interpretação da função de distribuição de maxwell.</p>	6
<p>Unidade IV: Energia e o primeiro princípio da termodinâmica Trabalho e calor; Trabalho de expansão e compressão, quantidades mínimas e máximas de trabalho; Transformações reversíveis e irreversíveis; Mudanças de estado a volume constante; Experiência de joule; Mudança de estado a pressão constante; Relação entre cp e cv; Mudanças de estado adiabáticas; Experiência de joule -thomson; Aplicação do primeiro princípio nas reações químicas.</p>	14
<p>Unidade V: O segundo princípio da termodinâmica Introdução a segunda lei; Entropia: definição termodinâmica, ciclo de carnot, desigualdade de clausius; Entropia de transição de fase, entropia na expansão de um gás ideal, variação de entropia com a temperatura; A medida de entropia, terceira lei, entropias padrão de formação e de reação.</p>	10
<p>Unidade VI: Equações fundamentais da termodinâmica Energias de helmholtz, trabalho máximo e energia de gibbs; Critérios de espontaneidade; Equações fundamentais; As relações de maxwell e suas aplicações; Energia de gibbs molar padrão, variação da energia de gibbs com a temperatura, variação da energia de gibbs com a pressão; Fugacidade e coeficiente de fugacidade.</p>	10
<p>Unidade VII: Equilíbrio entre as fases da matéria Estabilidade das fases; Diagramas de fases; Pontos: críticos, de ebulição, de fusão e triplos; Fluídos supercríticos; Diagramas de fases típicos; O potencial químico – termodinâmica e equilíbrio; O efeito da pressão aplicada sobre a pressão de vapor; Curvas de equilíbrio; A superfície dos líquidos: tensão superficial, bolhas, cavidades, gotículas, nucleação, capilaridade.</p>	8
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva dialogada; Trabalhos em grupo; e Resolução de problemas.	
Recursos metodológicos	
Quadro e marcadores; Projetor multimídia; Listas de exercícios; e Textos.	
Avaliação da aprendizagem	
<p>Critérios: Serão utilizados como critérios: Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais); Capacidade de trabalhar em grupo (seminários); Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente (resolução de exercícios da lista no quadro).</p>	<p>Instrumentos: Provas escritas; Listas de exercícios; Seminários.</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Atkins, p.w. paula, j. Físico-química Volume 1. 8.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008.	

Castellan, g. **Fundamentos de físico-química**. 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2003.
Ball, d. W. **Físico-química** volume 1. 1.ed. São Paulo: Pioneira thonson learning, 2005.

Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)

Ira n. Levine. **Physical chemistry**. 5.ed. New York: Mcgraw-hill higher education, 2001.
Moore, w. J. **Físico-química**: volume 1. 4.ed. São Paulo: Edgard blucher, 1976.
Luiz pilla, jose schifino. **Físico-química i**: termodinamica química e equilibrio químico. 2.ed.
Rio Grande do Sul: Editoraufrgs, 2006.
Revista química nova. São Paulo: Sociedade brasileira de química.
Revista química nova na escola. São Paulo: Sociedade brasileira de química.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Inorgânica II	
Período letivo: quarto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreender as estruturas, ligações e propriedades dos complexos.	
Específicos: Saber as estruturas e especificidades de complexos inorgânicos e complexos organometálicos; Registrar conhecimento das teorias de ligação que se aplicam nos complexos inorgânicos e organometálicos para relacionar com suas propriedades.	
Ementa	
Complexos de coordenação; teorias de ligação nos complexos inorgânicos; introdução a complexos organometálicos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química Inorgânica I	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I – Introdução a complexos 1.1 Histórico 1.2 Ligantes – classificação estrutural 1.3 Constituição geométrica – número de coordenação, ligantes e nomenclatura 1.4 Isomeria e quiralidade	8
Unidade II - Ligações em compostos de coordenação 3.1 Teoria da Ligação de Valência - TLV 3.2 Teoria do Campo Cristalino - TCC 3.3 Energia de Estabilização do Campo Cristalino - EECC 3.4 10 Dq de complexos octaédricos e distorções tetragonais 3.5 Fatores que influenciam 10 Dq 3.6 Complexos Td 3.7 Complexos QP 3.8 Evidências termodinâmicas para EECC	16
Unidade III – Introdução a complexos organometálicos	6
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas; Resolução de problemas; Trabalhos de pesquisa	
Recursos metodológicos	
Uso de quadro branco; Data show; Modelos sólidos e virtuais; Artigos científicos; Ferramentas online.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de questões para estudo, avaliações escritas apresentadas.	Instrumentos: Provas escritas; Trabalhos de pesquisa; Construção de modelos sólidos; Avaliação de modelos online.

Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)
<p>Shriver e Atkins. Química inorgânica. 4 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008</p> <p>J. E. Huheey, e. A. Keiter, r. L. Keiter. Inorganic chemistry-principles of structure and reactivity. 4 Ed. Nova Iorque: Harper Collins, 1993</p> <p>C. J. Jones. A química dos elementos dos blocos d e f. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p>
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)
<p>Marcos Aires de Brito. Química Inorgânica: compostos de coordenação.1 Ed. Blumenau: edifurb, 2002.</p> <p>F. A. Cotton. Advanced inorganic chemistry. 2 Ed. Londres: J. Willey intersince, 1988</p> <p>OLIVEIRA, G. M. Simetria de moléculas e cristais: fundamentos da espectroscopia vibracional. 1 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009</p> <p>Peter Atkins; Loretta Jones. Princípios de Química. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>T. L. Brown, h. E. Lemay jr., b. E. Bursten, j. R. Burdge. Química – a ciência central. 9.ed. São Paulo: Pearson-prentice hall, 2007.</p> <p>R. F. De farias. Química de coordenação. 1 ed. Campinas: Átomo, 2005.</p> <p>Sites gratuitos: http://www-e.openu.ac.il/symmetry/examples.html http://symmetry.otterbein.edu/gallery/index.html</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Didática Geral	
Período letivo: quarto	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Discutir criticamente os princípios e pressupostos históricos, filosóficos, políticos e sociais que fundamentam a ação docente, considerando a gestão do processo de ensino e aprendizagem: do planejamento à avaliação e a relação entre professores e alunos.	
Específicos: Caracterizar e problematizar a evolução histórica das práticas pedagógicas até os dias atuais; Analisar a contribuição da didática na formação do professor da Educação Básica; Refletir sobre a multidimensionalidade da didática e o processo de ensino e de aprendizagem; Compreender a especificidade da função do professor como orientador do processo de ensino e de aprendizagem e seu papel na formação integral do aluno; Refletir criticamente sobre o planejamento escolar enquanto elemento norteador do processo de ensino-aprendizagem, articulando seus elementos básicos às concepções de educação e conhecimentos que fundamentam a prática docente Reconhecer os planejamentos escolares como instrumentos de organização do processo educativo e de tomadas de decisões fundamentais para a atividade educacional da escola, especialmente para a formação do aluno; Compreender conceitos fundamentais do planejamento, considerando os aspectos, interdisciplinar, multidisciplinar, transdisciplinar; Caracterizar as fases do planejamento de ensino analisando os elementos que o compõe com vistas ao reconhecimento de sua importância nos processos de ensino e de aprendizagem; Vivenciar atividades de planejamento, execução e avaliação das atividades dos docentes, conciliando teoria e prática e desenvolvendo visão crítica e contextualizada da prática pedagógica; Construir plano de aula considerando todos os elementos necessários aos processos de ensino e aprendizagem; Reconhecer que o diálogo e a interação entre professor e aluno contribuem para aprendizagem mais efetiva.	
Ementa	
Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática; Tendências e concepções pedagógicas e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem; A multidimensionalidade da didática e os processos de ensino e de aprendizagem; Planejamento pedagógico: diferentes dimensões; Componentes do processo de ensino e de aprendizagem: objetivos, conteúdos, métodos e procedimentos de ensino, recursos de ensino e avaliação; As relações entre professor, aluno e aprendizagem.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
I – Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática: Conceito de Didática O papel e as contribuições da Didática para a formação e atuação	8

docente A organização do trabalho didático na história da educação.	
II – Tendências / concepções Pedagógicas: Pressupostos e princípios didáticos As tendências pedagógicas na prática escolar: conteúdos, métodos, currículo e avaliação. A multidimensionalidade da didática e os processos de ensino e de aprendizagem	10
III – Planejamento pedagógico: diferentes dimensões Fundamentos teóricos e a importância do planejamento Tipos/níveis de planejamento: Plano de curso Plano de ensino Plano de aula. Articulação dos tipos/níveis de planejamento com o projeto político-pedagógico.	12
IV – Componentes dos processos de ensino e de aprendizagem: Objetivos: a função e finalidades do objetivo geral e dos objetivos específicos. Conteúdos: Seleção, organização e operacionalização dos conteúdos. A aprendizagem dos conteúdos conceituais, conteúdos procedimentais e aprendizagem dos conteúdos atitudinais. A Interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade. Métodos e procedimentos de ensino: Critérios para a escolha dos métodos e procedimentos de ensino, Classificação dos métodos e procedimentos do ensino: métodos individualizados, métodos socializados e métodos sócios individualizados. Recursos de ensino: escolha e utilização dos recursos de ensino. Avaliação: princípios e funções da avaliação, procedimentos de avaliação da aprendizagem.	20
V – As relações entre professor, aluno, conhecimento e aprendizagem As relações interativas em sala de aula: o papel do professor e do aluno A influência das concepções pedagógicas na estruturação das interações educativas na aula. A questão do diálogo na relação pedagógica.	10
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, seminários, trabalhos em grupos, painel integrado e apresentações orais e escritas.	
Recursos metodológicos	
Kit multimídia, computador, apostila, revistas, textos, quadro branco, pincéis.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual – diagnóstica e formativa, observando a participação ativa dos alunos nas aulas, execução das atividades solicitadas na sala de aula e extraclasse, apresentação e participação no seminário e painel de discussão; contribuições nas discussões e pontualidade na entrega das atividades, utilizando como parâmetro o objetivo geral e os objetivos específicos da disciplina.	Instrumentos: Seminário. Prova escrita. Análise crítica planos de ensino. Plano de aula construído.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
HAYDT, Regina Celia Cazaux. Curso de Didática Geral . 7ª ed., 6ª impressão. Porto	

Alegre: Artmed, 2003
SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2. ed., Campinas: Autores Associados, 2008.
ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa**: como ensinar. Trad. Ernani R. da F. Rosa - Reimpressão, Porto Alegre: Artmed, 2010.

Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)

GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Comprender e Transformar o Ensino**. Trad. Ernani R. da F. Rosa - 4ª ed., Porto Alegre: ArtMed, 2000.
LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 25 ed., São Paulo: Loyola, 2010.
VALE, Maria Irene Pereira. **As questões fundamentais da didática**: enfoque político-social construtivista. Rio de Janeiro: Ao livro técnico. 1995.
VASCONCELOS, Celso dos S. **Planejamento**: projeto de ensino-aprendizagem e projeto-político-pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização, 14ed., São Paulo: Libertad (cadernos pedagógicos do Libertad, v1), 2005.
VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a didática**. 18 ed. Campinas: Papirus, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Tecnologias Integradas à Educação	
Período letivo: quarto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: A utilização de tecnologias de informação e comunicação como apoio ao ensino de química.	
Específicos: Conhecer as abordagens pedagógicas mediadas pelo computador; Utilizar softwares específicos para criação, apresentação e elaboração de conteúdos para ensino presencial e à distância; Usar os recursos tecnológicos na educação, como estratégia de intervenção e mediação nos processos de ensino e de aprendizagem; Utilização da internet e meios web na construção de saberes.	
Ementa	
As Tecnologias Educacionais que auxiliam o processo de ensino-aprendizagem. Diferentes mídias e seu potencial pedagógico. Planejamento e elaboração de ferramentas de ensino/aprendizagem. Noções de educação à distância. Criação de objetos digitais que auxiliem na construção do saber em ambiente presencial ou à distância. O uso de ambientes virtuais de aprendizagem – os laboratórios virtuais de Química.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Utilização de mídias e recursos audiovisuais	4
Construção de objetos de aprendizagem	8
Noções de preparação de páginas web em <i>html</i>	4
Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem	6
Planejamento material didático-ead	4
O uso de ambientes virtuais de aprendizagem – os laboratórios virtuais de Química	4
Estratégia de aprendizagem	
Exposição dialogada com prática concomitante dos softwares utilizados; Realização de exercícios práticos; Preparação de atividades práticas utilizando os softwares.	
Recursos metodológicos	
Sala de aula equipada com computador, projetor multimídia, tela, quadro branco e pincéis. Laboratório de informática com máquinas individuais e softwares necessários instalados.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta.	Instrumentos: Utilização e confecção de espaço virtual de aprendizagem (blog, página web html, grupos de discussão) como recurso de ensino-aprendizagem. Elaboração de atividades de ensino-

Avaliações individuais; Relatórios.	aprendizagem utilizando softwares educativos ou de apresentação. Prova.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Almeida, maria elizabeth bianconcini. Moran, José Manuel (orgs.). Brasília: Sead – proinfo – mec, 2000.</p> <p>Integração das tecnologias na educação. Brasília: Mec-seed, 2005.</p> <p>Adobe creative team. Flash cs3 professional – classroom in a book. Rio Grande do Sul: Artmed, 2008.</p> <p>Sanmya feitosa tajra. Informática na educação. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>Robson santos da silva. Moodle para autores e tutores: educação a distância na web 2.0. São Paulo: Novatec, 2010.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Raíça, darcy (org.). Tecnologias para a educação inclusiva. São Paulo: Avercamp, 2008.</p> <p>Marques, cristina p. C.; mattos, m. Isabel I. De; taille, yves de la. Computador e ensino: uma aplicação à língua portuguesa. 2.ed. São Paulo: Ática, 2001.</p> <p>Campos, fernanda c.a; costa, rosa m.e.; Santos, neide. Fundamentos da educação a distância, mídias e ambiente virtual. Juiz de Fora: Editar, 2007.</p> <p>Sobral, adail. Internet na escola: o que é, como se faz? 3.ed. São Paulo: Loyola, 2002.</p> <p>Turbino, manuel José gomes. Tecnologia educacional. São Paulo: Ibrasa, 1984</p> <p>Sacristán, j. Gimeno. Educar e conviver na cultura global. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>Barreto, c.; Rodrigues, s.; Carvalho, r.; Rabelo, c.; Fialho, a; Meyhoas, j. Planejamento e elaboração de material didático impresso para ead. Rio de Janeiro: Cederj, 2007.</p> <p>Almeida, maria elizabeth b.; Alonsoa, myrtes (org.). Tecnologias na formação e na gestão escolar. São Paulo: Avercamp, 2007.</p> <p>Silva, m.g. Informática: powerpoint 2000, access 2000 e excel 2000. 11.ed. São Paulo: Érica, 2000.</p> <p>O uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação na formação de professores. In: educação & sociedade. Revista de ciência da educação/ centro de estudos educação e sociedade. Vol.29, n. 104 - especial. São Paulo: Cedes, 2008.</p> <p>Sites de ambientes virtuais de ensino de química: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12502&Itemid=823 Laboratório virtual: http://www2.fc.unesp.br/lvq/mapa.html http://www2.fc.unesp.br/lvq/experiments.htm Labvirt química: http://www.labvirtq.fe.usp.br/appletslistalabvirt2.asp?time=9:31:08</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: História e Filosofia da Ciência	
Período letivo: quarto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Construir conhecimentos sobre história da ciência, os aspectos filosóficos, históricos e sociais relacionados ao desenvolvimento da ciência e da química, fazendo com que os discentes entendam a química como um todo, e não apenas pedaços isolados utilizáveis na construção do conhecimento. Compreender os modelos epistemológicos e a psicogênese da ciência.	
Específicos: Construir o conhecimento por meio da história da ciência, focando a história da química; Situar os principais referenciais para melhor concepção da história da química como parte da história da ciência.	
Ementa	
As origens da ciência e da química; as artes práticas na protoquímica; ciência, alquimia alexandrina, islâmica, hindu e chinesa; ciência e alquimia medieval européia; aspectos da química prática no século XVI; a química como ciência independente no século XVII; a química como ciência racional no século XVIII; Lavoisier e a evolução da química; a consolidação da química como ciência no século XIX; a química moderna a partir do século XX. Epistemologia e Psicogênese.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
UNIDADE I – As origens da ciência: 1.1 Origens gregas; 1.2 Origens indus; 1.3 Origens chinesas.	2
UNIDADE II – As artes práticas na protoquímica: 2.1 Metais e metalurgia; 2.2 Vidro e cerâmica; 2.3 Pigmentos e corantes; 2.4 Medicamentos e drogas.	3
UNIDADE III – Os primeiros escritos alquimistas: 3.1 Alquimia; 3.2 Alquimia e alexandrina; 3.3 Alquimia islâmica; 3.4 Alquimia chinesa. 3.5 Ciência e África.	3
UNIDADE IV – Ciência medieval e moderna 4.1 Os séculos XIII, XIV e XV; 4.2 Vocabulários da ciência e da química; 4.3 Os símbolos. 4.5. Construção do conhecimento científico contemporâneo 4.6. Modelos científicos e ensino de ciências	2
UNIDADE V – EPISTEMOLOGIA CIENTÍFICA 5.1 Epistemologia e Teoria do Conhecimento;	3

5.2. Popper e Kunh e as revoluções científicas; 5.3. Psicogênese das Ciências; 5.4. Modelos e estruturas científicas.	
UNIDADE VI – A Ciência no século XVI 6.1 Textos de química prática; 6.2 Paracelso; 6.3 Os mineralo-metalurgistas; 6.4 Plantas, farmácia e química.	2
UNIDADE VII – O século XVII – A química como ciência independente 7.1 Os primórdios da química autônoma; 7.2 Os quimiatras; 7.3 Renascimento das teorias atômicas.	3
UNIDADE VIII – O século XVIII – A química como ciência racional 8.1 A teoria da afinidade; 8.2 A teoria do flogístico; 8.3 A química experimental; 8.4 Os novos elementos; 8.5 Tecnologia química.	3
UNIDADE IX – Lavoiser 9.1 Teoria do oxigênio; 9.2 Tratado elementos de química 9.3 A nomenclatura química; 9.4 A difusão da nova química; 9.5 Os colaboradores de lavoiser; 9.6 O estudo dos gases; 9.7 Sistematização do conhecimento químico – vicente coelho seabra.	3
UNIDADE X – Século XIX 10.1 A teoria atômica e os elementos; 10.2 Surgimento da química analítica; 10.3 Eletricidade e química; 10.4 Surgimento da química orgânica; 10.5 Consolidação da química inorgânica; 10.6 Surgimento da físico-química; 10.7 Surgimento da química biológica.	3
UNIDADE XI – Século XX 11.1 A química moderna; 11.2 Elétron; 11.3 Núcleo atômico e a química; 11.4 Química contemporânea.	3
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas com uso de projetor multimídia; Visita ao museu de ciência e de artes; Exibição de filmes comerciais; Reprodução de experiências em sala de aula; Uso de seminários de estudos em grupo.	
Recursos metodológicos	
Projetor multimídia; Quadro; Caixa de som; Microcomputador.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Média aritmética das provas escritas com valor de 70% da nota final;	Instrumentos: Prova escrita; Seminários em grupos; Relatórios de visitas técnicas.

Média aritmética dos relatórios de visita técnica e seminários com valor de 30% da nota final.	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>MAAR, J. H. Pequena história da química, primeira parte: dos primórdios a lavoisier. 1.ed. Florianópolis: Papa-Livro, 1999.</p> <p>CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. 1.ed. São Paulo: Moderna, 1994.</p> <p>VANIN, J.A. Alquimistas e Químicos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1999.</p> <p>FARIAS, R. Fernandes de. História da Química. 1.ed. Campinas: Átomo, 2003.</p> <p>FIGUEIRAS, Carlos A L. Lavoisier – o estabelecimento da química moderna. 1.ed. São Paulo: Odysseus, 2002.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>RUIZ, Renan da. Da alquimia a homeopatia. 1.ed. Bauru: Unesp, 2002.</p> <p>GOLDFARB, A. M. A. Da alquimia à química. 2.ed. São Paulo: USP, 1988.</p> <p>BURKE, Peter. Uma história social do conhecimento. 1.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.</p> <p>HELGE, Kragh. Introdução à historiografia da ciência. 1.ed. Porto: Porto Editora, 2003.</p> <p>HEMPEL, Carl G. Filosofia da ciência natural. 4.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.</p> <p>POPPER, karl R. A lógica da pesquisa científica. 9.ed. São Paulo: Cultrix, 1993.</p> <p>KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 1989.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Trabalho e Educação	
Período letivo: quarto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Analisar as transformações do mundo do trabalho e suas implicações na educação básica e profissionalizante.	
Específicos: Estudar os princípios políticos, econômicos, epistemológicos que norteiam os estudos e pesquisas sobre o Trabalho e Educação; Compreender o trabalho como princípio educativo; Discutir as políticas de formação profissional e tecnológica no contexto atual	
Ementa	
O mundo do trabalho e a formação humana. As relações históricas entre educação, economia e sociedade. Trabalho, conhecimento e os processos educativos na história brasileira. O trabalho e o emprego no contexto da globalização do capital e as dimensões ética, política e econômica da qualificação da força de trabalho. O direito do trabalhador à educação e as perspectivas históricas e ontológicas da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Bases Sociológicas e História da Educação.	
Conteúdos	Carga Horária
1 – Fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho-educação: A dupla face do trabalho: a dimensão histórico-ontológica O trabalho como princípio educativo Qual educação: o horizonte pedagógico do capital	10
2 – As transformações do mundo do trabalho e a organização social do trabalho na contemporaneidade: O trabalho sob o sistema capitalista: a organização do trabalho nos séculos XX e XXI Educação e crise do trabalho assalariado – a nova questão social A sociedade do conhecimento e a pedagogia das competências: uma perspectiva crítica	10
3 – As políticas educacionais atuais para o Ensino Médio e a Educação Profissional: Quadro atual do Ensino Médio e da oferta da educação profissional no Brasil A organização da educação profissional desenvolvida pelo MEC e MTb A política da integração da formação técnica e geral: Ensino Médio Integrado; PROEJA.	10
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada. Leitura e análise de textos e artigos. Discussões/debates. Trabalhos individuais e em grupo. Filmes.	
Recursos metodológicos	
Quadro e pincel; projetor multimídia e computador; DVD e TV.	

Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Capacidade de análise e síntese; Clareza, concisão e incisão na elaboração e exposição de trabalhos e avaliações; Utilização da ABNT na construção de trabalhos. Avaliação individual e em grupo.	Instrumentos: Provas, seminários e/ou trabalhos.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>CASTEL, R. As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.</p> <p>FRIGOTTO, G., CIAVATTA, M. e RAMOS, M.. Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação. v.12, n. 34, Jan/Abr. 2007.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>ANDERSON, P. Balanco do neoliberalismo. In: SADER, E.; GENTILI, P. Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o estado democrático. São Paulo: Paz e Terra, 1995.</p> <p>ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.</p> <p>ENQUITA, M. Trabalho, escola e ideologia: Marx e a crítica da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.</p> <p>GRAMSCI, A. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.</p> <p>KUENZER, A. (org.). Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>PISTRAK. Fundamentos da escola do trabalho. São Paulo: Expressão Popular, 2000.</p> <p>POCHMANN, M. O emprego na globalização. São Paulo: Boitempo, 2001.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Extensão no Ensino de Química II	
Período letivo: quarto	Carga horária: 35h
Objetivos	
Geral: Buscar, de modo alinhado à extensão, a aplicação dos conhecimentos e experiências adquiridos na vivência escolar, a resolução de problemas advindos da comunidade externa, como por exemplo, a aproximação do curso e a formação continuada.	
Específicos: Aproximar o curso e a formação continuada de professores das redes de ensino; Elaborar ações para a redução dos problemas de ensino em espaços formais e não formais Elaborar ações para atuação em projetos sociais	
Ementa	
A delimitação da temática de cada componente Extensão para o Ensino de Química será definida pelo Colegiado do Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Tema a ser definido pelo Colegiado de Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários; Visitas técnicas; Elaboração de projetos em projetos.	
Recursos metodológicos	
Projektor multimídia; uso de quadro negro; vídeos e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	

<p>Critérios:</p> <p>Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade.</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Trabalhos de pesquisa Elaboração de projetos Relatórios de visita técnica</p>
<p>Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>KLEIMAN, A. Oficina de leitura: teoria e prática. Campinas: Unicamp, 2010. KOCH, I. G. V. A coesão textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2010. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.</p>	
<p>Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>A ser definido pelo professor e Colegiado de Curso de acordo com a temática.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Analítica Qualitativa	
Período letivo: quinto	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Compreender os fenômenos de equilíbrios químicos e aplicar os conceitos adquiridos nas outras áreas da química. Valorizar os conhecimentos de química analítica qualitativa reconhecendo sua importante função no desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.	
Específicos: Compreender equilíbrios de ácido-base, solubilidade, complexação e oxi-redução.	
Ementa	
Equilíbrio ácido – base; equilíbrio de solubilidade; reações de complexação; equilíbrio de reações de óxido-redução; extração por solvente.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química geral I (pré)	
Conteúdos	Carga Horária
1. Equilíbrio ácido-base 1.1. Teoria clássica de ácidos, bases e sais 1.2. Teoria de bronsted e lowry dos ácidos e bases 1.3 Atividade e coeficiente de atividade 1.4 Equilíbrio de dissociação ácido-base, força dos ácidos e bases 1.5 Determinação experimental da constante de equilíbrio 1.6 Lei da diluição de Ostwald 1.7 Dissociação, produto iônico das águas e pH 1.8 Hidrólise 1.9 Solução tampão 1.10 Determinação experimental de pH	14
2. Equilíbrio de solubilidade 2.1. Solubilidade de precipitados 2.2. Produto de solubilidade 2.3. Aplicação do produto de solubilidade 2.4. O estado coloidal	12
3. Reação de complexação 3.1. Formação de complexos 3.2. Estabilidade de complexos 3.3. Aplicação de complexos em análise qualitativa inorgânica	12
4. Equilíbrio de reações de óxido-redução 4.1. Natureza das reações de óxido-redução 4.2. Potenciais eletroquímicos 4.3. Equilíbrio das reações de óxido-redução 4.4. Cálculo da constante de equilíbrio das reações de óxido-redução 4.5. Aplicação dos potenciais eletroquímicos	12
5. Extração por solvente 5.1. Lei da distribuição ou partição 5.2. Aplicações	10
Estratégia de aprendizagem	

<p>Aula expositiva dialogada; Trabalhos em grupo; Resolução de problemas; Estudo de casos.</p>	
Recursos metodológicos	
<p>Uso de quadro, transparência e multimídia; Cópias de listas de exercícios.</p>	
Avaliação da aprendizagem	
<p>Critérios:</p> <p>A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios:</p> <p>Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais).</p> <p>Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente (resolução de exercícios da lista no quadro)</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Provas escritas (90 pontos) Listas de exercícios (10 pontos)</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Skoog, d. A. Et al. Fundamentos de química analítica. 1.ed. São Paulo: Thomson learning, 2006.</p> <p>Vogel, A. Química analítica qualitativa. 5.ed. São Paulo: Mestre jou, 1981.</p> <p>BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Harris, D. Análise Química Quantitativa. 6.ed. São Paulo: LTC, 2005.</p> <p>Baccan, N, et al. Introdução à semimicroanálise qualitativa. 7.ed. Campinas: Unicamp, 1997.</p> <p>Harvey, D. Modern Analytical Chemistry. 1.ed. McGran-Hill, 2000.</p> <p>Atkins, P. Princípios de Química. 5.ed. Oxford: Oxford University Press, 1994.</p> <p>Masterton, W. E Hurley, C. N. Química princípios e Reações. 6.ed. São Paulo: LTC, 2010.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Analítica Qualitativa Experimental	
Período letivo: quinto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Reconhecer e executar em laboratório análises por via seca e úmida; Reconhecer e executar em laboratório as principais análises qualitativas para análise de íons; Valorizar os conhecimentos de química analítica qualitativa reconhecendo sua importante função no desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.	
Específicos: Compreender equilíbrios de ácido-base, solubilidade, complexação e oxi-redução.	
Ementa	
Ensaio via seca; ensaio via úmida; aparelhagem e operações semimicro e microanalíticas; análise de toque; identificação de cátions dos grupos 1, 2, 3, 4 e 5; identificação dos principais ânions: carbonato, sulfato, cloreto, iodeto, brometo, fluoreto, acetato, fosfato, nitrato, nitrito e sulfeto; análise de misturas.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química analítica qualitativa (co-requisito) Introdução às Práticas de Laboratório (pré-requisito).	
Conteúdos	Carga Horária
Ensaio via seca Ensaio via úmida	3
Aparelhagens e operações semi-micro e microanalíticas Análise de toque	3
Identificação dos cátions do grupo 1	4
Identificação dos cátions do grupo 2	4
Identificação dos cátions do grupo 3	4
Identificação dos cátions do grupo 4	4
Identificação dos cátions do grupo 5	4
Identificação dos principais ânions	4
Estratégia de aprendizagem	
Trabalhos em grupo; Resolução de problemas; Demonstrações e reproduções; e Estudo de casos.	
Recursos metodológicos	
Cópias de roteiros de experimentos, equipamentos, vidrarias e reagentes.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios: Capacidade individual de aquisição de	Instrumentos: Provas escritas (35 pontos total) Provas práticas (35 pontos) Relatórios técnicos (30 pontos)

<p>conhecimento (provas escritas individuais).</p> <p>Capacidade de trabalhar em grupo (provas práticas em laboratório)</p> <p>Capacidade de reconhecer a aplicação prática dos conhecimentos e análise crítica de resultados experimentais (debate sobre os relatórios técnicos)</p>	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Skoog, d. A. Et al. Fundamentos de química analítica. 1.ed. São Paulo: Thomson learning, 2006.</p> <p>Vogel, a. Química analítica qualitativa. 5.ed. São Paulo: Mestre jou, 1981.</p> <p>BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3.ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2001.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Harris, D. Análise Química Quantitativa. 6.ed. São Paulo: LTC, 2005.</p> <p>Baccan, N, et al. Introdução à semimicroanálise qualitativa. 7.ed. Campinas: Unicamp, 1997.</p> <p>Harvey, D. Modern Analytical Chemistry. 1.ed. McGran-Hill, 2000.</p> <p>Atkins, P. Princípios de Química. 5.ed. Oxford: Oxford University Press, 1994.</p> <p>Masterton, W. E Hurley, C. N. Química princípios e Reações. 6.ed. São Paulo: LTC, 2010.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Física Geral III	
Período letivo: quinto	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.	
Específicos: Relacionar matematicamente fenômenos físicos; Resolver problemas de engenharia e ciências físicas; Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas; Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas.	
Ementa	
Parte teórica: carga elétrica; lei de coulomb; o campo elétrico; a lei de gauss; o potencial elétrico; energia potencial elétrica; propriedades elétricas dos materiais; resistência elétrica; leis de ohm; associação de resistores e de capacitores; corrente elétrica, circuitos de corrente contínua; o campo magnético; lei de indução de faraday; lei de lenz; propriedades magnéticas dos materiais; a lei de ampère.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Cálculo I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: a lei de coulomb 1.1 carga elétrica; 1.2 condutores e isolantes; 1.3 a lei de coulomb; 1.4 distribuição contínua de cargas; 1.5 conservação da carga.	4
Unidade II: o campo elétrico 2.1 conceito de campo; 2.2 o campo elétrico; 2.3 campo elétrico de cargas pontuais; 2.4 campo elétrico de distribuições contínuas; 2.5 linhas de campo elétrico; 2.6 uma carga pontual em um campo elétrico; 2.7 dipolo elétrico.	6
Unidade III: a lei de gauss 3.1 o fluxo de um campo vetorial; 3.2 o fluxo de um campo elétrico; 3.3 a lei de gauss; 3.4 aplicações da lei de gauss; 3.5 condutores; 3.6 testes experimentais da lei de gau.	6
Unidade IV: energia potencial elétrica e potencial elétrico 4.1 energia potencial; 4.2 energia potencial elétrica; 4.3 potencial elétrico; 4.4 cálculo do potencial elétrico através do campo elétrico;	6

4.5 potencial devido a cargas pontuais; 4.6 potencial elétrico devido a distribuição contínua de cargas; 4.7 cálculo do campo elétrico através do potencial elétrico; 4.8 superfícies equipotenciais; 4.9 potencial de um condutor carregado.	
Unidade V: as propriedades elétricas dos materiais 5.1 tipos de materiais; 5.2 condutor em um campo elétrico: condições estáticas e dinâmicas; 5.3 materiais ôhmicos; 5.4 lei de ohm; 5.5 isolante em um campo elétrico.	6
Unidade VI: capacitância 6.1 capacitores; 6.2 capacitância; 6.3 cálculo de capacitância; 6.4 capacitores em série e em paralelo; 6.5 armazenamento de energia em um campo elétrico; 6.6 capacitor com dielétrico.	6
Unidade VII: circuitos de corrente contínua 7.1 corrente elétrica; 7.2 força eletromotriz; 7.3 análise de circuitos; 7.4 campos elétricos em circuitos; 7.5 resistores em série e em paralelo; 7.6 transferência de energia em um circuito elétrico; 7.7 circuitos rc.	6
Unidade VIII: o campo magnético 8.1 interações magnéticas e pólos magnéticos; 8.2 força magnética sobre uma carga em movimento; 8.3 cargas em movimento circular; 8.4 o efeito hall; 8.5 força magnética sobre um fio conduzindo uma corrente; 8.6 torque sobre uma espira de corrente.	4
Unidade IX: o campo magnético de uma corrente 9.1 campo magnético devido a uma carga em movimento; 9.2 campo magnético de uma corrente – lei de biot savart; 9.3 força entre duas correntes paralelas; 9.4 lei de ampère. 9.5 campo magnético de solenóides e toróides;	6
Unidade X: a lei de indução de faraday 10.1 os experimentos de faraday; 10.2 lei de indução de faraday; 10.3 lei de lenz; 10.4 fem de movimento; 10.5 geradores e motores; 10.6 campos elétricos induzidos.	6
Unidade XI: propriedades magnéticas dos materiais 11.1 o dipolo magnético; 11.2 a força sobre um dipolo em um campo não-uniforme; 11.3 magnetismo atômico e nuclear; 11.4 magnetização; 11.5 materiais magnéticos.	4
Estratégia de aprendizagem	
Análise e interpretação de textos; Atividades em grupo; Estudos de caso retirados de revistas/ artigos/ livros; Exercícios sobre os conteúdos; Levantamento de casos; Aulas expositivas e interativas.	
Recursos metodológicos	
Quadro e marcadores; Projektor multimídia;	

Retro-projetor; Vídeos; Softwares.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Análise e interpretação de textos; Atividades em grupo; Estudos de caso retirados de revistas/ artigos/ livros; Exercícios sobre os conteúdos; Levantamento de casos; Aulas expositivas e interativas.	Instrumentos: Provas escritas; Relatórios de aulas práticas.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Halliday, d.; resnick, r.; walker, j. Fundamentos da física, vol 3 . 8.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2009. Halliday, d.; resnick, r.; krane, r. Física 3 . 5.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2006. Sears & zemansky, young & freedman. Física , vol 3. 12.ed. São paulo: Pearson education, 2009.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
Tipler, paulo. Física para cientistas e engenheiros, vol 2 . 5.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2007. Nussenzveig, m. Curso de física básica , vol 3. 1 ed. Rio de Janeiro: Edgard blücher ltda, 2003. Serway, r. A. & jewett, j. H. Princípios de física , vol 3. 1.ed. Rio de janeiro: Edgard blücher ltda, 2003. Trefil, j. S.; hazen, r. M. Física viva , Vol 3. 1.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2006. Walker, j. O circo voador da física . 1.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2008.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Física Geral Experimental	
Período letivo: quinto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.	
Específicos: Relacionar matematicamente fenômenos físicos; Resolver problemas de engenharia e ciências físicas; Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas; Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas.	
Ementa	
Medidas, grandezas físicas e erros. Pêndulo simples. Movimento harmônico simples. Choque elástico. Conservação da quantidade de movimento linear. Momento de inércia. Calor específico. Condutividade térmica. Dilatação térmica. Uso do voltímetro (verificação da Lei de Ohm). Refração da luz. Interferência e difração.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Física Geral III (Co-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
INTRODUÇÃO AO TRATAMENTO DE DADOS EM FÍSICA EXPERIMENTAL Erros, desvios e incertezas nas medidas. Propagação de incertezas. Construção de gráficos e sua interpretação. Gráficos em papel milimetrado e papel mono – log. TEMAS ABORDADOS NAS EXPERIÊNCIAS Composição de forças. Movimento uniforme. Movimento com aceleração constante. Segunda Lei de Newton. Colisões. Conservação do momento linear. Balanço energético. Dinâmica da rotação. Momento de inércia. Lei de Hooke. Movimento harmônico simples. Movimento harmônico amortecido. Dilatação térmica. Condutividade térmica. Equivalente mecânico do calor. Capacidade térmica e calor específico. Resistividade, Lei de Ohm, elementos de circuitos Carga e descarga de Capacitores Óptica Reflexão, refração, interferência e difração	30
Estratégia de aprendizagem	
Aula demonstrativa dialogada; Trabalhos em equipe; Resolução de problemas; Demonstrações; Relatórios técnicos; Observações.	
Recursos metodológicos	

Artigos científicos; Programas de computador correlacionados; Experimentos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de questões para estudo, avaliações escritas (teoria) e práticas (laboratório) e pesquisa de artigo científico.	Instrumentos: Provas práticas Relatórios Avaliações de habilidades de laboratório.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Halliday, d.; resnick, r.; walker, j. Fundamentos da física, vol 3 . 8.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2009. Halliday, d.; resnick, r.; krane, r. Física 3 . 5.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2006. Sears & zemansky, young & freedman. Física , vol 3. 12.ed. São paulo: Pearson education, 2009.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
Tipler, paulo. Física para cientistas e engenheiros, vol 2 . 5.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2007. Nussenzveig, m. Curso de física básica , vol 3. 1 ed. Rio de Janeiro: Edgard blücher ltda, 2003. Serway, r. A. & jewett, j. H. Princípios de física , vol 3. 1.ed. Rio de janeiro: Edgard blücher ltda, 2003. Trefil, j. S.; hazen, r. M. Física viva , Vol 3. 1.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2006. Walker, j. O circo voador da física . 1.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2008.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Didática e Avaliação da Aprendizagem	
Período letivo: quinto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Discutir sobre avaliação escolar utilizando-se de textos, dinâmicas e experiências vividas, na busca da compreensão da avaliação como um processo contínuo, formativo e diagnóstico e do reconhecimento de que a avaliação é mais um momento de aprendizagem.	
Específicos: Identificar a avaliação como processo intencional de pesquisa e de favorecimento da aprendizagem discente e do trabalho docente; Construir conceito de avaliação; Refletir sobre a ação de avaliar e a importância do caráter diagnóstico do processo; Refletir sobre a responsabilidade do educador no êxito do processo avaliativo; Discutir sobre a produção do fracasso e sucesso escolar e sua relação com a inclusão e exclusão social. Identificar e selecionar métodos, procedimentos e instrumentos adequados à avaliação; Analisar e refletir sobre provas já realizadas por alunos da Educação Básica; Construir questões avaliativas envolvendo os conteúdos da avaliação: factual, conceitual, atitudinal e procedimental.	
Ementa	
Aspectos históricos e filosóficos que permeiam a avaliação; concepção de avaliação, pressupostos e princípios da avaliação educacional; dimensões da avaliação; função da avaliação; níveis de assimilação dos conteúdos da avaliação; relação da avaliação com o projeto pedagógico escolar; o papel da avaliação na construção do sucesso/fracasso escolar e suas interfaces com a prática social global. Instrumentos e métodos de avaliação.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Didática Geral (pré-requisito).	
Conteúdos	Carga Horária
I – Avaliação da aprendizagem: Concepção de ensino versus avaliação. O professor e a avaliação do processo ensino aprendizagem. Avaliação: o que é avaliar? Para que avaliar? Como avaliar? Quando avaliar? Conceito, princípios básicos. Dimensões da avaliação. Funções da avaliação: diagnóstica, formativa e somativa. Níveis de assimilação dos conteúdos da avaliação. Critérios de avaliação. Relação avaliação/medida em educação. A recuperação de estudos. A avaliação e suas implicações no sucesso/fracasso escolar. A avaliação como mecanismo de exclusão/inclusão social. O “erro” na dinâmica do processo de aprendizagem.	20
II – Instrumentos e métodos de avaliação: O papel dos instrumentos de avaliação: função de retroalimentação do sistema. Os instrumentos de avaliação e suas etapas: elaboração; aplicação;	10

análise; comunicação dos resultados; tomada de decisão. Tipos de métodos e instrumentos de avaliação no ensino.	
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas dialogadas, seminários, trabalhos em grupos, e apresentações orais e escritas.	
Recursos metodológicos	
Kit multimídia, computador, quadro branco, pincel, artigos, revistas, provas e testes.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual, observando a participação ativa dos alunos nas aulas, execução das atividades solicitadas na sala de aula e extraclasse, apresentação e participação no seminário; contribuições nas discussões e pontualidade na entrega das atividades, utilizando como parâmetro o objetivo geral e os objetivos específicos da disciplina.	Instrumentos: Seminário. Prova escrita. Análise crítica de provas e testes
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
HAYDT, Regina Celia Cazaux. Curso de Didática Geral . 7ª ed., 6ª impressão. Porto Alegre: Artmed, 2003. LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da Aprendizagem escolar: estudos e proposições . 22.ed., São Paulo: Cortes, 2011. ZABALA, Antoni. A Prática Educativa: como ensinar . Trad. Ernani R. da F. Rosa - Reimpressão, Porto Alegre: Artmed, 2010.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos . 25 ed., São Paulo: Loyola, 2010. ESTEBAN, Maria Teresa et al. Avaliação no cotidiano escolar . 2ªed., Rio de Janeiro: DP&A VALE, Maria Irene Pereira. As questões fundamentais da didática: enfoque político-social construtivista . Rio de Janeiro: Ao livro técnico. 1995. VASCONCELOS, Celso dos S.. Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança: por uma práxis transformadora . 11 ed., São Paulo: Libertad (cadernos pedagógicos do Libertad, v6), 2003. VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Repensando a didática . 18 ed. Campinas: Papirus, 2001.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Instrumentação para o ensino de ciências	
Período letivo: quinto	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Discutir de forma sócio-histórico-ambiental as relações entre o conhecimento científico e a sociedade. Conhecer o conceito de alfabetização/letramento científico e como promovê-lo, além de apropriar-se de diferentes estratégias para o ensino de Ciências e de Química.	
Específicos: Discutir e praticar diversas estratégias de ensino de ciências, das tradicionais às contemporâneas, especialmente as relacionadas à ludicidade e à arte; Promover o debate sobre os impactos da ciência e da tecnologia na sociedade e no ambiente, e também o inverso (características do movimento CTSA); Compreender o conceito e a importância da contextualização nas aulas de química e de ciências; Conhecer e produzir materiais didáticos para o ensino de química; Conhecer os espaços não-formais de aprendizagem e desenvolver estratégias de ensino de química e ciências utilizando esses espaços; Discutir questões relacionadas à divulgação científica e à alfabetização/letramento científico e seus impactos na formação para a cidadania.	
Ementa	
Metodologias para o ensino de Ciências e de Química. CTSA. Contextualização. Materiais didático-pedagógicos. Educação não-formal. Divulgação científica. Alfabetização/letramento científico.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Instrumentação para o ensino de ciências (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Educação não-formal: conceitos, contribuições para a formação docente e visitas (virtuais e presenciais) a espaços não formais de educação.	8
Atividades lúdicas para o ensino de química	8
Produção e análise de materiais didáticos para o ensino de química	4
Ciência e Arte: conceitos e abordagens	8
Contextualização no ensino de ciências	10
Alfabetização/Leitramento científico: conceito, histórico e sua importância para a formação para a cidadania.	10
Divulgação científica	4
Movimento CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente): Histórico, suas influências e como promover aulas de ciências à luz desse conceito.	8
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas e dialogadas; Aulas experimentais no laboratório de ensino; Realização de atividades em grupo e individuais;	

Recursos metodológicos	
Data-show; quadro; pincel; livros didáticos de química e de ciências; materiais diversos para realização atividades.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Realização e participação de atividades de simulação de aulas (em grupo) com peso de 30% na nota final	Instrumentos: Avaliação participante do professor e relatórios da aula Trabalhos e atividades solicitados ao longo do período
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
SANTOS, W. L. P.; CTS e educação científica: desafios e tendências e resultados de pesquisa. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2011. SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas para o ensino de química. Goiânia: Kelps, 2013. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de química em foco. Ijuí: Ed. Uijuí, 2010.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
CARVALHO, A. M. P.; GL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações . 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação . 7ª ed. Ijuí: Ed. Uijuí, 2016. FARIAS, R. F. Química, ensino e cidadania . São Paulo: Edições Inteligentes, 2005. FIALHO, N. N. Jogos do ensino de química e biologia . 2ª ed. Curitiba: Ibpex, 2011. LEAL, M. C. Didática da química – fundamentos e práticas para o ensino médio . Belo Horizonte: Dimensão, 2009. MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de química: professor/pesquisador . 4ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. MARANDINO, M., KRASILCHIK, M. Ensino de ciências e cidadania . São Paulo: 2004. MARANDINO, M., SELLES, S. E., FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos . MORAIS, M. B.; ANDRADE, M. H. P. Ciências – ensinar e aprender . Belo Horizonte: Dimensão, 2009. NARDI, R. Educação em ciências: da pesquisa à prática docente . 4ª ed. São Paulo: Escrituras editora, 2010. SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. Estudo de casos no ensino de química . Campinas, SP: Editora átomo, 2010. SANTANA, E. M.; SILVA, E. L. Tópicos em ensino de química . São Carlos: Pedro & João editores, 2014. SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S. Química cidadã . Vols 1, 2 e 3. São Paulo: Editora AJS, 2013. TEIXEIRA, P. M. M.; RAZERA, J. C. C. Ensino de ciências: pesquisa e pontos em discussão . Campinas, SP: Komedi, 2009.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Estágio Supervisionado nos anos finais do Ensino Fundamental	
Período letivo: quinto	Carga horária: 105h
Objetivos	
Geral: Observar, investigar, refletir e exercitar a prática docente na disciplina de Ciências nos anos finais do ensino fundamental, com ênfase na interdisciplinaridade, educação científica e formação para a cidadania.	
Específicos: Caracterizar a escola campo e as aulas de Química nos anos finais do Ensino Fundamental da Educação Básica; Analisar o currículo oficial e vivido de Química para os anos finais do Ensino Fundamental da Educação Básica; Analisar e propor os materiais didáticos de Química para esta etapa da educação básica; Vivenciar o papel de professor pesquisador da própria prática; Apoiar o planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem; Exercitar a docência monitorada em Química.	
Ementa	
Caracterização da escola campo. Currículo oficial e vivido de química. Materiais didáticos. Professor pesquisador. Processo de ensino e aprendizagem. Docência monitorada.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Didática Geral (pré-requisito) Química geral I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Estudo e socialização das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental	6
Orientações e encaminhamentos para a atuação na instituição campo	2
Elaboração de proposta de pesquisa e atuação no ambiente escolar do ensino fundamental	10
Pesquisa de campo e vivência das atividades de estágio na instituição campo	60
Análise e criação de materiais didáticos para ensino de Química no ensino fundamental	11
Elaboração de relatório final	8
Socialização das experiências vivenciadas no estágio - ENESQUI	8
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas e dialogadas; Atividades desenvolvidas na escola campo com o professor supervisor Atividades desenvolvidas no Ifes com o professor orientador; Exercício da docência monitorada.	
Recursos metodológicos	
Materiais diversos para realização de atividades de ensino.	
Avaliação da aprendizagem	

<p>Critérios:</p> <p>A avaliação será processual, observando a participação dos educandos nas discussões em sala de aula, a interação na construção dos conhecimentos, na apresentação de trabalhos e avaliação escrita.</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Análise de materiais didáticos Relatórios final de estágio Apresentação no ENESQUI</p>
<p>Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>GOHN, M. G. Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010. FREIRE, P. A Educação na cidade. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1995. MORAIS, M. B.; ANDRADE, M. H. P. Ciências – ensinar e aprender. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.</p>	
<p>Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>NARDI, R. Educação em ciências: da pesquisa à prática docente. 4.ed. São Paulo: Escrituras, 2010. KRASILCHIK, M.; MARANDINO; M. Ensino de ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2004. TEIXEIRA, P. M. M.; RAZERA, J. C. C. Ensino de ciências: pesquisa e pontos em discussão. Campinas: Komedi, 2009. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. São Paulo: Cortez, 2004. CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 7.ed. Ijuí: Unijuí, 2016.</p>	



**, QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO**

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Seminário Integrador II	
Período letivo: quinto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Possibilitar a interdisciplinaridade, não apenas como objeto de curricularização e um diálogo com a comunidade externa por meio da extensão. Permitir a comunicação dos conteúdos e se utilizam de métodos da Aprendizagem baseada na resolução de problemas da vida cotidiana e do universo laboral e social, buscando que o sujeito utilize na prática os conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares.	
Específicos: Integrar saberes demais saberes adquiridos pelos alunos em diferentes momentos do curso; Atrair conhecimentos para o enfrentamento de uma questão circunstanciada e escolhida pelo colegiado de Curso; Diagnosticar, por meio de pesquisa de campo e teórico documental, situações problemas; Abranger temas sociais contemporâneos que contemplam, para além da dimensão cognitiva, as dimensões política, ética e estética da formação dos sujeitos; Apresentar resultados e produtos para a comunidade interna e externa do Ifes na forma de um Fórum ou Feira de Ciências em que a comunidade será convidada a participar.	
Ementa	
Química Analítica Qualitativa. Química Analítica Qualitativa Experimental. Física Geral III. Física Geral Experimental. Didática e Avaliação da Aprendizagem. Instrumentação para o ensino de ciências. Estágio Supervisionado nos anos finais do Ensino Fundamental. Resolução de problemas emergentes na sociedade. Popularização das ciências ou a Química no cotidiano. Extensão universitária.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química Analítica Qualitativa (Co-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Química Analítica Qualitativa. Química Analítica Qualitativa Experimental. Física Geral III. Física Geral Experimental. Didática e Avaliação da Aprendizagem. Instrumentação para o ensino de ciências. Estágio Supervisionado nos anos finais do Ensino Fundamental. Resolução de problemas emergentes na sociedade. Popularização das ciências ou a Química no cotidiano. Extensão universitária.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários; Visitas técnicas; Elaboração de projetos em projetos.	

Recursos metodológicos	
Projektor multimídia; uso de quadro negro; vídeos e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade.	Instrumentos: Trabalhos de pesquisa Elaboração de projetos Relatórios de visita técnica
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
KLEIMAN, A. Oficina de leitura : teoria e prática. Campinas: Unicamp, 2010. KOCH, I. G. V. A coesão textual . 2.ed. São Paulo: Contexto, 2010. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2010.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
Skoog, d. A. Et al. Fundamentos de química analítica . 1.ed. São Paulo: Thomson learning, 2006. Halliday, d.; resnick, r.; walker, j. Fundamentos da física, vol 3 . 8.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2009. LIBÂNEO, J. C. Democratização da escola pública : a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 25 ed., São Paulo: Loyola, 2010. CARVALHO, A. M. P.; GL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências : tendências e inovações. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. HAYDT, Regina Celia Cazaux. Curso de Didática Geral . 7ª ed., 6ª impressão. Porto Alegre: Artmed, 2003. GOHN, M. G. Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Analítica Quantitativa	
Período letivo: sexto	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Compreender os fenômenos das reações químicas e aplicar os conceitos adquiridos nas outras áreas da química; Reconhecer e executar em laboratório análises quantitativas; Valorizar os conhecimentos de química analítica quantitativa reconhecendo sua importante função no desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.	
Específicos: Compreender a análise gravimétrica e as volumetrias de neutralização, precipitação, óxido-redução e complexação.	
Ementa	
Erros e tratamentos de dados analíticos. Natureza física dos precipitados. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de óxido-redução. Volumetria de complexação.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química analítica qualitativa (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
1. Erros e tratamentos de dados analíticos. 1.1. Algarismos significativos 1.2. Erro experimental 1.3. Desvio 1.4. Exatidão e precisão 1.5. Limite de confiança 1.6. Propagação de erros 1.7. Rejeição de resultados	10
2. Natureza física dos precipitados. 2.1. Formação de precipitados 2.2. Influência nas condições de precipitação 2.3. Envelhecimento dos precipitados 2.4. Precipitação de soluções homogêneas	10
3. Volumetria de neutralização. 3.1. Titulação de ácidos fortes com bases fortes 3.2. Titulação de ácidos fortes com bases fracas 3.3. Titulação de ácidos fracos com bases fortes 3.4. Titulação de ácidos polipróticos	10
4. Volumetria de precipitação. 4.1. Construção da curva de titulação 4.2. Detecção do ponto final	10
5. Volumetria de óxido-redução. 5.1. Utilização da equação de nernst em análise volumétrica 5.2. Construção da curva de titulação 5.3. Detecção do ponto final	10
6. Volumetria de complexação. 6.1. Variação das espécies de edta em função do ph 6.2. Construção da curva de titulação	10

6.3. Efeitos de tampões e mascarantes	
6.4. Indicadores metalocrômicos	
6.5. Escolha do titulante	
6.6. Métodos de titulação com ligantes polidentados	
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva dialogada Resolução de problemas Estudo de casos	
Recursos metodológicos	
Uso de quadro, transparência e data show. Cópias de listas de exercícios.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios: Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais). Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente (resolução de exercícios da lista no quadro)	Instrumentos: Provas escritas – 30 pontos cada. Listas de exercícios – 10 pontos
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Baccan, n. Et al. Química analítica quantitativa elementar . 3.ed. São Paulo: Edgard blücher, 2001. Harris, d. Análise química quantitativa . 7.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008. Skoog, d. A. Et al. Fundamentos de química analítica . 8.ed. São Paulo: Cengage learning, 2008.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
Terra, J. & Rossi, A. V. Sobre o Desenvolvimento da Análise Volumétrica e Algumas Aplicações Atuais – Revista Química Nova; vol.28. Nº1, 166-171. 2005. Validação em Métodos Cromatográficos e Eletroforéticos – Revista Química Nova; vol.27. Nº5, 771-780. 2004. Alexéev, v. Análise Quantitativa . 4.ed. Lopes da Silva, 2000. Vogel, A. Química analítica qualitativa . 5.ed. São Paulo: Mestre jou, 1981. Harris, d. Explorando a Química Analítica . 4.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2011.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Analítica Quantitativa Experimental	
Período letivo: sexto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreender os fenômenos das reações químicas e aplicar os conceitos adquiridos nas outras áreas da química; Reconhecer e executar em laboratório análises quantitativas; Valorizar os conhecimentos de química analítica quantitativa reconhecendo sua importante função no desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.	
Específicos: Compreender a análise gravimétrica e as volumetrias de neutralização, precipitação, óxido-redução e complexação.	
Ementa	
Preparo de solução analítica; precipitação; digestão; filtração; lavagem; secagem e calcinação; pesagem; análise gravimétrica convencional; análise gravimétrica por precipitação de solução homogênea; análises volumétricas contidas nos itens teóricos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química analítica quantitativa (co-requisito) Química analítica qualitativa experimental (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Preparo de solução analítica	2
Análise gravimétrica convencional (precipitação; digestão; filtração; lavagem; secagem e pesagem)	4
Análise gravimétrica por precipitação de solução homogênea	4
Volumetria de neutralização.	8
Volumetria de precipitação	4
Volumetria de óxido-redução	4
Volumetria de complexação	4
Estratégia de aprendizagem	
Trabalhos em grupo Resolução de problemas Demonstrações e reproduções Estudo de casos	
Recursos metodológicos	
Uso de quadro. Cópias de roteiros de experimentos, equipamentos, vidrarias e reagentes.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios:	Instrumentos: Provas escritas – 35 pontos cada Provas práticas – 35 pontos Relatórios técnicos – 30 pontos

<p>Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais).</p> <p>Capacidade de trabalhar em grupo (provas práticas em laboratório)</p> <p>Capacidade de reconhecer a aplicação prática dos conhecimentos e análise crítica de resultados experimentais (debate sobre os relatórios técnicos)</p>	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Baccan, n. Et al. Química analítica quantitativa elementar. 3.ed. São Paulo: Edgard blücher, 2001.</p> <p>Harris, d. Análise química quantitativa. 7.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008.</p> <p>Skoog, d. A. Et al. Fundamentos de química analítica. 8.ed. São Paulo: Cengage learning, 2008.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Terra, J. & Rossi, A. V. Sobre o Desenvolvimento da Análise Volumétrica e Algumas Aplicações Atuais – Revista Química Nova; vol.28. Nº1, 166-171. 2005.</p> <p>Validação em Métodos Cromatográficos e Eletroforéticos – Revista Química Nova; vol.27. Nº5, 771-780. 2004.</p> <p>Alexéev, v. Análise Quantitativa. 4.ed. Lopes da Silva, 2000.</p> <p>Vogel, A. Química analítica qualitativa. 5.ed. São Paulo: Mestre jou, 1981.</p> <p>Harris, d. Explorando a Química Analítica. 4.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2011.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Físico-química II	
Período letivo: sexto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Ao final do curso o aluno deve estar apto a compreender a espontaneidade das reações eletroquímicas e realizar cálculos em sistemas práticos como células galvânicas e eletrólises; interpretar as velocidades das reações e seus mecanismos;	
Específicos: Entender as reações de transferências de elétrons e calcular os potenciais das células eletroquímicas bem como avaliar os efeitos das concentrações dos reagentes e da temperatura; Relacionar o potencial da célula com a espontaneidade das reações; Entender o processo de eletrólise e prever a quantidade de produto formado. Avaliar, calcular e prever as velocidades das reações químicas em função de suas leis de velocidades e mecanismos; Entender como se processam do ponto de vista macroscópico as colisões entre reagentes e as energias envolvidas.	
Ementa	
Cinética química; Eletroquímica.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Cálculo II (pré-requisito) Química Geral II (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Eletroquímica Funções termodinâmicas de íons em solução; Atividades, coeficientes de atividades para íons; Lei limite e generalizada de debye-hückel e suas aplicações; Células eletroquímicas; Semi-reações e eletrodos; Pilhas, potenciais padrões e aplicação da equação de nernst; Tipos de pilhas; Eletrólise e aplicação da lei de faraday.	15
Unidade II: Cinética química Velocidades das reações e leis de velocidade; Efeito da temperatura na velocidade das reações; Reações elementares unimoleculares e bimoleculares; Efeito isotópico e mecanismos; Teoria das colisões; Teoria do complexo ativado; Catálise homogênea e heterogênea (conceitos).	15
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas e interativas; Análise e interpretação de textos; Exercícios sobre os conteúdos.	
Recursos metodológicos	
Quadro e marcadores;	

Projetor multimídia; Textos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios: Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais); Capacidade de trabalhar em grupo (seminários); Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente (resolução de exercícios da lista no quadro).	Instrumentos: Provas escritas; Listas de exercícios; Seminários.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
ATKINS, P. W., PAULA, J. Físico-Química . Vol1. 8.ed. Trad.: Edilson Clemente da Silva <i>et al</i> , Rio de Janeiro: LTC, 2010. CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. CHANG, R. Físico-Química . 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
MOORE W. J. Físico-Química . Vol. 1 e 2. 4.ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 2000. CHAGAS, A. P. Termodinâmica Química . Campinas: Unicamp, 1999. ATKINS, P.W. Físico-Química: Fundamentos . 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. DAVID W. BALL. Físico-Química . Vol. 1, 2 e 3. Editora Pioneira Thomson, 2005. LEVINE, I. R. Physical Chemistry . McGraw-Hill Ed, 1979.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Diversidade e Educação	
Período letivo: sexto	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Compreender as relações entre cultura, educação e sociedade na perspectiva da educação para a diversidade e direitos humanos.	
Específicos: Discutir o conceito de cultura e relativismo; Perceber a educação como um processo sociocultural; Entender a diversidade no Brasil a partir das lutas históricas dos movimentos negro, indígena, feminista, LGBT. Identificar as necessidades de inclusão de grupos minoritários como afrodescendentes e indígenas, bem como a necessidade da promoção da igualdade de gêneros através dos processos educativos. Identificar as temáticas contemporâneas que compõem os direitos humanos relacionando-as com as políticas educacionais e o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos.	
Ementa	
Conceitos de multiculturalismo, diversidade, diferença e identidade e suas relações com a educação. Preconceito e discriminação no Brasil: contexto histórico, abordagem conceitual e as lutas e conquistas do Movimento Negro. Legislação e Políticas para a educação das Relações Étnico-raciais. Desenvolvimento de práticas pedagógicas para a educação das relações étnico-raciais. Conceito e relações de gênero como construção social, histórica, cultural e política. Práticas pedagógicas para as relações de gênero. Educação e direitos humanos: construção histórica das referências teóricas acerca dos direitos humanos e da cidadania. Políticas educacionais em face ao ideal de direitos humanos. Práticas educativas como meio de propagação dos direitos humanos. Papel dos professores e da escola na consolidação de uma cultura da diversidade e dos direitos humanos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Introdução à disciplina: Conceitos de multiculturalismo, interculturalidade, diversidade, diferença e identidade e suas relações com a educação.	10
Educação e Relações Étnicorraciais Preconceito e discriminação no Brasil: contexto histórico, abordagem conceitual e as lutas e conquistas do Movimento Negro. Legislação e Políticas para a educação das Relações Étnico-raciais. Desenvolvimento de práticas pedagógicas para a educação das relações étnico-raciais, educação quilombola e indígena.	12
Educação, Gênero e Diversidade Sexual Conceito e relações de gênero como construção social, histórica, cultural e política. Práticas pedagógicas para as relações de gênero.	10
Educação do Campo Processos históricos, legais, políticos e identitários.	10

Práticas pedagógicas na escola do campo.		
Educação e Direitos Humanos Educação e direitos humanos: construção histórica das referências teóricas acerca dos direitos humanos e da cidadania. Políticas educacionais em face ao ideal de direitos humanos. Práticas educativas como meio de propagação dos direitos humanos.		10
Papel dos professores e da escola na consolidação de uma cultura da diversidade e dos direitos humanos.		08
Estratégia de aprendizagem		
Aulas expositivas dialogadas, seminário, painel de discussão, discussão em pequenos grupos.		
Recursos metodológicos		
Kit multimídia, revistas; textos, quadro branco.		
Avaliação da aprendizagem		
Critérios: A avaliação será processual, observando a participação ativa dos alunos nas aulas, execução das atividades solicitadas, apresentação e participação no seminário e painel de discussão; contribuições nas discussões ocorridas em pequeno grupo e sala de aula; pontualidade na entrega das atividades, utilizando como parâmetro os objetivos.	Instrumentos: Atividades escritas, painel de discussão, Seminário Prova	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)		
ARROYO, Miguel e FERNANDES, Bernardo Mançano. Por uma educação básica do campo: a educação básica e o movimento social no campo. V.2. Brasília, 1999. CANDAU, Vera Maria; ANDRADE, Marcelo; SACAIVINO, Susana et alli. Educação em direitos humanos e formação de professores/as; São Paulo: Cortez, 2013. CANDAU, Vera Maria; MOREIRA, Antônio Flávio. (org.) Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. 7ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2011. CAPRINI, Aldieris Braz Amorim (org.). Educação e Diversidade Étnico-racial. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. LOURO, Guacira. Gênero, sexualidade e educação. Petrópolis: Vozes, 2004.		
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)		
BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Programa Diversidade na Universidade. Diretoria de Ensino Médio. RAMOS, M.N.; ADÃO, J. M.; BARROS, G. M. N.. Diversidade na educação: reflexões e experiências. Brasília, 2003. CANDAU, Vera Maria (org). Didática Crítica Intercultural: aproximações. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2012. CANDAU, Vera. Maria e Outros. Oficinas pedagógicas de direitos humanos. Petrópolis: Vozes, 1995. GOMES, Nilma Lino; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. Experiências étnico-culturais para a formação de professores. 3 Ed. Belo Horizonte: Autentica, 2011. SCHILLING, Flávia (Org.). Direitos humanos e educação – outras palavras, outras práticas. São Paulo: Cortez, 2005.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Práticas de Ensino	
Período letivo: sexto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Discutir e praticar situações pertinentes ao ambiente de sala de aula no que tange os aspectos ético-profissionais, prático-pedagógicos, teóricos, legais e curriculares.	
Específicos: Discutir a ética profissional docente e o relacionamento interpessoal na escola; Discutir a atuação do professor na sala de aula, bem como as práticas pedagógicas de ensino de ciências e de química; Discutir os documentos norteadores do currículo no ensino fundamental e no ensino médio. Identificar as características das aulas experimentais, e praticar como se planeja, desenvolve e avalia esse tipo de aula. Conhecer a importância e o conceito de inter, multi, e transdisciplinaridade, e discutir práticas pedagógicas nesse contexto. Propiciar ao licenciando condições para o planejamento e desenvolvimento de aula utilizando pluralidade de metodologias e materiais didáticos; Propiciar ao licenciando oportunidade de exercitar a docência de ciências e de química.	
Ementa	
Ética profissional e relacionamento interpessoal na escola. Currículo de química para a educação básica. Laboratório de química como espaço de prática pedagógica inter, multi e transdisciplinar. As práticas pedagógicas de ensino de Ciências e de Química, enfocando as principais situações de sala de aula.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Instrumentação para o ensino de ciências (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Ética profissional e relacionamento interpessoal na escola. A prática docente no contexto do projeto pedagógico da escola.	2
A prática interdisciplinar: dificuldades e possibilidades. Contextualização dos conteúdos.	2
Documentos norteadores do currículo de química para a educação básica (nível fundamental e médio).	2
Pluralidade metodológica e metodologias ativas para o ensino de ciências.	2
Obstáculos epistemológicos no ensino de química e ciências.	2
Classificação de conteúdos aprendizagens: factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais.	2
O uso de laboratório de química e as aulas experimentais como prática pedagógica.	3
As práticas pedagógicas de ensino de ciências e de química, enfocando as principais situações de sala de aula para o ensino dos conteúdos de química (micro-aulas).	15
Estratégia de aprendizagem	

<p>Aulas expositivas e dialogadas; Aulas experimentais no laboratório de ensino; Realização de atividades em grupo e individuais; Exercício simulado da docência.</p>	
Recursos metodológicos	
<p>Data-show; quadro; pincel; livros didáticos de química e de ciências; materiais diversos para realização de experimentos; filmadora; equipamento de projeção.</p>	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Realização e participação de atividades de simulação de aulas (em grupo) com peso de 30% na nota final; Avaliações individuais (1 a cada bimestre) com peso de 70% na nota final	Instrumentos: Avaliação participante do professor e relatórios da aula Trabalhos e atividades solicitados ao longo do período; Prova Escrita.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>CARVALHO, A. M. P.; GL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 10a ed. São Paulo: Cortez, 2011. LEAL, M. C. Didática da química – fundamentos e práticas para o ensino médio. Belo Horizonte: Dimensão, 2009. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de química em foco. Ijuí: Ed. Uijuí, 2010.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 7a ed. Ijuí: Ed. Uijuí, 2016. FARIAS, R. F. Química, ensino e cidadania. São Paulo: Edições Inteligentes, 2005. FIALHO, N. N. Jogos do ensino de química e biologia. 2a ed. Curitiba: Ibpx, 2011. MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de química: professor/pesquisador. 4a ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013. MARANDINO, M., SELLES, S. E., FERREIRA, M. S. Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. MORAIS, M. B.; ANDRADE, M. H. P. Ciências – ensinar e aprender. Belo Horizonte: Dimensão, 2009. NARDI, R. Educação em ciências: da pesquisa à prática docente. 4a ed. São Paulo: Escrituras editora, 2010. SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. Estudo de casos no ensino de química. Campinas, SP: Editora átomo, 2010. SANTANA, E. M.; SILVA, E. L. Tópicos em ensino de química. São Carlos: Pedro & João editores, 2014. SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S. Química cidadã. Vols 1, 2 e 3. São Paulo: Editora AJS, 2013. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de química em foco. Ijuí: Ed. Uijuí, 2010. SOARES, M. H. F. B. Jogos e atividades lúdicas para o ensino de química. Goiânia: Kelps, 2013. TEIXEIRA, P. M. M.; RAZERA, J. C. C. Ensino de ciências: pesquisa e pontos em discussão. Campinas, SP: Komedi, 2009. ZABALA, A. A prática educativa: Como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Monografia I	
Período letivo: sexto	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Desenvolver o projeto sobre o tema alvo da pesquisa, que permita que o aluno se familiarize com os referenciais teóricos e os conceitos apresentados na literatura com objetivo claro, proposta de metodologia e um cronograma a ser desenvolvido.	
Específicos: Delimitar tema para elaboração do projeto de pesquisa; Preparar o aluno para coleta, organização e redação das informações para redigir a monografia; Conhecer como deve ser a relação entre orientador e orientando; Entender como são os processos de pesquisas e quais métodos são utilizados; Discutir, fundamentar e elaborar projeto de pesquisa; Apresentar o projeto de pesquisa.	
Ementa	
Aprofundamento de conhecimentos de investigação científica para elaboração de projeto; delimitação do tema; preparação para coleta, organização e redação das informações pesquisadas; elaboração de projeto.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Metodologia da Pesquisa (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Apresentação do plano de ensino e pesquisa na WEB. Orientações gerais sobre a pesquisa e relação entre orientando/orientador	4
Etapas do projeto de monografia. Levantamento Bibliográfico	4
a) Tema específico: Deve-se levar em conta a atualidade e relevância do tema, o conhecimento do pesquisador a respeito, sua preferência e aptidão pessoal para lidar com o assunto escolhido, apresentado na proposta do projeto. b) Justificativa: Motivos que conferem relevância à pesquisa. c) Problema: A questão norteadora da pesquisa e que deverá ser respondida ao final dela. d) Objetivos: geral e específico. Alvos a serem alcançados	6
Metodologia: Trata-se do percurso que permitirá atingir os objetivos propostos. Nesse item deve ser descrita a classificação da pesquisa, assim como as características do campo e dos sujeitos envolvidos e o roteiro de atividades a serem desenvolvidas.	6
Cronograma de execução do projeto de pesquisa: Quadro demonstrativo que estabelece períodos cronológicos para o desenvolvimento de cada etapa da pesquisa.	2
Pré qualificação do projeto de pesquisa	8
Estratégia de aprendizagem	

Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor multimídia; Orientações individuais Orientações grupais	
Recursos metodológicos	
Data-show; quadro; pincel; computador; bases de dados	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Ao final do semestre, para obtenção da nota da disciplina, o(s) aluno(s) deverá(ão) apresentar projeto de pesquisa por escrito, bem como defendê-lo numa audiência de qualificação exclusiva para os alunos e o professor da disciplina.	Instrumentos: Relatórios parciais das etapas de construção do projeto; Pré qualificação
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
KAUARK et al. Metodologia da pesquisa : um guia pratico. 1.ed. Ilhéus: Via literarum, 2012. ANDRADE, M. M. Redação científica : elaboração do TCC passo a passo. 2.ed. São Paulo: Factash, 2007.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 5.ED. SÃO PAULO, 2010. Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos : DOCUMENTO IMPRESSO E/OU DIGITAL. DISPONÍVEL EM: < HTTPS://BIBLIOTECA2.IFES.EDU.BR/VINCULOS/00000B/00000B96.PDF >. INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. 7.ED. ESPÍRITO SANTO, 2014. VOLPATO, GILSON LUIZ. Método lógico para redação científica . 1.ED. BOTUCATU: BEST WRITING, 2010.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Estágio Supervisionado no Ensino Médio	
Período letivo: sexto	Carga horária: 105h
Objetivos	
Geral: Vivenciar o ambiente escolar e a docência da aula de Química exclusivamente na etapa média da educação básica por meio: da observação das ações de cunho metodológico, cultural e físico-estrutural desenvolvidas nesses espaços/tempos; do exercício monitorado da docência como forma de familiarizar-se com os papéis inerentes da profissão; da interação discursiva com o professor titular.	
Específicos: Caracterizar a escola campo e as aulas de Química no Ensino Médio da Educação Básica; Analisar o currículo oficial e vivido de Química para o Ensino Médio da Educação Básica; Analisar e propor os materiais didáticos de Química para esta etapa da educação básica; Vivenciar o papel de professor pesquisador da própria prática; Apoiar o planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem; Exercitar a docência monitorada em Química.	
Ementa	
Caracterização da escola campo. Currículo oficial e vivido de química. Materiais didáticos. Professor pesquisador. Processo de ensino e aprendizagem. Docencia monitorada.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Didática Geral (pré-requisito) Química Geral I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Estudo e socialização das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio	6
Orientações e encaminhamentos para atuação na instituição campo	2
Elaboração de proposta de pesquisa e atuação no ambiente escolar do Ensino Médio	10
Pesquisa de campo e vivência das atividades de estágio na instituição campo	60
Análise e criação de materiais didáticos para ensino de Química no Ensino Médio	11
Elaboração de relatório final	8
Socialização das experiências vivenciadas no estágio - ENESQUI	8
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor multimídia; Visita às escolas, as salas de aula de Química e a laboratórios de Química; Realização de entrevistas com professores de Química; Construção de relatórios parciais e finais; Relatos de experiências; Seminários – ENESQUI.	
Recursos metodológicos	
Data-show; quadro; pincel; livros didáticos de Química e de ciências; DCN do Ensino Médio; materiais diversos para realização de experimentos e produção de materiais didáticos.	

Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual, observando a participação dos educandos nas discussões em sala de aula, a interação na construção dos conhecimentos, na apresentação de trabalhos e avaliação escrita.	Instrumentos: Análise de materiais didáticos; Relatório final de estágio; Apresentação no ENESQUI
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Freire, Paulo. Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1997.</p> <p>Veiga, Ilma Passos Alencastro (Org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papyrus, 2008.</p> <p>Machado, a. H. Aula de química: discurso e conhecimento. Ijuí: Unijuí, 1999.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Tardif, maurice. Saberes docentes e formação profissional. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2009.</p> <p>Mateus, Alfredo Luis. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Ufmg, 2007.</p> <p>Schnetzler, roseli pacheco; Santos, wildson luiz pereira dos. Educação em química: compromisso com cidadania. Ijuí: Unijuí, 2000.</p> <p>Murcia, juan antônio moreno. Aprendizagem através do jogo. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>Brasil. Diretrizes curriculares nacionais para educação profissional técnica de nível médio. Brasília: Mec, 2012.</p> <p>Krasilchik, myriam; Marandino; martha. Ensino de ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2004.</p> <p>Revista química nova. São Paulo: Sociedade brasileira de química.</p> <p>Revista química nova na escola. São Paulo: Sociedade brasileira de química.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Extensão no Ensino de Química III	
Período letivo: sexto	Carga horária: 35h
Objetivos	
Geral: Buscar, de modo alinhado à extensão, a aplicação dos conhecimentos e experiências adquiridos na vivência escolar, a resolução de problemas advindos da comunidade externa, como por exemplo, a aproximação do curso e a formação continuada.	
Específicos: Aproximar o curso e a formação continuada de professores das redes de ensino; Elaborar ações para a redução dos problemas de ensino em espaços formais e não formais Elaborar ações para atuação em projetos sociais.	
Ementa	
A delimitação da temática de cada componente Extensão para o Ensino de Química será definida pelo Colegiado do Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há	
Conteúdos	Carga Horária
Tema a ser definido pelo Colegiado de Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários; Visitas técnicas; Elaboração de projetos em projetos.	
Recursos metodológicos	
Projektor multimídia; uso de quadro negro; vídeos e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade.	Instrumentos: Trabalhos de pesquisa Elaboração de projetos Relatórios de visita técnica
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
KLEIMAN, A. Oficina de leitura: teoria e prática. Campinas: Unicamp, 2010. KOCH, I. G. V. A coesão textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2010. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
A ser definido pelo professor e Colegiado de Curso de acordo com a temática.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Bioquímica	
Período letivo: sétimo	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Compreender as estruturas, as funções e as propriedades físico-químicas das macromoléculas biológicas, bem como as principais vias metabólicas e os processos bioquímicos aplicados ao desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.	
Específicos: Reconhecer as estruturas celulares, composição e suas funções; Identificar, classificar e compreender as funções e as propriedades físico-químicas das biomoléculas; Compreender as interações moleculares que ocorrem nos organismos vivos; Aplicar os conhecimentos de bioquímica para a compreensão de temas relevantes e de interação com a disciplina, como, saúde, doença, alimentação, atividade física, medicamentos, meio ambiente e bioprocessos; Analisar criticamente diferentes tipos de textos – jornalísticos, literários e científicos – com ênfase na área de Bioquímica.	
Ementa	
Parte teórica: Carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos: estrutura, nomenclatura, classificação, função e propriedades físico-químicas. Vitaminas e coenzimas: estrutura, função, classificação e fontes nutricionais. Metabolismo, respiração celular, principais tipos de fermentação e fotossíntese.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química Geral I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Níveis de organização estrutural no corpo humano. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula. 1.1 Constituição molecular das células: água e minerais; ácidos nucleicos; carboidratos; lipídeos; proteínas; enzimas. Aspectos morfofuncionais da compartimentalização celular. Tampões biológicos.	4
Unidade II: Carboidratos 2.1 Estrutura, nomenclatura, classificação, função e propriedades físico-químicas. 2.2 Tópicos aplicados por meio de textos – jornalísticos, literários e científicos – com ênfase na bioquímica dos carboidratos.	4
Unidade III: Lipídios 3.1 Estrutura, nomenclatura, classificação, função e propriedades físico-químicas. 3.2 Membranas plasmáticas: composição química, organização molecular e ultra-estrutura da membrana plasmática (bicamada lipídica, proteínas de membrana, receptores celulares, comunicação	10

entre células), fluidez e permeabilidade da membrana plasmática, transporte através de membrana. 3.2 Tópicos aplicados por meio de textos – jornalísticos, literários e científicos – com ênfase na bioquímica dos lipídios.	
Unidade IV: Aminoácidos 4.1 Estrutura, nomenclatura, classificação, função e propriedades físico-químicas. 4.2 Tópicos aplicados por meio de textos – jornalísticos, literários e científicos – com ênfase na bioquímica dos aminoácidos.	4
Unidade V: Proteínas 5.1 Estrutura, nomenclatura, classificação, função e propriedades físico-químicas. 5.2 Tópicos aplicados por meio de textos – jornalísticos, literários e científicos – com ênfase na bioquímica das proteínas.	2
Unidade V: Enzimas 5.1 Função, atividade enzimática, tipos e classificação de enzimas, cinética enzimática, ativadores, inibidores, modelos de atividade enzimática e regulação. 5.2 Tópicos aplicados por meio de textos – jornalísticos, literários e científicos – com ênfase na bioquímica das enzimas (enzimologia).	8
Unidade VI: Vitaminas e Coenzimas 6.1 Estrutura, função, classificação e fontes nutricionais. 6.2 Tópicos aplicados por meio de textos – jornalísticos, literários e científicos – com ênfase na bioquímica das vitaminas e coenzimas	6
Unidade VII: Ácidos nucleicos 7.1 Conceito, estrutura e importância biológica dos nucleotídeos. Tipos e funções dos ácidos nucleicos. 7.2 Síntese proteica, genoma humano e DNA recombinante. 7.3 Tópicos aplicados por meio de textos – jornalísticos, literários e científicos – com ênfase na bioquímica dos ácidos nucleicos.	4
Unidade VIII: Bioenergética e Metabolismo 8.1 Conceito de potencial redox. Oxi-redução biológica. Conceito de metabolismo, anabolismo, catabolismo, vias metabólicas, Ciclo do ATP.	2
Unidade IX: Metabolismo de carboidratos 9.1 Digestão e absorção de carboidratos. Glicólise, Gliconeogênese; ciclo de Krebs, glicogenólise e glicogênese, via das pentoses fosfato. Balanço energético da oxidação completa da glicose. Regulação das vias metabólicas.	4
Unidade X: Respiração celular 10.1 Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Inibidores e desacopladores.	4
Unidade XI: Principais tipos de fermentação 11.1 Metabolismo da fermentação, fermentação alcoólica, lática e acética, processos anaeróbios de fermentação.	4
Unidade XII: Fotossíntese 12.1 Importância biológica da fotossíntese e dos organismos fotossintetizantes na biosfera. Ciclo do carbono: respiração e fotossíntese. Localização intracelular da fotossíntese. Estrutura do cloroplasto. Mecanismos de ação da luz; pigmentos essenciais e acessórios; unidade fotossintética, fotossistemas, fluxo de elétrons e fotofosforilação. Incorporação redutiva de CO ₂ : ciclo de Calvin e via de Hatch-Slack. Balanço energético e regulação.	4
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva dialogada; leitura e análise de textos e artigos; discussões/debates; atividades individuais e em grupo; utilização das mídias sociais como instrumento de ensino para divulgação científica.	
Recursos metodológicos	
Quadro branco; projetor multimídia; videoaulas; ambientes virtuais de aprendizagem; listas de exercícios; textos jornalísticos, literários e científicos.	

Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios: Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais); Capacidade de trabalhar e produzir em grupo; Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente e por meio de mídias sociais.	Instrumentos: Avaliação presencial – total 50 pontos Avaliação no AVA – total 20 pontos Uso de mídias sociais para promoção da divulgação científica – 5 pontos Leitura, discussão e análise de textos e artigos – 5 pontos Exercícios e atividades complementares – 5 pontos Seminário 15 pontos
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p.</p> <p>BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114 p.</p> <p>RODWELL, Victor W. Bioquímica ilustrada de Harper. 30. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 817 p.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, c2011. 1481 p</p> <p>CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica: volume 1 - bioquímica básica. São Paulo: Thomson, 2007. 263 p.</p> <p>CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica: volume 2 - bioquímica molecular. São Paulo: Thomson, 2007. 509 p.</p> <p>CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica: volume 3 - bioquímica metabólica. São Paulo: Thomson, 2007. 845 p.</p> <p>MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xii, 386 p.</p> <p>BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek H. Bioquímica médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2011. xxiii, 653 p.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Bioquímica Experimental	
Período letivo: sétimo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreender as estruturas, as funções e as propriedades físico-químicas das macromoléculas biológicas, bem como as principais vias metabólicas e os processos bioquímicos aplicados ao desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.	
Específicos: Reconhecer as estruturas celulares, composição e suas funções; Identificar, classificar e compreender as funções e as propriedades físico-químicas das biomoléculas; Compreender as interações moleculares que ocorrem nos organismos vivos; Desenvolver a capacidade de análise de dados experimentais; Abordar de forma prática conceitos que são apresentados de forma teórica na bioquímica; Assimilar os fundamentos de técnicas comumente empregados na Bioquímica.	
Ementa	
Parte prática: carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos: estrutura, nomenclatura, classificação, função e propriedades físico-químicas. Vitaminas e coenzimas: estrutura, função, classificação e fontes nutricionais. Metabolismo, respiração celular, principais tipos de fermentação e fotossíntese. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de bioquímica.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Bioquímica (co-requisito) Introdução às Práticas de Laboratório (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Microscópio óptico: observação de células Preparação de soluções, sistema tampão e titulações Dosagem de carboidratos Dosagem de Proteínas Simulação computacional de purificação de proteínas Atividade enzimática Eletroforese e SDS-PAGE	20
Estrutura e estabilidade do DNA Práticas de ensino de Bioquímica e Biologia Molecular	10
Estratégia de aprendizagem	
Práticas experimentais de ensino; leitura e análise de textos, artigos e roteiros; discussões/debates; atividades individuais e em grupo; utilização das mídias sociais como instrumento de ensino.	
Recursos metodológicos	
Laboratório de ciências, laboratório de microscopia, laboratório de química, laboratório de biologia molecular, laboratório de informática, quadro branco, projetor multimídia, ambientes virtuais de aprendizagem, listas de exercícios, textos jornalísticos, literários e científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
CrITÉrios:	Instrumentos:

<p>A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios: Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais); Capacidade de trabalhar e produzir em grupo; Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente e por meio de mídias sociais.</p>	<p>Avaliação no AVA – total 30 pontos Uso de mídias sociais para promoção da divulgação científica – 5 pontos Exercícios e atividades complementares – 10 pontos Seminário 15 pontos Relatórios 40 pontos</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p. BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114 p. RODWELL, Victor W. Bioquímica ilustrada de Harper. 30. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 817 p.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>VOET, Donald; VOET, Judith G. Bioquímica. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, c2011. 1481 p CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica: volume 1 - bioquímica básica. São Paulo: Thomson, 2007. 263 p. CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica: volume 2 - bioquímica molecular. São Paulo: Thomson, 2007. 509 p. CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica: volume 3 - bioquímica metabólica. São Paulo: Thomson, 2007. 845 p. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. xii, 386 p. BAYNES, John W.; DOMINICZAK, Marek H. Bioquímica médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2011. xxiii, 653 p.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Análise Instrumental	
Período letivo: setimo	Carga horária: 90h
Objetivos	
Geral: Compreender os principais métodos instrumentais de análise; Reconhecer e executar em laboratório análises instrumentais; Valorizar os conhecimentos adquiridos reconhecendo sua importante função no desenvolvimento científico das tecnologias contemporâneas.	
Específicos: Compreender e interpretar espectros de espectroscopia uv e espectroscopia no infravermelho próximo; Compreender e interpretar cromatogramas; Compreender e interpretar a potenciometria; Compreender e interpretar espectros de absorção e emissão atômica.	
Ementa	
Parte teórica: introdução aos métodos instrumentais de análise; tratamento de amostras; propriedades da radiação eletromagnética; lei de beer – curva analítica; espectroscopia uv; introdução à eletroquímica; celas eletroquímicas e equação de nernst; potenciometria e eletrogravimetria; introdução a métodos cromatográficos; cromatografia gasosa e cromatografia líquida de alta eficiência; espectroscopia de absorção e emissão atômica. Parte prática: práticas relacionadas aos itens teóricos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química analítica quantitativa (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Introdução aos métodos instrumentais de análise	4
Unidade II: Propriedades da radiação eletromagnética, lei de beer – curva analítica	6
Unidade III: Espectroscopia UV 3.1 Instrumentação e seus componentes; 3.2 Interpretação de espectros de uv; 3.3 Aplicações.	8
Unidade IV: Introdução à eletroquímica, celas eletroquímicas, equação de nernst e potenciometria	8
Unidade V: Eletrogravimetria	6
Unidade VI: Introdução a métodos cromatográficos	6
Unidade VII: Cromatografia gasosa 7.1 Instrumentação e seus componentes; 7.2 Interpretação de cromatogramas; 7.3 Aplicações.	8
Unidade VIII: Cromatografia líquida de alta eficiência 8.1 Instrumentação e seus componentes; 8.2 Interpretação de cromatogramas; 8.3 Aplicações.	8

Unidade IX: Espectroscopia na absorção e emissão atômica	
9.1 Instrumentação e seus componentes; 9.2 Interpretação de dados; 9.3 Aplicações.	8
Espectroscopia de ultravioleta	4
Espectroscopia de infravermelho	4
Potenciometria	4
Eletrogravimetria	4
Cromatografia líquida de alta eficiência	4
Visitas técnicas	8
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva dialogada; Trabalhos em grupo; Resolução de problemas; Demonstrações e reproduções; Estudo de casos.	
Recursos metodológicos	
Quadro; Datashow.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios: Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais); Capacidade de trabalhar em grupo (confeção de relatórios técnicos); Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente (resolução de exercícios da lista no quadro); Capacidade de reconhecer a aplicação prática dos conhecimentos e análise crítica de resultados experimentais (visitas técnicas e debate sobre artigos científicos).	Instrumentos: 2 provas escritas – 70 pontos total; Listas de exercícios – 5 pontos; Relatórios técnicos – 10 pontos; Visitas técnicas – 5 pontos; Artigos científicos – 10 pontos.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Skoog, d.a.; west, d.m.; holler, f.j. Princípios de análise instrumental . 1.ed. São Paulo: Bookman, 2002. Soares, l.v. Curso básico de instrumentação para analistas de alimentos e fármacos . 1.ed. São Paulo: Manole, 2006. Collins, c.h.; braga, g.l.; bonato, p.s. Introdução a métodos cromatográficos . 4.ed. Campinas: Unicamp, 1990.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
Skoog, d. A. Et al. Fundamentos de química analítica . 1.ed. São Paulo: Thomson learning, 2006. Harris, d.c. Análise química quantitativa . 6.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2005. Vaitsman, d. Análise instrumental . 1.ed. São Paulo: Interciência, 2000. Ohlweiler, o. A. Fundamentos da análise instrumental . 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1981. Christian, g. D.: reilly, j. E. Instrumental analysis . 2.ed. Boston: Allyn and bacon, inc, 1986.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Físico-química III	
Período letivo: sétimo	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Ao final do curso o aluno deve estar apto a compreender os fenômenos de equilíbrio em soluções e nas reações químicas; avaliar a espontaneidade das reações eletroquímicas e realizar cálculos em sistemas práticos como células galvânicas e eletrólises; interpretar as velocidades das reações e seus mecanismos;	
Específicos: Aplicar os conceitos de potencial químico e equilíbrio nas mudanças de fase da matéria; Interpretar as propriedades das soluções e os efeitos nos pontos de fusão e ebulição; Compreender a diferença entre concentrações e atividades e seus efeitos no comportamento das soluções; Aplicar os conceitos de equilíbrio nas reações químicas e interpretar os efeitos das pressões, concentrações e temperaturas nos deslocamentos do equilíbrio;	
Ementa	
Misturas simples; potenciais químicos dos líquidos; propriedades das soluções; atividade do solvente e do soluto; solução ideal; propriedades coligativas; solução ideal com mais de um componente volátil; diagramas de fases; sistemas de dois componentes; a regra das fases; equilíbrio químico.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Cálculo II (pré-requisito) Química Geral II (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Equilíbrio de misturas simples e diagramas de fase Volume parcial molar, energia de gibbs parcial molar, potencial químico, equação de gibbs-duhem; Energia de gibbs de mistura, entalpia da mistura, potenciais químicos dos líquidos, soluções ideais, soluções diluídas, misturas de líquidos, propriedades coligativas; Atividades do soluto e solvente, soluções diluídas ideais, solutos reais, atividades e molalidades; Diagramas de fases, regra das fases, sistema de dois componentes, diagramas de pressão de vapor; Regra da alavanca, diagramas de temperatura-composição, diagramas de fases líquidas; Destilação de soluções: simples, fracionadas, azeótropos; Diagramas de fases líquidas e sólidas.	30
Unidade II: Equilíbrio químico O equilíbrio termodinâmico; A constante termodinâmica de equilíbrio; As várias formas de representar a constante de equilíbrio e a relação entre elas; Cálculos de equilíbrio e grau de ionização/dissociação;	30

Resposta do equilíbrio à variação de pressão e à variação de temperatura; Equação de van't Hoff e suas aplicações; Dependência da constante de equilíbrio com a temperatura.	
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas e interativas; Análise e interpretação de textos; Exercícios sobre os conteúdos.	
Recursos metodológicos	
Quadro e marcadores; Projektor multimídia; Textos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios: Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais); Capacidade de trabalhar em grupo (seminários); Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente (resolução de exercícios da lista no quadro).	Instrumentos: Provas escritas; Listas de exercícios; Seminários.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
ATKINS, P. W., PAULA, J. Físico-Química . Vol. 1. 8.ed. Trad.: Edilson Clemente da Silva et al, Rio de Janeiro: LTC, 2010. CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. CHANG, R. Físico-Química . 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
MOORE W. J. Físico-Química . Vol. 1 e 2. 4.ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 2000. CHAGAS, A. P. Termodinâmica Química . Campinas: Editora da Unicamp, 1999. ATKINS, P.W. Físico-Química: Fundamentos . 3.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003. DAVID W. BALL. Físico-Química . Vol. 1, 2 e 3. Editora Pioneira Thomson, 2005. LEVINE, I. R. Physical Chemistry . McGraw-Hill Ed, 1979.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Físico-química Experimental	
Período letivo: sétimo	Carga horária: 45h
Objetivos	
Geral: Ao final da disciplina o aluno deve estar apto a compreender e aplicar os conceitos e fenômenos termodinâmicos, equilíbrio em soluções, interpretar as velocidades das reações e seus mecanismos, avaliar a espontaneidade das reações eletroquímicas e realizar cálculos em sistemas práticos como células galvânicas e eletrólises.	
Específicos: Entender a estrutura dos gases e seu comportamento em função da alteração de temperatura, pressão e volume; Compreender e calcular energia, calor e trabalho; Aplicar o primeiro princípio da termodinâmica em transformações químicas e físicas, compreender e calcular a variação de entropia; Aplicar o segundo princípio da termodinâmica em transformações químicas e físicas; Entender a espontaneidade dos processos físicos e químicos e as relações entre alterações no sistema e seus efeitos na vizinhança e no universo; Aplicar as equações fundamentais da termodinâmica para avaliar as variáveis do sistema durante as transformações; Utilizar o potencial químico para avaliar o equilíbrio durante as mudanças de fases da matéria; Entender os fenômenos referentes as propriedades coligativas.	
Ementa	
Tratamento de dados experimentais (gráficos e tabelas); gases e termodinâmica; diagrama de fases; propriedades das soluções; equilíbrio químico homogêneo e heterogêneo; pilhas e eletrólise; cinética química.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Introdução às Práticas de Laboratório (pré-requisito) Físico-química III (co-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade 1: Tratamento estatísticos de dados experimentais	3
Unidade 2: Comprovação de lei de boyle	3
Unidade 3: Comprovação da lei de charles	3
Unidade 4: Aplicação da equação dos gases ideais.	3
Unidade 5: Determinação da capacidade calorífica de um calorímetro	3
Unidade 6: Determinação do calor específico dos metais	3
Unidade 7: Determinação do calor de reação	3
Unidade 8: Líquidos parcialmente miscíveis	3
Unidade 9: Determinação da constante de equilíbrio químico	3
Unidade 10: Construção de um digrama ternário	3
Unidade 11: Propriedades coligativas	3

Unidade 12: Eletroquímica	3
Unidade 13: Cinética química	3
Unidade 14: Tratamento e interpretação dos dados experimentais; Simulações Físico-químicas no computador	6
Estratégia de aprendizagem	
Aulas experimentais de laboratório; Aulas práticas com atividades em grupo; Resolução de problemas; Relatórios técnicos com pesquisas relacionadas aos temas.	
Recursos metodológicos	
Laboratórios de química; Laboratório de informática; Projeter multimídia; Quadro.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade apresenta. Média aritmética dos relatórios de aulas práticas.	Instrumentos: Relatórios de laboratório; Provas (teoria das práticas).
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Atkins, p.w. Paula, j. Físico-química Volume 1. 8.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008. Atkins, p.w. Paula, j. Físico-química Volume 2. 8.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008. Castellan, g. Fundamentos de físico-química . 1.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 1983.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
Miranda, c. O. B.; de Souza, E. Manual de trabalhos de físico-química . Belo Horizonte: UFMG: coleção didática, 2006. Ball, d. W. Físico-química volume 1. 1.ed. São Paulo: Pioneira thonson learning, 2005. Ball, d. W. Físico-química volume 2. 1.ed. São Paulo: Pioneira thonson learning, 2005. Shoemaker, d. P. Experiments in physical chemistry . 2.ed. São Paulo: Mcgraw-hill, 1981. Bueno, w.a.; degrève, l. Manual de laboratório de físico-química . São Paulo: Mcgraw-hill do Brasil, 1980.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Estágio Supervisionado na Educação Profissional Técnica de Nível Médio	
Período letivo: sétimo	Carga horária: 105h
Objetivos	
Geral: Vivenciar o ambiente escolar e a docência da aula de Química exclusivamente na modalidade da Educação Profissional Técnica de Nível Médio por meio: da observação das ações de cunho metodológico, cultural e físico-estrutural desenvolvidas nesses espaços/tempos; do exercício monitorado da docência como forma de familiarizar-se com os papéis inerentes da profissão; da interação discursiva com o professor titular.	
Específicos: Caracterizar a escola campo e as aulas de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Analisar o currículo oficial e vivido de Química para a Educação Profissional Técnica de Nível médio; Analisar e propor os materiais didáticos de Química para esta modalidade de ensino; Vivenciar o papel de professor pesquisador da própria prática; Refletir sobre questões atuais do cotidiano da aula de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Apoiar o planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem; Exercitar a docência monitorada em Química.	
Ementa	
Caracterização da escola campo. Currículo oficial e vivido de química. Materiais didáticos. Professor pesquisador. Processo de ensino e aprendizagem. Docencia monitorada.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Didática Geral (pré-requisito) Química Geral I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Estudo e socialização dos documentos: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (PARECER CNE/CEB Nº 11/2012; RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012); Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos 3ª edição (MEC,2016).	6
Orientações e encaminhamentos para atuação na instituição campo.	2
Elaboração de proposta de pesquisa e atuação no ambiente escolar da Educação Profissional Técnica de Nível Médio	10
Pesquisa de campo e vivência das atividades de estágio na instituição campo.	60
Análise e criação de materiais didáticos para ensino de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio	11
Elaboração de relatório final	8
Socialização das experiências vivenciadas no estágio - ENESQUI	8
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas e dialogadas;	

<p>Visita às escolas, as salas de aula de Química e a laboratórios de Química; Realização de entrevistas com professores de química; Construção de relatórios parciais e finais; Relatos de experiências; Seminários – ENESQUI.</p>	
Recursos metodológicos	
<p>Data-show; quadro; pincel; livros didáticos de Química e de ciências; DCNs; materiais diversos para realização de experimentos e produção de materiais didáticos.</p>	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios:	Instrumentos:
<p>A avaliação será processual, observando a participação dos educandos nas discussões em sala de aula, a interação na construção dos conhecimentos, na apresentação de trabalhos e avaliação escrita.</p>	<p>Análise de materiais didáticos Relatório final de estágio Apresentação no ENESQUI</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Freire, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 39.ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2009. Veiga, Ilma Passos Alencastro (Org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papyrus, 2008. Machado, a. H. Aula de química: discurso e conhecimento. Ijuí: Unijuí, 1999.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Tardif, maurice. Saberes docentes e formação profissional. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2009. Mateus, Alfredo Luis. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Ufmg, 2007. Schnetzler, roseli pacheco; Santos, wildson luiz pereira dos. Educação em química: compromisso com cidadania. Ijuí: Unijuí, 2000. Murcia, J. A. M. Aprendizagem através do jogo. Porto Alegre: Artmed, 2005. Brasil. Diretrizes curriculares nacionais para educação profissional técnica de nível médio. Brasília: Mec, 2012. Krasilchik, myriam; Marandino; martha. Ensino de ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2004. Revista química nova. São Paulo: Sociedade brasileira de química. Revista química nova na escola. São Paulo: Sociedade brasileira de química.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Seminário Integrador III	
Período letivo: sétimo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Possibilitar a interdisciplinaridade, não apenas como objeto de curricularização e um diálogo com a comunidade externa por meio da extensão. Permitir a comunicação dos conteúdos e se utilizam de métodos da Aprendizagem baseada na resolução de problemas da vida cotidiana e do universo laboral e social, buscando que o sujeito utilize na prática os conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares.	
Específicos: Integrar saberes demais saberes adquiridos pelos alunos em diferentes momentos do curso; Atrair conhecimentos para o enfrentamento de uma questão circunstanciada e escolhida pelo colegiado de Curso; Diagnosticar, por meio de pesquisa de campo e teórico documental, situações problemas; Abranger temas sociais contemporâneos que contemplam, para além da dimensão cognitiva, as dimensões política, ética e estética da formação dos sujeitos; Apresentar resultados e produtos para a comunidade interna e externa do Ifes na forma de um Fórum ou Feira de Ciências em que a comunidade será convidada a participar.	
Ementa	
Bioquímica. Bioquímica experimental. Análise instrumental. Físico-química III. Físico-química experimental. Resolução de problemas emergentes na sociedade. Popularização das ciências ou a Química no cotidiano. Extensão universitária.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Bioquímica (co-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Bioquímica. Bioquímica experimental. Análise instrumental. Físico-química III. Físico-química experimental. Resolução de problemas emergentes na sociedade. Popularização das ciências ou a Química no cotidiano. Extensão universitária.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários; Visitas técnicas; Elaboração de projetos em projetos.	
Recursos metodológicos	
Projektor multimídia; uso de quadro negro; vídeos e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
Crítérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade.	Instrumentos: Trabalhos de pesquisa Elaboração de projetos Relatórios de visita técnica

Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)
<p>KLEIMAN, A. Oficina de leitura: teoria e prática. Campinas: Unicamp, 2010.</p> <p>KOCH, I. G. V. A coesão textual. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2010.</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.</p>
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)
<p>NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p.</p> <p>BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114 p.</p> <p>Skoog, d.a.; west, d.m.; holler, f.j. Princípios de análise instrumental. 1.ed. São Paulo: Bookman, 2002.</p> <p>ATKINS, P. W., PAULA, J. Físico-Química. Vol. 1. 8.ed. Trad.: Edilson Clemente da Silva et al, Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p> <p>Bueno, w.a.; degrève, l. Manual de laboratório de físico-química. São Paulo: Mcgraw-hill do Brasil, 1980.</p> <p>Estágio Supervisionado na Educação Profissional Técnica de Nível Médio</p> <p>Tardif, maurice. Saberes docentes e formação profissional. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2009.</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Inorgânica III	
Período letivo: oitavo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreender as operações de simetria e classificação dos grupos pontuais das moléculas e complexos e aplicar as propriedades espectroscópicas dos complexos inorgânicos.	
Específicos: Avaliar os conceitos fundamentais da teoria de grupo, planejar as operações de simetria e aplicar em combinações de orbitais em moléculas e complexos; Registrar conhecimento das teorias de ligação que se aplicam nos complexos inorgânica para relacionar com suas características espectrais e propriedades magnéticas; Interpretar os espectros na região do UV-vis e infravermelho de complexos de metais de transição	
Ementa	
Simetria molecular; teorias de ligação nos complexos; introdução a espectroscopia eletrônica e espectroscopia em complexos inorgânicos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química Inorgânica I	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I - Simetria molecular 2.1 Elementos e operações de simetria 2.2 Classificação de moléculas em grupos pontuais 2.3 Tabelas de caracteres 2.4 Combinações de orbitais moleculares	14
Unidade II - Espectroscopia molecular 2.1 Introdução a espectroscopia na região do infravermelho: simetria aplicada 2.2 Espectros eletrônicos: termos espectroscópicos de Russel-Saunders, configurações d^n , regras de Laporte; Diagramas de Orgel, regras de seleção e intensidade das bandas, série nefelauxética. 2.3 Interpretação de espectros.	16
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas; Resolução de problemas; Trabalhos de pesquisa	
Recursos metodológicos	
Uso de quadro branco; Data show; Modelos sólidos e virtuais; Artigos científicos; Ferramentas online.	
Avaliação da aprendizagem	
CrITÉrios:	Instrumentos:

A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de questões para estudo, avaliações escritas apresentadas.	Provas escritas; Trabalhos de pesquisa; Construção de modelos sólidos; Avaliação de modelos online.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
Shriver e atkins. Química inorgânica . 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. J. E. Huheey, e. A. Keiter, r. L. Keiter. Inorganic chemistry-principles of structure and reactivity . 4.ed. Nova Iorque: Harper collins, 1993.J. D. Lee. Química Inorgânica não tão concisa . 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
Marcos Aires de Brito. Química Inorgânica : compostos de coordenação. 1.ed. Blumenau: edifurb, 2002. F. A. Cotton. Advanced inorganic chemistry . 2.ed. Londres: J. Willey intersince, 1988. OLIVEIRA, G. M. Simetria de moléculas e cristais : fundamentos da espectroscopia vibracional. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. R. F. De farias. Química de coordenação . 1 ed. Campinas: Átomo, 2005. J. D. Lee. Química Inorgânica não tão concisa . 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. Sites gratuitos: http://www-e.openu.ac.il/symmetry/examples.html http://symmetry.otterbein.edu/gallery/index.html	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Química Inorgânica Experimental	
Período letivo: oitavo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Compreender a Química descritiva dos elementos e complexos inorgânicos.	
Específicos: Compreender as propriedades e reações dos elementos químicos na Tabela Periódica; Caracterizar os diversos compostos dos elementos e complexos inorgânicos; Interpretar espectros na região do UV-vis e infravermelho.	
Ementa	
Parte teórica: Química descritiva dos elementos; caracterização de complexos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química Inorgânica II (co-requisito) Introdução às Práticas de Laboratório (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Biossegurança	2
Parte I: Química descritiva Reações de metais alcalinos e alcalinos terrosos Reações de alumínio, boro, carbono, silício, chumbo, estanho e seus compostos Síntese e caracterização de ácido clorídrico Síntese e caracterização da amônia Obtenção de cobre e chumbo metálicos Obtenção de plástico inorgânico: Enxofre Crescendo cristais	10
Parte II: Química dos metais de transição Síntese de pigmentos inorgânicos	2
Parte II: Química dos metais de transição Síntese e caracterização de complexos; caracterização na região do UV-vis e infravermelho	16
Estratégia de aprendizagem	
Aulas práticas	
Recursos metodológicos	
Observações e desenvolvimento de experimentos; Leituras de artigos científicos; Uso de aparelho espectrofotômetro e infravermelho	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação acontecerá de forma contínua por meio de questões para estudos, avaliações escritas desenvolvidas nos experimentos (prática) e pesquisa na	Instrumentos: Relatórios técnicos; Trabalhos de pesquisa

literatura recomendada.	
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Shriver e atkins. Química inorgânica. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>J. E. Huheey, e. A. Keiter, r. L. Keiter. Inorganic chemistry-principles of structure and reactivity. 4.ed. Nova Iorque: Harper collins, 1993.J. D. Lee. Química Inorgânica não tão concisa. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Marcos Aires de Brito. Química Inorgânica: compostos de coordenação. 1.ed. Blumenau: edifurb, 2002.</p> <p>F. A. Cotton. Advanced inorganic chemistry. 2.ed. Londres: J. Willey intersince, 1988.</p> <p>OLIVEIRA, G. M. Simetria de moléculas e cristais: fundamentos da espectroscopia vibracional. 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>R. F. De farias. Química de coordenação. 1 ed. Campinas: Átomo, 2005.</p> <p>J. D. Lee. Química Inorgânica não tão concisa. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.</p> <p>Sites gratuitos: http://www-e.openu.ac.il/symmetry/examples.html http://symmetry.otterbein.edu/gallery/index.html</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Língua Brasileira de Sinais – Libras	
Período letivo: oitavo	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Apresentar o uso da Língua Brasileira de Sinais no processo de comunicação.	
Específicos: Identificar as bases legais da Língua Brasileira de Sinais e sua história. Conhecer os aspectos legais que respaldam o indivíduo surdo quanto aos seus direitos linguísticos e educacionais no Brasil. Conhecer a origem da Língua de Sinais e sua importância. Introduzir a prática da Língua Brasileira de Sinais no processo de ensino e aprendizagem.	
Ementa	
Diretrizes educacionais para a educação especial – PCN. Desenvolvimento e aprendizagem do aluno surdo. A diversidade humana e as necessidades educacionais individuais na sala de aula. Ação pedagógica, junto aos alunos com necessidades educacionais especiais. A importância da avaliação: finalidade e objetivos. Processo histórico-educacional do indivíduo surdo. Os aspectos legais que respaldam o indivíduo surdo quanto aos seus direitos linguísticos e educacionais no Brasil. O sujeito surdo, sua identidade e cultura. A origem da língua de Sinais e sua importância na constituição do indivíduo surdo. Ensino e prática da Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. (parâmetros fonológicos, léxico da morfologia; diálogos contextualizados).	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há	
Conteúdos	Carga Horária
História do Surdo; LIBRAS, que língua é essa?	04
História da Educação do surdo. 5 parâmetros LIBRAS.	04
O sujeito surdo e suas características: identidade e cultura. A Lei 10.436 e o Decreto nº 5.626.	08
Ação pedagógica junto aos alunos surdos.	08
Implicações da diversidade para a prática pedagógica: definições e respostas	06
A importância da avaliação: finalidade e objetivos; concepções e paradigmas do trato à surdez;	06
Desenvolver competência Linguística em Língua Brasileira de Sinais em: Alfabeto manual ou datilológico, Soletração rítmica: parâmetros da LIBRAS; apresentação pessoal, cumprimento, advérbio de tempo e condições climáticas, calendário, atividades de vida diária; pronomes: pessoais, demonstrativos, possessivos, interrogativos, indefinidos; verbo; profissões; sinais de ambiente escolar; meios de comunicação, números ordinais /cardinais/quantidade, família, estado civil, cores; compreender construir diálogos e histórias em LIBRAS e interpretar pequenas narrativas.	24

Estratégia de aprendizagem	
<p>Aulas teóricas e práticas de forma dialogada, usando dinâmica de grupo, tendo por base o interacionismo que prioriza o desenvolvimento do ser em todas as suas dimensões. Para buscar uma associação da teoria com a prática, por meio da visualização de experiências, faremos visitas pedagógicas a instituições de ensino que trabalham com a inclusão.</p> <p>No desenvolvimento das aulas ainda serão feitos:</p> <p>Estudos dirigidos e trabalhos em grupo; oficinas; estudo de caso; debates sobre a diversidade na educação; relato de experiência; aula de campo; exposição dialogada; aulas práticas – LIBRAS; atividades em grupo: diálogos, pesquisas, encenações; interpretação de texto – português para Língua de Sinais; apresentação de filmes em LIBRAS e filmes relacionados à educação de surdos.</p>	
Recursos metodológicos	
Datashow; computador; apostilas; VDS – Educação de Surdos; revistas; textos; CD.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios:	Instrumentos:
Participação ativa nas aulas, execução das tarefas solicitadas, apresentação de trabalhos no prazo, frequências.	Relatos de experiências; relatórios; observação diária em aula; atividades práticas em sala de aula; provas práticas e escritas.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>BRASIL, Presidência da Republica. Lei 10.436, de 24 de abril de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/2002/L10436.htm.</p> <p>BRASIL, Presidência da Republica. Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 2001. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf</p> <p>MEC, Secretaria de Educação Especial. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Programa nacional de apoio à educação de surdos. Brasília: MEC/SEESP, 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=860&catid=192%3Aseesp-esducacao-especial&id=12677%3Ao-tradutor-e-inteprete-de-lingua-brasileira-de-sinais-e-lingua-portuguesa&option=com_content&view=article</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. 3 ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.</p> <p>CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte (ED.) Dicionário enciclopédico ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. 3. Ed. Reimpr. São Paulo EDUSP, 2008.</p> <p>DAMÁZIO, Mirlene Ferreira Macedo. Atendimento educacional especializado. Pessoa com surdez. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007. Disponível em :http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/pvol2.pdf.</p> <p>GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo; Parábola Editorial 2009.</p> <p>LOPES, Maura Corcini. Surdez e Educação. Belo Horizonte. Autêntica. 2007.</p> <p>MEC, Secretaria de Educação Especial: Saberes e Práticas da Inclusão: estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília: MEC/SEESP, 2003. V 4. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/alunosurdos.pdf.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Educação de Jovens e Adultos	
Período letivo: oitavo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Refletir acerca dos diferentes momentos da trajetória da EJA, suas concepções, políticas públicas e práticas pedagógicas.	
Específicos: Analisar os sentidos, princípios e concepção da EJA como modalidade, e sua configuração a partir da diversidade dos sujeitos, no exercício do direito à educação; Destacar a educação popular como dimensão constitutiva do campo da EJA e suas relações com as diferentes matrizes da formação humana, na perspectiva da formação cidadã. Discutir a especificidade da construção do conhecimento dos sujeitos da EJA. Problematizar as questões recorrentes das estratégias do processo de ensino e de aprendizagem Revisar o percurso da educação de jovens e adultos no Brasil a partir de elementos que configuram este campo de conhecimento nas perspectivas sócio, histórico e filosófica e suas implicações na construção de políticas públicas de Estado. Analisar o papel dos programas na perspectiva do fortalecimento da modalidade EJA	
Ementa	
Fundamento histórico da educação de jovens e adultos; a política nacional e a fundamentação legal da educação de jovens e adultos; projetos e programas de educação profissional para jovens e adultos; Implicações metodológicas para EJA; fundamentos político-pedagógicos do currículo, do planejamento e da avaliação de EJA.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há	
Conteúdos	Carga Horária
Educação de Jovens e adultos: percurso entre a interdição e a afirmação do direito à educação.	04
As políticas públicas, programas e projetos para educação de jovens e adultos	04
Fundamentos Filosóficos Sociológicos e Políticos da EJA: As bases sociais e epistemológicas para a construção do conhecimento escolar. o pensamento de Freire e suas matrizes referenciais.	06
Educação de Jovens e adultos, a diversidade dos sujeitos e o processo de juvenilização da EJA.	04
O movimento social dos Fóruns de EJA.	04
As alternativas práticas para o ensino-aprendizagem na educação escolar de jovens e adultos e as possibilidades de reconstrução do conhecimento.	08
Estratégia de aprendizagem	
O desenvolvimento da disciplina priorizará sempre uma abordagem interdisciplinar porque os conhecimentos se entrelaçam formando um todo na diversidade. As aulas serão	

desenvolvidas por intermédio de: leituras críticas; debates, dinâmicas de grupo; discussões; produções de texto; seminários; pesquisas, entrevistas etc.	
Recursos metodológicos	
Datashow; computador; apostilas; revistas; textos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação terá caráter diagnóstico e formativo considerando a realização das atividades propostas em sala de aula e extraclasse.	Instrumentos: Exercícios avaliativos escritos; Provas.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>HADDAD, S. Novos caminhos em educação de jovens e adultos. São Paulo: Global, 2007.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional De Educação. Parecer CNE/CEB 11/2000. Brasília, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/legislacao/parecer_11_2000.pdf.</p> <p>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria De Educação Profissional e Tecnológica. Programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de EJA - Proeja. Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/proeja_medio.pdf.</p> <p>PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Casa Civil. Decreto 5478/2005. Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5478.htm.</p> <p>PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Casa Civil. Decreto 5840/2006. Brasília, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>CÂNDIDO, Antônio. Na sala de aula: caderno de análise literária. 4. ed. São Paulo: Ática, 1993.</p> <p>FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 45.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.</p> <p>FRIGOTO, G; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. N. (Orgs.). Ensino médio integrado: concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>GADOTTI, Moacir; ROMÃO, J. Eustáquio. Educação de jovens e adultos: teoria, prática e propostas. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Casa Civil. Lei de diretrizes e bases da educação nacional: Lei 9394/96. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.</p> <p>PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Constituição federal de 1988 (versão atualizada). Disponível em: http://www2.planalto.gov.br/presidencia/a-constituicao-federal.</p> <p>SOARES, L; GIOVANETTI, M. A. G. De C.; GOMES, N. L. Diálogos na educação de jovens e adultos. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Gestão e Organização do Trabalho Escolar	
Período letivo: oitavo	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Contextualizar conhecimentos teórico-práticos relativos à organização educacional, com vistas à compreensão do trabalho escolar e do papel atual da gestão da escolar.	
Específicos: Analisar a trajetória histórica da gestão, buscando conhecer origens e evolução; Construir o conceito de gestão escolar democrática; Discutir a educação básica no que diz respeito à organização e gestão; Elencar instrumentos de democratização da gestão escolar, destacando o Projeto Político Pedagógico como essência da organização escolar. Compreender estratégias e mecanismos de interação com a comunidade. Problematizar o papel da gestão no direcionamento dos planejamentos e ações escolares.	
Ementa	
Introdução ao estudo da administração. Evolução histórica da administração escolar. Fundamentos da gestão dos sistemas de ensino e das escolas. A organização democrática da escola pública: bases legais e os desafios. O papel do gestor escolar na organização dos espaços educativos: variáveis comportamentais e ambientais. Pressupostos do projeto político-pedagógico da escola. A organização do trabalho escolar: noções gerais de planejamento, coordenação, controle e avaliação do trabalho pedagógico. Política educacional no contexto das políticas públicas. A sociedade contemporânea e os movimentos de reforma e mudanças da escola.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Contexto histórico das teorias da administração: Taylorismo, Toyotismo, Fordismo, etc.	4
Projeto Político Pedagógico: conceito, composição, sustentação legal e processo de elaboração.	6
Gestão escolar, qualidade de ensino e indicadores dos processos de ensino e de aprendizagem. LDB 9394/96 no cotidiano escolar Desdobramentos na gestão educacional do PNE e das avaliações de larga escala (ENEM, prova Brasil, IDEB, SAEB, PAEB etc.).	6
Gestão democrática da educação: Concepções, práticas e fundamentos legais; Princípios da organização e gestão escolar participativa; Conselho de escola; A liderança no contexto da gestão democrática: tipos de líderes e autoavaliação; Perfil do gestor escolar: autoridade baseada na pessoa e na função.	6
Escola e comunidade: O diretor, agente da ligação escola-comunidade;	6

Participação da comunidade na escola; Alianças: professor, família e comunidade.	
Planejamento institucional: formas, desdobramentos, elaboração e avaliação; Responsabilidade social da escola; Eventos escolares e sua organização.	12
Gestão econômico-financeira e financiamentos educacionais: Recursos diretos e indiretos; Orçamento da escola; Descentralização de recursos financeiros, Execução e controle de recursos.	8
Gestão acadêmica: Organização e apresentação do calendário escolar e implicações legais. Pautas e documentos de registros; QMP (quadro e movimento de pessoal); Atas de resultado final; Reuniões pedagógicas,	8
Gestão educacional e tecnologias.	4
Estratégia de aprendizagem	
O processo ensino aprendizagem será desenvolvido por meio de uma metodologia interativa em que o aluno, com o grupo, é responsável por sua aprendizagem, e o professor tem papel de mediar as múltiplas relações da sala de aula. Priorizará sempre uma abordagem interdisciplinar porque os conhecimentos se entrelaçam formando um todo na diversidade. As aulas serão desenvolvidas por intermédio de: leituras críticas; debates, dinâmicas de grupo; discussões; produções de texto; seminários; visitas técnicas; pesquisas, entrevistas e outros.	
Recursos metodológicos	
Kit multimídia, computador, apostila, revistas, textos, quadro branco, pincéis.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: A avaliação terá caráter diagnóstico e formativo considerando a realização das atividades propostas em sala de aula e extraclasse.	Instrumentos: Seminários. Exercícios avaliativos escritos. Provas.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
LIBÂNEO, José Carlos. Organização e gestão da escola : teoria e prática. 6.ed. São Paulo: Heccus, 2013. LUCK, Heloisa. Concepções e processos democráticos de gestão educacional . Série Cadernos de Gestão, vol. II; Petrópolis/RJ: Vozes, 2008. PARO, Vitor Henrique. Crítica da Estrutura da Escola . São Paulo: Cortez, 2013.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
FERREIRA, Naura S. Carapeto. Gestão democrática da educação : atuais tendências, novos desafios. São Paulo: Cortez, 2003. GADOTTI, Moacir. Autonomia da escola : princípios e propostas. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2000. LUCK, Heloisa. Gestão da cultura e do clima organizacional da escola Série Cadernos de Gestão . Vol. V; Petrópolis/RJ: Vozes, 2010. PARO, Vitor. Diretor Escolar : educador ou gerente? São Paulo: Cortez, 2015. SANTOS, Clovis Roberto dos. O gestor educacional de uma escola em mudança . São Paulo: Pioneira Thompsom Learning, 2002.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Monografia II	
Período letivo: oitavo	Carga horária: 30h
Objetivos	
Geral: Desenvolver atividades previstas no projeto de pesquisa, redigir monografia e apresentar trabalho monográfico perante banca examinadora.	
Específicos: Desenvolver o projeto construído durante a "Monografia I"; Coletar os resultados e discuti-los; Apresentar relatórios parciais da pesquisa; Redigir a monografia; Qualificar o trabalho de TCC; Apresentar o trabalho perante a banca examinadora.	
Ementa	
Desenvolvimento das atividades previstas no projeto de pesquisa. Redação de monografia constituindo momento de integração dos conceitos apreendidos ao longo do curso. Apresentação de trabalho monográfico perante banca examinadora.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
A permanência do aluno na disciplina de Monografia II está condicionada a sua real possibilidade de conclusão do curso naquele semestre. Caso essa condição não seja atendida, o aluno será desligado da disciplina. Monografia I (pré-requisito).	
Conteúdos	Carga Horária
Apresentação da disciplina; Formulários e etapas para conclusão do TCC; socialização dos projetos de pesquisa	4
Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos	4
Redação científica: título; resumo; introdução.	6
Redação científica: materiais e métodos; resultados e discussão; conclusão.	6
Qualificação da monografia	4
Apresentação das monografias.	6
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas e dialogadas; Fichamentos; Pesquisas na web; Orientações individuais; Orientações grupais.	
Recursos metodológicos	
Data-show; quadro; pincel; computador; bases de dados.	
Avaliação da aprendizagem	
CrITÉrios:	Instrumentos:

<p>O aluno só constará como aprovado na pauta de notas finais mediante a entrega da versão final do trabalho à biblioteca – versão digital entregue em CD – que emitirá um documento de ciência. Esse documento deverá ser entregue com um CD contendo a versão digital da monografia ao professor da disciplina.</p>	<p>Relatórios parciais das etapas de construção do TCC; Qualificação e defesa final</p>
<p>Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>KAUARK ET AL. METODOLOGIA DA PESQUISA: UM GUIA PRATICO. 1.ED. ILHEUS: VIA LITERARIUM, 2012. ANDRADE, M. M. REDAÇÃO CIENTÍFICA: ELABORAÇÃO DO TCC PASSO A PASSO. 2.ED. SÃO PAULO: FACTASH, 2007.</p>	
<p>Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>GIL, A. C. COMO ELABORAR PROJETOS DE PESQUISA. 5.ED. SÃO PAULO, 2010. NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS E CIENTÍFICOS: documento impresso e/ou digital. Disponível em: < HTTPS://BIBLIOTECA2.IFES.EDU.BR/VINCULOS/00000B/00000B96.PDF>. INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. 7.ED. ESPÍRITO SANTO, 2014. VOLPATO, GILSON LUIZ. MÉTODO LÓGICO PARA REDAÇÃO CIENTÍFICA. 1.ED. BOTUCATU: BEST WRITING, 2010.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Estágio Supervisionado na Educação de Jovens e Adultos (EJA)	
Período letivo: oitavo	Carga horária: 105h
Objetivos	
Geral: Vivenciar o ambiente escolar e a docência da aula de Química exclusivamente na modalidade da Educação de Jovens e Adultos por meio: da observação das ações de cunho metodológico, cultural e físico-estrutural desenvolvidas nesses espaços/tempos; do exercício monitorado da docência como forma de familiarizar-se com os papéis inerentes da profissão; da interação discursiva com o professor titular.	
Específicos: Caracterizar a escola campo e as aulas de Química na EJA; Analisar o currículo oficial e vivido de Química para a EJA; Analisar e propor os materiais didáticos de Química para esta modalidade de ensino; Vivenciar o papel de professor pesquisador da própria prática; Apoiar o planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem; Exercitar a docência monitorada em Química.	
Ementa	
Caracterização da escola campo. Currículo oficial e vivido de química. Materiais didáticos. Professor pesquisador. Processo de ensino e aprendizagem. Docencia monitorada.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Didática Geral (pré-requisito) Química Geral I (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Estudo e socialização dos documentos: Reexame do Parecer CNE/CEB nº 23/2008, que institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância (PARECER CNE/CEB Nº 6/2010, Resolução CNE/CEB nº 03/2010); Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais (PARECER CNE/CEB Nº 4/2010; RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2/2010).	6
Orientações e encaminhamentos para atuação na instituição campo.	2
Elaboração de proposta de pesquisa e atuação no ambiente escolar da Educação Profissional Técnica de Nível Médio	10
Pesquisa de campo e vivência das atividades de estágio na instituição campo.	60
Análise e criação de materiais didáticos para ensino de Química na EJA	11
Elaboração de relatório final	8
Socialização das experiências vivenciadas no estágio - ENESQUI	8
Estratégia de aprendizagem	

<p>Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor multimídia; Visita às escolas, as salas de aula de Química e a laboratórios de Química; Realização de entrevistas com professores de Química; Construção de relatórios parciais e finais; Relatos de experiências; Seminário – ENESQUI.</p>	
<p>Recursos metodológicos</p>	
<p>Data-show; quadro; pincel; livros didáticos de Química e de ciências; DCNs; materiais diversos para realização de experimentos e produção de materiais didáticos.</p>	
<p>Avaliação da aprendizagem</p>	
<p>Critérios:</p> <p>A avaliação será processual, observando a participação dos educandos nas discussões em sala de aula, a interação na construção dos conhecimentos, na apresentação de trabalhos e avaliação escrita.</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>Análise de materiais didáticos Relatório final de estágio Apresentação no ENESQUI</p>
<p>Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>Freire, Paulo. Pedagogia do oprimido. 39.ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2009. Veiga, Ilma Passos Alencastro (Org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papyrus, 2008. Machado, a. H. Aula de química: discurso e conhecimento. Ijuí: Unijuí, 1999.</p>	
<p>Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)</p>	
<p>Tardif, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2009. Mateus, Alfredo Luis. Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: Ufmg, 2007. Schnetzler, roseli pacheco; Santos, wildson luiz pereira dos. Educação em química: compromisso com cidadania. Ijuí: Unijuí, 2000. Murcia, juan antônio moreno. Aprendizagem através do jogo. Porto Alegre: Artmed, 2005. Brasil. Reexame do Parecer CNE/CEB nº 23/2008, que institui Diretrizes Operacionais para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), nos aspectos relativos à duração dos cursos e idade mínima para ingresso nos cursos de EJA; idade mínima e certificação nos exames de EJA; e Educação de Jovens e Adultos desenvolvida por meio da Educação a Distância. Brasília: Mec, 2010. Brasil. Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais. Brasília: Mec, 2010. Krasilchik, myriam; Marandino; martha. Ensino de ciências e cidadania. São Paulo: Moderna, 2004. Revista química nova. São Paulo: Sociedade brasileira de química. Revista química nova na escola. São Paulo: Sociedade brasileira de química.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Extensão no Ensino de Química IV	
Período letivo: oitavo	Carga horária:
Objetivos	
Geral: Buscar, de modo alinhado à extensão, a aplicação dos conhecimentos e experiências adquiridos na vivência escolar, a resolução de problemas advindos da comunidade externa, como por exemplo, a aproximação do curso e a formação continuada.	
Específicos: Aproximar o curso e a formação continuada de professores das redes de ensino; Elaborar ações para a redução dos problemas de ensino em espaços formais e não formais Elaborar ações para atuação em projetos sociais.	
Ementa	
A delimitação da temática de cada componente Extensão para o Ensino de Química será definida pelo Colegiado do Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
Tema a ser definido pelo Colegiado de Curso em parceria com a Coordenação de Extensão do campus Vila Velha.	30
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários; Visitas técnicas; Elaboração de projetos em projetos.	
Recursos metodológicos	
Projeter multimídia; uso de quadro negro; vídeos e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Será priorizada a produção discente, sobretudo a articulação entre o saber estudado e a solução de problemas que a realidade.	Instrumentos: Trabalhos de pesquisa Elaboração de projetos Relatórios de visita técnica
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
KLEIMAN, A. Oficina de leitura : teoria e prática. Campinas: Unicamp, 2010. KOCH, I. G. V. A coesão textual . 2.ed. São Paulo: Contexto, 2010. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . São Paulo: Atlas, 2010.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
A ser definido pelo professor e Colegiado de Curso de acordo com a temática.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Fundamentos de Química Quântica	
Período letivo: optativa	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Ao final do curso o aluno deve estar apto a compreender a quantização da energia, entender a existência dos ftons, descrever a natureza ondulatória da matéria, escrever a equação de schrödinger, resolver a equação de schödeinger independente do tempo, interpretar a função de onda e o princípio da incerteza e descrever as principais características do espectro atômico do hidrogênio.	
Específicos: Identificar as falhas da física clássica; Entender a dualidade partícula-onda; Resolver a equação de schödinger independente do tempo; Detectar as informações contidas numa função de onda; Compreender o princípio da incerteza; Aplicar técnicas para resolver a equação de schödinger para três tipos de movimento: translacional, vibracional e rotacional; Aplicar a teoria da perturbação independente e dependente do tempo; Compreender a estrutura atômica e os espectros atômicos.	
Ementa	
Falhas da mecânica clássica e origens da mecânica quântica, teoria quântica, estrutura atômica e espectros atômicos.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Físico-química I (pré-requisito) Física geral III (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: Conceitos da mecânica quântica Radiação do corpo negro Distribuição de planck A fórmula de einstgein Dualidade partícula onda Equação de schödinger Função de onda: densidade de probabilidade, autovalores, autofunções e operadores. Princípio da incerteza	24
Unidade II: Soluções da equação de Schödinger para os movimentos de translação, vibração e rotação. Movimento de translação: Partícula na caixa Movimento em duas ou mais dimensões Tunelamento Movimento de vibração: Oscilador harmônico Movimento rotacional: Rotor rígido Os números quânticos Técnicas de aproximação	24

Unidade III: Estrutura atômica e transições eletrônicas		12
O espectro do átomo de hidrogênio Estrutura dos átomos hidrogenóides Orbitais atômicos Transições espectroscópicas e regras de seleção		
Estratégia de aprendizagem		
Aulas expositivas e interativas; Análise e interpretação de textos; Exercícios sobre os conteúdos.		
Recursos metodológicos		
Quadro e marcadores; Projetor multimídia; Textos.		
Avaliação da aprendizagem		
Critérios:	Instrumentos:	
A avaliação será processual e ocorrerá de maneira contínua, dinâmica, diagnóstica e abrangente onde os seguintes itens serão utilizados como critérios:	Provas escritas; Listas de exercícios; Seminários.	
Capacidade individual de aquisição de conhecimento (provas escritas individuais);		
Capacidade de trabalhar em grupo (seminários);		
Capacidade de explicar os conceitos adquiridos oralmente (resolução de exercícios da lista no quadro).		
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)		
Peter atkins e julio de paula. Físico-química volume 2. 8.ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008. Robert martin eisberg e robert resnick. Física quântica . 1.ed. São Paulo: Campus, 1979. Ball, d. W. Físico-química Volume 2. 1.ed. São Paulo: Pioneira thonson learning, 2005.		
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)		
Milan trsic e melissa f. Siqueira pinto. Química quântica: fundamentos e aplicação . 1.ed. São Paulo: Manole, 2009. Ira n. Levine. Quantum chemistry . 6.ed. New York: Prentice-hall, 2009. Moore, w. J. Físico-química : volume 2. 4.ed. São Paulo: Edgard blucher, 1976. Alexandre Araujo de Souza e Robson Fernandes de Farias. Elementos de química quântica . 1.ed. São Paulo: Alínea e átomo. 2007. Revista química nova . São Paulo: Sociedade brasileira de química. Revista química nova na escola . São Paulo: Sociedade brasileira de química.		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Mineralogia	
Período letivo: optativa	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Adquirir conhecimentos sobre a estrutura de cristais, rochas e minerais.	
Específicos: Propiciar ao aluno o reconhecimento das principais propriedades físicas e químicas dos minerais, rochas e solos. Empregar os conhecimentos adquiridos para identificação de minerais formadores de rochas e minérios; Adquirir conhecimentos gerais de cristalografia que se aplicam nas rochas e minerais e compreender suas propriedades e importância econômica.	
Ementa	
Aspectos gerais sobre introdução a geologia; rocha, mineral e minério; gênese e classificação das rochas; intemperismo e formação de solos; mineralogia: subdivisões, conceitos e importância; cristalografia mineralogia física e uso dos minerais na indústria.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Não há.	
Conteúdos	Carga Horária
1 – Apresentação do conteúdo da disciplina. Formas de avaliação. Especificação dos trabalhos a serem desenvolvidos durante o semestre. 2 – Introdução a geologia: constituição interna da terra; características da crosta terrestre, oceânica e continental; composição química e mineralógica. 3 – Definições: mineral; cristal; estrutura cristalina; isomorfismo e polimorfismo; propriedades físicas e classificação e identificação de minerais. 4 – Rochas: conceitos gerais; rochas ígneas ou magmáticas, sedimentares e metamórficas. 5 – Intemperismo: processos intempéricos, físicos, químicos e biológicos; fatores determinantes dos processos intempéricos. 6 – Solos: formação dos solos; aspectos geomorfológicos e noções de classificação dos solos. 7 – Mineralogia: definições e conceitos: mineral, cristal, estrutura cristalina, isomorfismo e polimorfismo; noções de cristalografia; principais classes de minerais; propriedades físicas e químicas dos minerais; classificação química e identificação dos minerais; noções sobre raio x e sua aplicação na identificação dos minerais; importância dos minerais na indústria.	60
Estratégia de aprendizagem	
Aula expositiva e dialogada; Trabalho em grupo; Seminários.	
Recursos metodológicos	

Projektor multimídia; uso de quadro negro; aulas práticas e artigos científicos.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Média aritmética das provas escritas com valor de 70% da nota final. Média aritmética dos relatórios, questionários e/ou seminários com valor de 30% da nota final.	Instrumentos: Provas escritas; Relatórios de visitas técnicas; Questionários; Seminários.
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Walter schumann, w. Guia dos minerais. 1.ed. Porto alegre: Disal, 2008.</p> <p>Neves, p.c. p., schenato, f., bachi, f.a. Introdução à mineralogia prática. 2.ed. Rio Grande do Sul: Ulbra, 2008.</p> <p>Deer, w.a., howie, r.a., Zussman, j. Minerais constituintes das Rochas – uma introdução. Lisboa: Fundação caloustre gulbenkian, 1981.</p> <p>Pereira, r.m., ávila, c.a., lima, p.r.a.s. Minerais em grãos – técnicas de coleta, preparação e identificação. São Paulo: Oficina de textos, 2005.</p> <p>Rezende, m., curi, n., ker, j.c., rezende, s.b. de. Mineralogia de solos brasileiros. Lavras: Ufla, 2005.</p> <p>Diana, f.r. Pedras brasileiras. Rio de Janeiro: Reler, 2004.</p> <p>Melo, v.f., alleoni, l.r.f. Química e mineralogia do solo. Volume 1. Viçosa: Sociedade brasileira de ciência do solo, 2009.</p> <p>Melo, v.f., alleoni, l.r.f. Química e mineralogia do solo. Volume 2. Viçosa: Sociedade brasileira de ciência do solo, 2009.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Moreira, m.d. Aplicações dos minerais e rochas industriais pedras brasileiras. Salvador: Sbg/núcleo base, 1994.</p> <p>Neves, p.c.p., freitas, d.v., pereira, v.p. Fundamentos de cristalografia. Rio Grande do Sul: Ulbra, 2009.</p> <p>Menezes, s.o. Introdução ao estudo de minerais comuns e de importância econômica. 1.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2007.</p> <p>Dana, j.d. Manual de mineralogia. Rio de Janeiro: Ltc, 1976.</p> <p>Klein, c.; hurlbut, c. S. Manual of mineralogy. 21.ed. New York: J. Wiley & sons, 1993.</p> <p>Ernst, w.g. Minerais e rochas. São Paulo: Edgard blucher, 1971.</p> <p>Klein, c. Mineral sciences. New York: J. Wiley & sons, 2002.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Métodos Espectrométricos de Análise	
Período letivo: optativa	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Interpretar espectros de compostos orgânicos.	
Específicos: Interpretar espectros de infravermelho, ultravioleta, ressonância magnética nuclear e massas; Identificar compostos orgânicos utilizando os métodos espectrométricos abordados.	
Ementa	
Espectroscopia no infravermelho. Espectroscopia no ultravioleta. Ressonância magnética nuclear. Espectrometria de massa.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Química orgânica II (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Espectroscopia no infravermelho	15
Espectroscopia no ultravioleta	15
Ressonância magnética nuclear	15
Espectrometria de massa	15
Estratégia de aprendizagem	
Exposição oral dialogada Resolução de exercícios relacionados à teoria Leitura, análise e discussão de textos fornecidos pelo professor	
Recursos metodológicos	
Computador; Powerpoint; Quadro e giz; Material impresso.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios: Os alunos serão avaliados por meio de provas escritas.	Instrumentos: 3 avaliações escritas
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
R. M. Silverstein, f. X. Webster. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos . Rio de Janeiro: Ltc, 2000. KRIZ, G. S.; PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M. Introdução à Espectroscopia . 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Melo, Teresa m.v.d. Pinho; Gonsalves, Antônio, m. D'a. Rocha. Espectroscopia de ressonância magnética nuclear . Coimbra: Universidade de Coimbra, 2007.	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
FELICIANO, A.S.; PÉREZ, A.L.; OLMO, E.; MARTÍNEZ, J.C.; PÉREZ, C.; JIMPENEZ, C.;	

RAVELO, Á. G. **Manual de determinación estructural de compuestos naturales.** Bogotá, 2007.

National institute of advanced industrial science and technology (aist) (org.). Spectral database for organic compounds sdfs. Disponível em: <http://riodb01.ibase.aist.go.jp/sdfs/cgi-bin/cre_index.cgi?lang=eng>. Acesso em: 04 nov 2007.

BRUICE, P. Y. **QUÍMICA ORGÂNICA**, VOL. 1. 4.ed. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2006.

MORRISON R. e BOYD, R. **QUÍMICA ORGÂNICA**. 13.ed. Lisboa: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, 1996.

LOPES, W.A; FASCIO, E.M. **Esquema para interpretação de espectros de substâncias orgânicas na região do infravermelho.** Quim. Nova, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS VILA VELHA

Avenida Ministro Salgado Filho, 1000 – Soteco – 29106-010 – Vila Velha – ES

27 3149-0700

Curso: Licenciatura em Química	
Unidade curricular: Física Geral II	
Período letivo: optativa	Carga horária: 60h
Objetivos	
Geral: Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem; Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos; Aplicar os princípios e leis físicas na solução de problemas práticos.	
Específicos: Relacionar matematicamente fenômenos físicos; Resolver problemas de engenharia e ciências físicas; Realizar experimentos com medidas de grandezas físicas; Analisar e interpretar gráficos e tabelas relacionadas a grandezas físicas.	
Ementa	
Parte teórica: oscilações; estática dos fluidos; dinâmica dos fluidos; movimento ondulatório; temperatura; primeira lei da termodinâmica; teoria cinética e o gás ideal; entropia e a segunda lei da termodinâmica.	
Pré ou co – requisito (se houver)	
Fundamentos da Matemática Elementar (pré-requisito)	
Conteúdos	Carga Horária
Unidade I: oscilações 1.1 forças restauradoras; 1.2 movimento harmônico simples; 1.3 energia no movimento harmônico simples; 1.4 pêndulo simples; 1.5 pêndulo físico; 1.6 oscilações amortecidas; 1.7 oscilações forçadas.	8
Unidade III: estática dos fluidos 3.1 fluidos e sólidos; 3.2 pressão e densidade; 3.3 pressão em um fluido em repouso; 3.4 princípio de pascal; 3.5 princípio de arquimedes; 3.6 medida de pressão.	6
Unidade IV: dinâmica dos fluidos 4.1 escoamento de fluidos; 4.2 linhas de corrente e equação da continuidade; 4.3 equação de bernoulli; 4.4 aplicações da equação de bernoulli.	4
Unidade V: movimento ondulatório 5.1 ondas mecânicas; 5.2 tipos de ondas; 5.3 ondas progressivas;	8

5.4 velocidade de onda; 5.5 equação da onda; 5.6 potência e intensidade do movimento ondulatório; 5.7 princípio de superposição; 5.8 interferência de ondas; 5.9 ondas estacionárias; 5.10 ressonância.	
Unidade VI: ondas sonoras 6.1 velocidade do som; 6.2 ondas longitudinais progressivas; 6.3 potência e intensidade de ondas sonoras; 6.4 ondas estacionárias longitudinais; 6.5 sistemas vibrantes e frente de som; 6.6 batimentos; 6.7 efeito doppler.	8
Unidade VII: temperatura 7.1 descrição macroscópica e microscópica; 7.2 temperatura e equilíbrio térmico; 7.3 medição de temperatura; 7.4 escala de temperatura de um gás ideal; 7.5 dilatação térmica.	4
Unidade VIII: primeira lei da termodinâmica 8.1 calor como energia em trânsito; 8.2 capacidade calorífica e calor específico; 8.3 capacidade calorífica dos sólidos; 8.4 capacidade calorífica de um gás ideal; 8.5 primeira lei da termodinâmica; 8.6 aplicações da primeira lei; 8.7 transmissão de calor.	6
Unidade IX: a teoria cinética dos gases 9.1 propriedades macroscópicas de um gás ideal; 9.2 lei do gás ideal; 9.3 modelo de gás ideal; 9.4 modelo cinético da pressão; 9.5 interpretação cinética da temperatura; 9.6 trabalho realizado sobre um gás ideal; 9.7 energia interna de um gás ideal; 9.8 distribuição estatística, valores médios e livre caminho médio; 9.10 distribuição de velocidades moleculares; 9.11 distribuição de energia; 9.12 movimento browniano.	8
Unidade X: segunda lei da termodinâmica 10.1 processos reversíveis e irreversíveis; 10.2 máquinas térmicas; 10.3 refrigeradores; 10.4 ciclo de carnot; 10.5 escala termodinâmica de temperatura; 10.6 entropia.	8
Estratégia de aprendizagem	
Aulas expositivas; Aulas práticas com atividades em grupo; Resolução de problemas; Relatórios técnicos com pesquisas relacionadas aos temas trabalhos de pesquisa.	
Recursos metodológicos	
Quadro e marcadores; Projeto multimídia; Retro-projetor; Vídeos; Softwares.	
Avaliação da aprendizagem	
Critérios:	Instrumentos:

<p>Analise e interpretação de textos; Atividades em grupo; Estudos de caso retirados de revistas/ artigos/ livros; Exercícios sobre os conteúdos; Levantamento de casos; Aulas expositivas; Interativas.</p>	<p>Instrumentos: Provas escritas; Relatórios de aulas práticas.</p>
Bibliografia básica (títulos; periódicos etc.)	
<p>Halliday, d.; resnick, r.; walker, j. Fundamentos da física, vol 2. 8.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2009. Halliday, d.; resnick, r.; krane, r. Física 2. 5.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2006. Sears & zemansky, young & freedman. Física, vol 2. 12.ed. São Paulo:Pearson education, 2009.</p>	
Bibliografia complementar (títulos; periódicos etc.)	
<p>Tipler, p. A. Física para cientistas e engenheiros, vol 1. 5.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2007. Serway, r. A. & jewett, j. H. Princípios de física, vol 2. 3.ed. São Paulo: Cengage-learning, 2004. Nussenzveig, m. Curso de física básica, vol 2. 1.ed. Rio de janeiro: Edgard blücher Ltda, 2003. Trefil, j. S.; hazen, r. M. Física viva, vol 1 e vol 2. 1.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2006. Walker, j. O circo voador da física. 1.ed. Rio de janeiro: Ltc, 2008.</p>	

ANEXO II – PROGRAMA DE TUTORIA DA LICENCIATURA EM QUÍMICA

1. Justificativa do programa

O presente programa é uma adaptação do Programa inicialmente pensado e construído pelos Professores Claudinei Andrade Filomeno e Denise Rocco de Sena, e que sofreu alterações da atual coordenação do curso.

Ao se priorizar a qualidade faz-se necessário um breve diagnóstico de fatos relativamente preocupantes que ocorrem na dimensão acadêmica. O IFES apresenta grupos de alunos ingressantes a cada semestre com nível de **conhecimento prévio** bastante heterogêneo. Entretanto, a Instituição oferece um ensino de qualidade e condições necessárias para a formação de profissionais bem capacitados e competitivos para o mercado de trabalho, independente dos problemas e das lacunas formativas adquiridas durante a Educação Básica.

Há que se pensar, no entanto, entre outras causas, que essas lacunas no **conhecimento prévio** do aluno tem sido, provavelmente, um dos fatores responsáveis da repetência consecutiva nas disciplinas básicas, fenômeno da retenção acadêmica, e no aumento do tempo de permanência no curso, dos problemas de aprendizagem no aproveitamento dos componentes curriculares da formação específica, da evasão, etc. Assim além de uma **orientação acadêmica** adequada, torna-se fundamental a implementação de programas que possuam como objetivo preencher e qualificar os conhecimentos deficitários da Educação Básica.

Atualmente, com a finalidade de amenizar esta deficiência são realizadas algumas ações para a recuperação dos alunos entre elas: aulas para esclarecimento de dúvidas (algumas extra-horário, de forma voluntária), listas de exercícios, estudos dirigidos, resolução dos exercícios extras e trabalhos em grupo. No entanto, a realização destas atividades de forma cotidiana dificulta o cumprimento do programa analítico proposto no Plano de Disciplina no início do semestre.

Como consequência das lacunas advindas da Educação Básica, alguns alunos desistem do curso, antes do término do semestre, outros não se

matriculam no próximo período se reprovados e aqueles que se mostram interessados a se recuperar durante o período letivo não encontram apoio suficiente para vencer a falta de preparação prévia. Outro fato observado é que alunos repetentes, em sua maioria, não conseguem superar suas dificuldades, sendo comum serem novamente reprovados.

A existência do programa de monitoria, sem dúvida auxilia os alunos com dificuldades, mas de modo geral, os estudantes que necessitam de algum tipo de ajuda procuram a monitoria somente nas vésperas de provas. Diante de tal fato cabe ressaltar a diferença entre a monitoria e a tutoria. Esta deve ser um processo de acompanhamento sistemático, onde os alunos frequentam idealmente todas as seções e, não simplesmente na véspera de provas para tirar dúvidas. O trabalho de um tutor é diferente do trabalho de um monitor ou professor. O tutor não ministra aulas, este trabalha com os estudantes tentando fazer com que os mesmos se engajem no processo de aprender. O objetivo do programa é atingir o máximo de interação entre o tutor e o tutorando, para que este tenha uma participação efetiva e corresponda às expectativas da tutoria.

Entende-se que a promoção de um aluno deve ser feita com base em sua aprendizagem e aproveitamento, que, se não forem consistentes, resultarão em dificuldades nas disciplinas posteriores. Considerando a falta de uma preparação pré-universitária satisfatória de um número considerável dos estudantes da Instituição, torna-se imprescindível que, paralelo a um ensino de qualidade, haja forte apoio acadêmico aos alunos, multiplicando (literalmente) as oportunidades de uma aprendizagem efetiva.

Diante de tais fatos, propõe-se a tutoria como um programa qualificador de conhecimento como alternativa aos problemas de evasão e retenção, para as lacunas no aproveitamento das disciplinas de formação específica, para a evasão entre outros problemas, o programa de Tutoria. Esta assistência acadêmica extra-classe é especialmente importante no primeiro e segundo semestres, em especial as Químicas Gerais e as Matemáticas. É exatamente no início de um curso universitário que a falta de uma formação acadêmica adequada é mais crítica, afetando, inclusive, a auto-estima do estudante. Passado o primeiro ano, os horizontes se tornam mais amenos, assim, é necessário que a instituição ampare o estudante no momento em que este

mais necessita, ou seja; nos primeiros períodos.

2. Objetivos

Prestar tutoria aos alunos ingressantes, prioritariamente nas disciplinas de Química Geral I e II, Fundamentos da Matemática Elementar, Cálculo I e II;

Acompanhamento preventivo e contínuo dos alunos matriculados;

Reduzir o número de reprovações (retenção e evasão);

Minimizar as lacunas conceituais no aproveitamento dos componentes curriculares de formação específica;

3. A Atividade de Tutoria

A operacionalização do programa é relativamente simples, pois dependerá de um **coordenador, tutores e tutorandos**. O **professor coordenador** deverá treinar e supervisionar o trabalho dos **tutores**, através de reuniões, uma avaliação semanal das atividades conduzidas e preparação do material a ser trabalhado na semana. Os **tutores** serão os próprios estudantes da licenciatura que se encontram matriculados em períodos superiores e apresentem comprovado conhecimento. Os tutores ganharam créditos por sua atuação como tutores, a serem ratificados pelo colegiado, na forma de ATP.

3.1 Formato das sessões da tutoria

A tutoria será realizada basicamente em três etapas:

1. Haverá uma sessão de resolução de problemas com grupos de 20 a 24 alunos. Neste encontro serão propostos conjuntos de problemas ou temas de debates, preparados pelo professor-coordenador, que serão resolvidos/debatidos pelos alunos, individualmente ou em grupo e corrigidos no final da sessão, em um ambiente interativo. As sessões terão duração de 1 hora semanal. Estes horários serão previamente marcados pela Coordenação

da Tutoria ou professor-coordenador de acordo com a disponibilidade de horário do tutor e seus tutorandos;

2. Após este primeiro encontro serão realizadas sessões de discussão em grupos de 5 a 6 tutorandos. Estas sessões terão duração de 2 horas semanais e serão realizadas em mesas de reuniões. Os horários também serão marcados pela Coordenação da Tutoria;

3. Por fim haverá uma sessão de assistência individual, que deverá acontecer esporadicamente em função da necessidade do tutorando.

A divisão das sessões, apresentadas acima, se justifica na medida em que as sessões com grupos menores facilitam a interatividade tutor/tutorando, possibilitando maiores esclarecimentos de dúvidas que são discutidas entre os alunos e trabalhadas com a ajuda dos tutores. Esta interatividade é facilitada devido ao número reduzido de alunos. É importante frisar esta diferença da tutoria de uma aula-expositiva, as sessões de tutoria possibilitam maior interatividade na medida em que o aluno se sente mais à-vontade, pois são poucas pessoas que estão a sua volta e estas compartilham das mesmas dificuldades.

Cada tutor-estudante será responsável por 8-10 alunos e dispensará ao programa 8 horas semanais de atividades. Além das atividades como tutor, os tutores-estudantes deverão participar de reunião semanal com o coordenador da área.

Para acompanhamento do desempenho dos tutorandos serão entregues ao tutor relatórios de frequência com espaço para registrar as atividades realizadas. Estes relatórios serão anexados no relatório final do programa de tutoria.

3.1.2 Seleção dos Tutores

Como anteriormente esclarecido, os tutores serão selecionados a partir do próprio corpo discente, uma vez que a Instituição possui alunos excepcionais do ponto de vista acadêmico. A seleção dos tutores será feita mediante concurso, que terá uma prova escrita de conhecimento e uma entrevista. Os alunos deverão ter cursado a disciplina correspondente à tutoria.

4. Resultados Esperados

Espera-se com o presente projeto, a redução nos índices de reprovação, evasão e tempo de permanência do aluno no curso, assim como a melhoria da satisfação e interesse do mesmo com o incremento na qualidade de sua formação.

ANEXO III – ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS

Pretende-se que as Atividades Teórico-Práticas (ATP's) auxiliem principalmente no desenvolvimento de perfil do educador dos estudantes que deve ser caracterizado pela criatividade, iniciativa, perseverança, humanidade e capacidade de promover e se adequar a mudanças bem como estabelecer relacionamentos interpessoais construtivos.

O objetivo das ATP's é diversificar e enriquecer a formação do estudante com atividades e situações inerentes à profissão, bem como a vivência de situações reais que contribuam para seu crescimento pessoal e profissional, permitindo o desenvolvimento de competências e habilidades que venham a enriquecer sua formação técnica e humanística.

Compreende-se que as ATP's não dependem exclusivamente da iniciativa e da dinamicidade de cada estudante, que pode buscar as atividades que mais lhe interessam para delas participar, mas também do curso que é corresponsável em seu estímulo, assim como na busca de propor atividades em que o sujeito se articula com os aparatos sociais e culturais.

As ATP's, deste modo, são curriculares e possuem carga horária mínima obrigatória de 210 horas. Por esse motivo, devem constar no histórico escolar do estudante, mas devem ser realizadas fora dos programas das disciplinas previstas na matriz curricular do curso. As ATP's são obrigatórias para todo aluno do curso e pode ser cursadas durante todo o processo de formação.

A ATP's dividem-se em quatro eixos de atividades: eixo extensão, eixo ensino, eixo pesquisa e eixo atividades sócio-culturais. O aluno deve obrigatoriamente desenvolver atividades nos quatro eixos, cumprindo um mínimo de 20 horas nos eixos pesquisa, ensino e atividades sócio-culturais e no mínimo 90 horas no eixo extensão, como mecanismo de corresponder à Lei 13.005/14 (PNE) relativo a necessidade de que os cursos possuam em sua carga horária 10% de atividades de extensão, podendo realizar mais horas se do seu interesse.

Essas atividades podem ser realizadas por iniciativa do discente que apresentará documentação comprobatória e solicitará os créditos de ATP's, ou ainda, se vincular, à algum programa ou projeto do IFES.

As seguintes observações devem ser feitas em relação às ATP's:

1. Como quesito necessário à integralização do curso, o aluno deverá cumprir um mínimo de 210 horas de Atividades Teórico-Práticas (ATP's).
2. Cria-se um mecanismo que incentiva o aluno a ter um conjunto de atividades diferentes.
3. Atividades Teórico-Práticas realizadas antes do início do curso não podem ter atribuição de horas.
4. A denominação das ATP's realizadas pelo estudante deve constar do seu histórico escolar com o número de créditos atribuído.
5. A normatização das ATP's deve ser realizada pelo Colegiado do Curso.
6. Casos omissos serão definidos pelo Colegiado do Curso.

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS (ATP'S)

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art.1º - O presente regulamento normatiza as Atividades Teórico-Práticas (ATP's) que compõem o currículo pleno do curso de Licenciatura em Química.

Art. 2º - As ATP's serão desenvolvidas ao longo do curso e são integradas por atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e atividades Sócio-culturais, conforme previsto no Projeto do Curso. Atividades complementares realizadas antes do início do curso não podem ter atribuição de horas.

Art 3º - São consideradas ATP's as experiências adquiridas pelos licenciandos, durante o curso, em espaços educacionais diversos, incluindo-se os meios de comunicação de massa, as diferentes tecnologias, o espaço de produção, o campo científico e o campo da vivência social.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Art. 4º - O objetivo das ATP's é proporcionar ao estudante oportunidades de vivenciar situações que contribuam para a formação do seu perfil profissional, nas esferas pessoal, social, cognitiva e psicomotora.

CAPÍTULO III

DAS ATIVIDADES Teórico-Práticas (ATP's)

Art. 5º - As ATP's podem ser realizadas tanto na área específica do curso como em outras áreas de conhecimento, desde que permitam a complementação da formação do estudante, de acordo com o Colegiado de Curso.

§1º - As ATP's podem ser realizadas em âmbito interno ou externo ao IFES.

§2º - O estudante poderá cumprir as atividades previstas neste regulamento, efetuando várias atividades, a critério do Colegiado de Curso.

§3º - O Colegiado de Curso estabelecerá limites para o cumprimento das ATP's relacionadas no art. 6º e 8º deste Regulamento.

Art. 6º – A fim de garantir a diversificação e a ampliação do universo cultural, bem como o enriquecimento plural da formação docente, o estudante do Curso de Licenciatura em Química do IFES, deverá realizar ATP's de, pelo menos, 04 (quatro) eixos diferentes. Todavia considerando o disposto no PNE, 90 horas, deverão obrigatoriamente serem do eixo da Extensão. A integralização é de 210 horas.

Art. 7º – São consideradas Atividades Teórico-Práticas (ATP's):

- I – Visitas Técnicas internas e externas;
- II – Assistência e apresentações técnicas de produtos e serviços de empresas;
- III – Assistência a exposições de vídeos informativos;
- IV – Participação como voluntário no Programa de Enriquecimento Curricular do Curso de Licenciatura em Química;

V – Vivência profissional por meio de estágios extracurriculares;

VI – Participação em projetos de treinamento com prestação de serviço à comunidade;

VII – Participação em programa de monitoria de disciplinas pertencentes ao currículo pleno do curso ou afim, realizada de acordo com as normas institucionais;

VIII – Participação em cursos, seminários, simpósios, congressos e outras atividades científicas;

IX – Realização de curso à distância;

X – Atividades de pesquisa oficiais, aprovadas pelo órgão competente do IFES;

XI – Publicações, como autor, do todo ou de parte de texto acadêmico;

XII – Atividades de extensão, promovidas pelo Ifes ou por outras Instituições de Ensino Superior;

XIII – Participação em órgãos colegiados e comissões do Ifes;

XIV – Participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico;

XV – Atividades culturais, esportivas e de entretenimento;

XVI –

Outras, a critério do Colegiado de Curso.

CAPÍTULO IV
DA CARGA HORÁRIA

Art. 8º - A carga horária de ATP's fica assim definida:

Código	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	PERÍODO	Nº DE HORAS
ENSINO (FORMAÇÃO, MONITORIAS E TUTORIAS)			
En1	Monitoria ou tutoria	Por semestre	30
En2	Estágio extracurricular	Por semestre	30
En3	Cursos (idiomas, informática, cursos a distância, entre outros relacionados com os objetivos do curso)	Por curso	Máximo de 30h por curso
En4	Presença em palestra	Por palestra	Carga horária da palestra
En5	Disciplinas Optativas	Por disciplina	Nº de horas da disciplina
PESQUISA			
P1	Participação em projeto de pesquisa	Por semestre	30
P2	Premiação científica, técnica e artística ou outra condecoração por relevantes serviços prestados.	Por premiação	10
P3	Publicação de trabalhos em anais de eventos científicos	Por publicação	15
P4	Apresentação de trabalho na modalidade comunicação oral em eventos científicos	Por apresentação	10
P5	Apresentação de trabalho na modalidade pôster em eventos científicos	Por apresentação	10
P6	Publicação de artigo em periódicos	Por publicação	30
P7	Publicação de capítulo de livro	Por publicação	30
P8	Participação em congresso, simpósio, mostra de iniciação científica ou encontro técnico-científico em áreas afins	Por participação	10
P9	Participação em comissão organizadora de eventos	Por evento	10
EXTENSÃO – MÍNIMO DE 90 HORAS			
Ex1	Participação em projetos institucionais de extensão comunitária	Por projeto	30
Ex2	Participação em projetos sociais, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sociopolíticos (ONGS, OSIPES, Projetos comunitários, Creches, Asilos, etc.)	Por participação	10
Ex3	Participação em projetos sociais como professor voluntário	Por participação	30
Ex4	Comissão organizadora de eventos e/ou campanhas de solidariedade e cidadania	Por participação	10

Ex5	Instrutor de cursos abertos à comunidade	Por curso	Número de horas do curso
Ex6	Curso de extensão universitária	Por curso	Número de horas do curso
Código	ATIVIDADES SÓCIO-CULTURAIS, ARTÍSTICAS, ESPORTIVAS E DE REPRESENTAÇÃO		
C1	Representação estudantil em órgãos colegiados do ifes com no mínimo 75% de presença nas reuniões.	Por semestre	30
C2	Participação em atividades socioculturais, artísticas e esportivas (coral, música, dança, bandas, vídeos, cinema, fotografia, cineclubes, teatro, campeonatos esportivos, saraus etc.	Por apresentação	15
C2		Por produção	15
C3		Por participação	05
C5	Participação em associações estudantis, culturais e esportivas (Associação Atlética, Centro Acadêmico, Diretório Acadêmico)	Por mandato concluído conforme regimento interno de cada associação	10
C5	Monitor em eventos	Por evento	10

Art. 9 - Para fins de reconhecimento e controle da carga horária, semestralmente, o item “Atividades Teórico-Práticas (ATP’s)” será incluído como disciplina, sem, no entanto, ser caracterizado como tal.

Art. 10 - Para efeito de integralização do total de horas previstas no Art. 8º deste Regulamento, o estudante deverá entregar, semestralmente, em data prevista em calendário, à Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA) o pedido de aproveitamento das atividades acadêmicas realizadas no período anterior, com os seguintes documentos, nos casos em que se aplicar:

- I – Formulário com solicitação de horas;
- II – Certificados e Declarações comprobatórias.

Parágrafo único – O estudante deverá entregar o formulário previsto no caput deste artigo preenchido e acompanhado de documentos (fotocópias) que comprovem a realização de cada atividade. A integralização das Atividades Teórico-Práticas será realizada por meio de Processo Acadêmico único que será aberto na primeira solicitação do aluno e ficará arquivado

na Coordenadoria de Registros Acadêmicos. A cada solicitação de integralização de carga horária de ATP's, o aluno deverá solicitar desarquivamento do processo, anexar um novo formulário de solicitação de horas acompanhado dos certificados e declarações comprobatórias, que posteriormente será enviado ao Colegiado do Curso de Licenciatura em Química para análise. Após análise de cada solicitação, a carga horária acumulada será registrada para fins de controle de integralização das ATP's.

Art. 11 - Os seguintes elementos devem constar, obrigatoriamente, nos certificados, declarações ou relatórios anexados aos documentos previstos no Art. 8º:

a) A natureza da atividade realizada (curso, palestra, estágio curricular não obrigatório, disciplina, monitoria, outros);

b) Indicação da carga horária cumprida em cada atividade;

c) Entidade promotora e local da realização da atividade;

d) Indicação do período e forma de realização da atividade;

e) Assinatura do responsável.

Art. 12 – O parecer de avaliação é expresso em horas, equivalente à carga horária de ATP's reconhecidas.

Art. 13 – O reconhecimento das horas será divulgado pela CRA na data prevista no calendário escolar.

Art. 14 – O reconhecimento das ATP's é cumulativo, devendo o aluno atingir, no mínimo, a carga horária prevista no Art. 6º deste Regulamento.

Art. 15 – É considerado apto a requerer a colação de grau o estudante que tenha atingido a carga horária mínima de ATP's prevista, nos termos deste Regulamento, devendo ter cumprido, ainda, as demais exigências curriculares e regimentais.

Art. 16– O licenciando terá cumprido o requisito curricular denominado de ATP's quando tiver validado sua participação em, no mínimo 210 horas de atividades. Ao integralizar a carga horária de 210 horas o estudante receberá uma declaração, emitida pelo Sistema Acadêmico, com a discriminação das atividades realizadas ao longo do curso.

Art. 17 – Dos resultados da avaliação, por aluno, cabe pedido de reconsideração ao Colegiado do Curso, no prazo de 2 (dois) dias, contados da divulgação dos resultados pela CRA.

CAPÍTULO V

DA ORGANIZAÇÃO E DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 18 – A administração e a supervisão global das ATP's são exercidas pelo Coordenador do Curso ou profissional por ele indicado.

Art. 19 – Compete ao responsável pela administração e supervisão das ATP's:

a) Apresentar este Regulamento aos alunos e orientá-los sobre a forma de integralização das Atividades Teórico-Práticas (ATP's);

b) Avaliar os documentos constantes no art. 8º deste Regulamento, emitindo parecer de reconhecimento, com a totalização da carga horária;

c) Manter o registro da carga horária de ATP's computada aos estudantes;

d) Encaminhar à Coordenação de Registros Acadêmicos o resultado semestral do reconhecimento de cargas horárias de ATP's.

Art. 20 – Compete ao aluno:

a) Participar de ATP's, comprovar a participação e requerer a validação das mesmas;

b) Encaminhar, semestralmente, os documentos constantes no art. 9º, com os respectivos comprovantes, à Coordenadoria de Registros Acadêmicos.

c) Buscar orientação prévia, com o responsável pela administração e supervisão de ATP's, sobre as atividades a serem realizadas;

d) Inscrever-se, antecipadamente, nas atividades oferecidas.

CAPÍTULO VI

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 21 – Compete ao Colegiado de Curso dirimir dúvidas referentes à interpretação deste Regulamento, bem como suprir as suas lacunas e expedir os atos complementares que se fizerem necessários e realizar a normatização das ATP's. As atividades não previstas neste PPC e requeridas pelos acadêmicos devem ser analisadas e pontuadas pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química.

meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático. Em acordo com o Parecer CNE/CP nº 02/2015, o estágio curricular supervisionado é entendido como

[...] o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim, o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular supervisionado. Este é um momento de formação profissional do formando, seja pelo exercício direto in loco, seja pela presença participativa em ambientes próprios de atividades daquela área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado. Ele não é uma atividade facultativa sendo uma das condições para a obtenção da respectiva licença. Não se trata de uma atividade avulsa que angarie recursos para a sobrevivência do estudante ou que se aproveite dele como mão de obra barata e disfarçada. Ele é necessário como momento de preparação próxima em uma unidade de ensino.

O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, promovendo:

- I. o relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado;
- II. a integração à vivência e à prática profissional ao longo do curso;
- III. a aprendizagem social, profissional e cultural para o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
- IV. a participação em situações reais de vida e de trabalho em seu meio;
- V. o conhecimento dos ambientes profissionais;
- VI. condições necessárias à formação do aluno no âmbito profissional;
- VII. familiarização com a área de interesse de atuação do futuro profissional;
- VIII. contextualização dos conhecimentos gerados no ambiente de trabalho para a reformulação dos cursos;
- IX. a inclusão do aluno com necessidades específicas no mercado de trabalho.

O estágio supervisionado obrigatório do curso aqui apresentado abrange os componentes curriculares de: Estágio Supervisionado nas Anos Finais do Ensino Fundamental; Estágio Supervisionado no Ensino Médio; Estágio Supervisionado na Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Estágio Supervisionado na Educação de Jovens e Adultos. Essa nova concepção dos

estágios supervisionados curriculares não mais alinhados com competências específicas, mas com público de atuação, permite que o licenciando entre em contato com os mais variados públicos alvos de sua docência, o que lhe permitiria construir estratégias mais sólidas de ensino. Os Estágios por competências muitas vezes colocam o licenciando em contato com a regência de sala apenas nas últimas horas de sua formação, o que compreendemos ser estratégia falha, haja vista os problemas relacionados ao ensino de ciências, e mais especificamente com o ensino de Química. Deste modo o licenciando estaria sendo melhor trabalhado para a prática do labor docente.

Em acordo com a Resolução CNE/CP 2/2015 o estágio curricular supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho com carga horária de, no mínimo, 400 (quatrocentas) horas. O curso aqui apresentado possui quatro estágios supervisionados com carga horária de 105 horas cada, totalizando 420 horas.

O estágio supervisionado, entendido como ato educativo na área de formação e atuação na educação básica abrangendo diferentes etapas, modalidades e espaços de educação não formal, prevê neste projeto de curso um professor orientador oriundo da instituição formadora e um professor supervisor oriundo da instituição de educação básica. Deve ser desenvolvido em escola de educação básica e em espaços não formais de educação respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino e as instituições concedentes. Terá início a partir da segunda metade do curso (quinto período) e será avaliado conjuntamente pela escola formadora e pela escola campo de estágio.

No caso de estágio obrigatório, de acordo com o artigo 13 da Resolução do Conselho Superior nº 28/2014, a jornada diária do estágio não poderá ultrapassar 6 (seis) horas, perfazendo uma carga horária semanal máxima de 30 (trinta) horas, que será definida de comum acordo entre o Ifes, a unidade concedente e o estagiário.

Objetivos

O estágio tem como objetivo complementar a formação acadêmica do

licenciando, possibilitando integração entre teoria e prática, por meio do contato com as escolas de educação básica, com as instituições de espaços não formais e do exercício supervisionado da docência e deve dotar o estudante de instrumental prático indispensável ao desempenho de sua futura atividade profissional promovendo:

- I. relacionamento com conteúdos e contextos para dar significado ao aprendido;
- II. integração entre a vivência e a prática profissional ao longo do curso;
- III. aprendizagem social, profissional e cultural para o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho;
- IV. participação em situações reais de vida e de trabalho;
- V. familiarização com a área de interesse de atuação do futuro professor;
- VI. conhecimento de espaços de educação não formal, a fim de potencializar outros meios de ensino e de aprendizagem.

11.1.2. Organização dos estágios supervisionados

O estágio deverá ser realizado em Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio Regular, na Educação Profissional Técnica de Nível Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). O seu desenvolvimento está baseado no conhecimento da realidade, na reflexão sobre esta, na identificação das situações que possam se tornar objeto da proposta pedagógica a ser desenvolvida, na realização de propostas de atuação pedagógica sobre as questões levantadas, na vivência dessas proposta(s), na avaliação e no replanejamento de novas ações.

As 420 (quatrocentas e vinte) horas de atividades de estágio estão distribuídas ao longo de quatro períodos da seguinte forma:

- I. 105 (cento e cinco) horas - Estágio em Espaços Não Formais de Educação e no Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental;
- II. 105 (cento e cinco) horas - Estágio no Ensino Médio regular;
- III. 105 (cento e cinco) horas - Estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- IV. 105 (cento e cinco) horas - Estágio na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

As 105 (cento e cinco) horas dos estágios serão distribuídas em 45 horas de encontros presenciais e 60 horas para vivências do estágio nas escolas de Educação Básica, para os licenciandos, e para o desenvolvimento das atividades supracitadas, para os docentes de estágio: visitas às escolas e instituições parceiras do estágio, reunião com os professores supervisores, orientação e correção dos relatórios parciais e/ou finais, organização e realização do evento semestral de estágio: Encontro de Estágio Supervisionado em Ensino de Química (ENESQui), apoio e orientação à produção de materiais didáticos, orientação à elaboração de sequências didáticas, projetos pedagógicos de ensino e de aprendizagem.

A fim de que seja possível realizar avaliação coerente das competências pedagógicas adquiridas pelo licenciando, devem constar nos relatórios finais dos estágios supervisionados ao menos 16 (dezesesseis) aulas ministradas por cada licenciando, sempre monitoradas pelo professor supervisor e orientadas pelo docente do estágio. Dessas 16 (dezesesseis) aulas, 4 (quatro) devem ser desenvolvidas ao longo de cada estágio supervisionado com a supervisão e orientação do(s) docente(es) que acompanha(m) o estágio.

O professor de estágio atuará como orientador e facilitador do processo de crescimento do estudante, mediante acompanhamento e avaliação dos trabalhos "*in loco*", nos quais, além de se discutir a prática vivenciada pelos discentes, também será orientada a elaboração do relatório final, que será realizado como trabalho acadêmico formal.

Válido ressaltar que ao licenciando que estiver, concomitantemente, participando do programa Bolsa Estágio da Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU) e cursando componentes curriculares de estágio obrigatório, poderão ter as 60 horas destinadas às vivências do estágio na escola campo, computadas também em concomitância desde que atenda às exigências curriculares apresentadas neste projeto pedagógico para cada um dos quatro estágios aqui propostos. Nesse caso o professor de estágio, orientador, também será o supervisor legal do referido estágio junto à Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo e à instituição de ensino. O mesmo procedimento poderá ser adotado para os licenciandos que estiverem atuando como docentes de Química não habilitados e ao mesmo tempo cursando os componentes curriculares obrigatórios de estágio

supervisionado, entendendo-se que, nesse último caso, sua atuação também será orientada e supervisionada pelo professor orientador de estágio, desde que sua atuação também atenda às exigências curriculares apresentadas neste projeto pedagógico para cada um dos estágios.

Estágio Supervisionado Não Obrigatório

Ao discente será facultada a possibilidade do estágio não obrigatório a partir do primeiro período. Os pré-requisitos para que o aluno realize o estágio não obrigatório são estar matriculado e frequentando o curso. Caso esse estágio aconteça em área afim do curso, havendo anuência do colegiado, poderá ser contabilizado nas horas de ATP. Tal anuência dependerá de aprovação do colegiado em função da disponibilidade de carga horária de docentes para atuarem como orientadores do estágio.

O estágio, seja ele obrigatório ou não obrigatório, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os requisitos do Art. 3º da Lei 11.788/08.

CAPÍTULO I

DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art.1º - O estágio supervisionado deverá seguir as disposições previstas na lei 11.788 de 25 de setembro de 2008 e a resolução do conselho superior sobre estágios do Ifes vigente.

Art. 2º - O estágio supervisionado para o curso de licenciatura em química do Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Vila Velha, parte integrante da formação de professores da educação básica, em nível superior, consiste na participação do licenciando em atividades que articulem ensino, pesquisa e extensão, tráfede que privilegia a formação integral do profissional, consolidando em situações concretas do ambiente educacional a articulação entre a teoria e a prática.

Art. 3º- O estágio supervisionado, de caráter obrigatório para cursos de licenciatura, visa propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem do licenciando, devendo ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os currículos, planos e calendários escolares, a fim de

constituir-se instrumento de integração, treinamento prático, aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

Art. 4º- O estágio supervisionado deverá ser desenvolvido em escola de educação básica e em espaços não formais de educação respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino e as instituições concedentes. a partir do quarto período letivo do licenciando.

CAPÍTULO II

DAS COMPETÊNCIAS

Art. 5º- Denomina-se coordenador de estágios e egressos, o profissional que gerencia a Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária.

Art. 6º- Compete ao coordenador do setor estágios e acompanhamento de egressos:

I- Firmar convênios entre instituições de ensino públicas ou privadas devidamente regularizadas.

II- Administrar e fomentar banco de dados junto às instituições conveniadas para informar oferta de vagas a cada semestre letivo.

III- Manter em arquivo os termos de compromisso, planos de estágio e relatórios finais do estágio supervisionado (I, II, III e IV).

IV- Encaminhar ao professor orientador de estágio as respectivas indicações das instituições conveniadas para realização do estágio e os formulários pertinentes à realização do estágio supervisionado.

V - Contratar seguro contra acidentes pessoais de acordo com o número de alunos matriculados nos estágios supervisionados informado pela Coordenação do Curso de Licenciatura em Química.

Art. 7º- Compete ao Coordenador do Curso de Licenciatura em Química:

I- Supervisionar junto ao Professor Orientador de Estágio o atendimento às diretrizes de estágio do Curso de Licenciatura em Química.

II- Enviar semestralmente ao Coordenador do Setor de Estágios e Acompanhamento de Egressos a demanda de vagas para o estágio supervisionado.

Art. 8º- Denomina-se professor supervisor o docente da escola em que se efetivará o Estágio Supervisionado conforme disposto no capítulo VI deste Regulamento. Esse profissional da educação deverá ser graduado na mesma área ou em área afim à do licenciando estagiário e estar habilitado a atuar no mesmo campo acadêmico-científico em que este estiver sendo formado.

Art. 9º- Compete ao professor supervisor:

I- Orientar o licenciando estagiário sobre atividades de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem, em conformidade com o projeto político pedagógico do curso, currículos, planos e calendário da escola;

II- Criar um ambiente de harmonia entre o licenciando estagiário, os licenciandos da turma, o corpo docente e diretivo e demais segmentos da escola, integrando-o na comunidade escolar;

III- Avaliar o licenciando estagiário, contribuindo para o aperfeiçoamento de sua “práxis” docente;

IV- Enviar, ao fim do período de Estágio Supervisionado, instrumento de avaliação fornecido pelo Ifes-campus Vila Velha, devidamente preenchido, ao professor orientador de estágio.

Art. 10º- Denomina-se professor orientador de estágio o docente do Ifes-Campus Vila Velha que irá orientar e esclarecer o licenciando estagiário quanto ao seu plano de estágio, colaborando com o seu planejamento, assessorando, acompanhando e avaliando o desenvolvimento do Estágio Supervisionado.

Art. 11º- São atribuições do professor orientador de estágio:

I – Indicar aos alunos as vagas de estágio nas escolas concedentes de acordo com lista de escolas conveniadas enviada pelo Setor de estágios e acompanhamento de egressos;

II – Enviar ao setor de estágios e acompanhamento de egressos em data determinada pelo setor os formulários pertinentes à realização do estágio supervisionado (anexo I) preenchido por todos licenciandos estagiários;

III - Proporcionar momentos de reflexão-ação-reflexão, individuais ou coletivos, sobre as atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado, estimulando a formação de professores reflexivos, pesquisadores e autocríticos;

IV – Indicar ao licenciando estagiário as fontes de pesquisa e de consulta necessárias para o aprimoramento da prática pedagógica e a busca de solução para as dificuldades encontradas;

V – Orientar o licenciando estagiário nas atividades de estágio e no relatório final de estágio;

VI – Realizar visitas para supervisionar a prática do licenciando estagiário nas escolas concedentes, acompanhando a realização do estágio;

VII – Avaliar os relatórios de estágio, divulgando e justificando os resultados obtidos;

VIII – Validar o aproveitamento de carga horária profissional para redução do tempo de atividade de estágio supervisionado, conforme o disposto no Art. 24 deste Regulamento.

Art. 12º- Denomina-se Licenciando estagiário o estudante dos Cursos de Licenciatura, regularmente matriculado, que participará das atividades de ensino, pesquisa e extensão em ambiente escolar, consolidando sua formação e a articulação entre a teoria e a prática.

Art. 13º- Compete ao Licenciando estagiário:

I– Apresentar o plano de estágio à administração da Instituição em que vai estagiar;

II - Entregar em data estipulada pelo professor orientador de estágio os formulários pertinentes à realização do estágio supervisionado;

III – Cumprir a carga horária e as demais exigências determinadas neste Regulamento;

IV– Atender às solicitações de caráter acadêmico e respeitar as especificidades da instituição escolar na qual fará o estágio;

V– Apresentar, previamente, aos professores: orientador de estágio e supervisor, os planejamentos das atividades a serem realizadas na Instituição onde irá atuar.

VI – Ser assíduo e pontual, apresentando-se de forma adequada ao ambiente escolar e cumprindo o código de ética em vigência no Ifes.

CAPÍTULO III

DAS ESCOLAS CAMPOS DE ESTÁGIO

Art. 14º- O estágio supervisionado deve ser desenvolvido em escola de educação básica e em espaços não formais de educação respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino e as instituições concedentes de ensino públicas ou privadas de ensino fundamental (série final) e Ensino Médio devidamente regularizadas, após a assinatura de um convênio firmado entre o Ifes- Campus Vila Velha e as escolas campo de estágio.

Parágrafo único. O licenciando estagiário poderá procurar instituições de ensino de sua preferência e estabelecer contato com as mesmas a fim de que o setor de estágios e acompanhamento do Ifes- Campus Vila Velha possa firmar convênio com a escola de educação básica e espaço de educação não formal pretendida.

CAPÍTULO IV

DO PERÍODO DE REALIZAÇÃO E DA JORNADA DE TRABALHO

Art. 15º- O estágio supervisionado terá carga horária efetiva de, no mínimo, 420 (quatrocentas e vinte) horas.

Art. 16º- As atividades a serem cumpridas pelo licenciando estagiário deverão ser distribuídas de modo a compatibilizar seu horário acadêmico com o horário disponibilizado pela instituição onde ocorrer o estágio.

Parágrafo único- O licenciando estagiário, para ter validadas as horas de estágio realizados no semestre, deverá estar matriculado e frequente e ter realizado as atividades indicadas no plano de estágio e entregue o relatório final da disciplina estágio supervisionado (Estágio em Espaços Não Formais de Educação e no Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental; Estágio no Ensino Médio regular; Estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Estágio na Educação de Jovens e Adultos (EJA)).

Art. 17º- O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, devendo o estudante estar segurado contra acidentes pessoais.

CAPÍTULO V

DO ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO

Art. 18º- O licenciando estagiário deverá desempenhar suas atividades numa perspectiva de reflexão na ação e sobre a ação, de modo a formar-se como um professor reflexivo que pautar sua prática em dimensões éticas e políticas, de forma crítica, contextualizada, interdisciplinar e transformadora.

Art. 19º- O desenvolvimento do Estágio Supervisionado basear-se-á no seguinte direcionamento metodológico:

I– Conhecimento da realidade;

II– Reflexão sobre a realidade;

III– Identificação das situações que possam tornar-se objeto da proposta pedagógica a ser desenvolvida;

IV– Desenvolvimento de propostas para atuação pedagógica sobre as questões levantadas;

V– Aplicação da(s) proposta(s);

VI– Avaliação;

VII– Conclusão.

CAPÍTULO VI

DAS ATIVIDADES A SEREM DESEMPENHADAS PELO LICENCIANDO ESTAGIÁRIO

Art. 20º- As 420 (quatrocentas e vinte) horas de Atividades de Estágio de que trata o Art. 14º deste Regulamento estarão distribuídas ao longo de quatro períodos da seguinte forma:

- I. 105 (cento e cinco) horas – Estágio nos anos finais do Ensino Fundamental;
- II. 105 (cento e cinco) horas - Estágio no Ensino Médio regular;
- III. 105 (cento e cinco) horas - Estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- IV. 105 (cento e cinco) horas - Estágio na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Art. 21º- As 105 (cento e cinco) horas do Estágio Supervisionado nos anos finais do Ensino Fundamental, deverão compreender:

- I. Análise do currículo oficial de Ciências e de livros didáticos de Ciências para as anos finais do Ensino Fundamental;
- II. vivência do papel de professor pesquisador da própria prática;
- III. análise e descrição de documentos escolares e institucionais;
- IV. reflexão sobre questões atuais no cotidiano do ensino e da aprendizagem de Ciências nas anos finais da Educação Básica;
- V. observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada ao ensino e à aprendizagem de Ciências em seus diferentes espaços e tempos;
- VI. análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico e/ou institucional e a prática educacional existente;
- VII. apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem por meio da vivência de sequências didáticas considerando a diversidade e a faixa etária dos discentes no Ensino de Ciências das anos finais do Ensino Fundamental;
- VIII. apoio na seleção de conteúdos e na transposição didática;
- IX. monitoria para aprendizagem em Ciências junto aos estudantes;
- X. exercício monitorado da docência;
- XI. proposição de possíveis intervenções para aprimoramento dos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências.

Art. 22º- As 105 (cento e cinco) horas do Estágio Supervisionado Ensino Médio regular deverão compreender:

- I. Caracterização da escola campo e das aulas de Química no Ensino Médio na Educação Básica;
- II. Análise do currículo oficial de Química e de livros didáticos de Química do Ensino Médio;
- III. vivência do papel de professor pesquisador da própria prática;
- IV. análise e descrição de documentos escolares;
- V. reflexão sobre questões atuais no cotidiano do ensino e da aprendizagem de Química no Ensino Médio regular;
- VI. observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de Química em seus diferentes espaços e tempos;
- VII. análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico da escola e a prática pedagógica efetivada durante as aulas;
- VIII. apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem por meio da vivência de sequências didáticas considerando diversidade e faixa etária dos discentes;
- IX. apoio na seleção de conteúdos e na transposição didática;
- X. monitoria para aprendizagem de Química junto aos discentes;
- XI. exercício monitorado da docência.
- XII. proposição de possíveis intervenções para aprimoramento dos processos de ensino e de aprendizagem.

Art. 23º- Nas 120 (cento e vinte) horas destinadas ao Estágio Supervisionado na Educação Profissional Técnica de Nível Médio:

- I. Caracterização da escola campo e das aulas de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II. Análise do currículo oficial de Química e de materiais didáticos de Química;
- III. vivência do papel de professor pesquisador da própria prática;
- IV. análise e descrição de documentos escolares;
- V. reflexão sobre questões atuais no cotidiano do ensino e da aprendizagem de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- VI. reflexão sobre questões atuais do cotidiano da aula de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- VII. observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de Química em seus diferentes espaços e tempos;
- VIII. análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico do curso e a prática pedagógica efetivada durante as aulas;
- IX. apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem por meio da vivência de sequências

didáticas considerando diversidade e faixa etária dos discentes;

- X. apoio na seleção de conteúdos e transposição didática;
- XI. monitoria na aprendizagem em Química junto aos alunos;
- XII. exercício monitorado da docência.

Art. 24º- Nas 105 (cento e cinco) horas do Estágio Supervisionado na Educação de Jovens e Adultos (EJA), os licenciandos estagiários deverão:

- I. Caracterização da escola campo e das aulas de Química na EJA;
- II. Análise do currículo oficial de Química e dos materiais didáticos de Química para a EJA;
- III. vivência do papel de professor pesquisador da própria prática;
- IV. análise e descrição de documentos escolares;
- V. reflexão sobre questões atuais no cotidiano do ensino e da aprendizagem de Química na EJA;
- VI. reflexão sobre questões atuais do cotidiano da aula de Química na EJA;
- VII. observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de Química na EJA em seus diferentes espaços e tempos;
- VIII. análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico e a prática pedagógica efetivada durante as aulas;
- IX. apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem por meio da vivência de sequências didáticas considerando diversidade e faixa etária dos discentes;
- X. apoio na seleção de conteúdos e transposição didática;
- XI. monitoria na aprendizagem em Química junto aos estudantes;
- XII. exercício monitorado da docência.

Art. 25º- Os licenciandos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio supervisionado até o máximo de 210 (duzentas e dez) horas, desde que orientada nos espaços de decorrência alvo dos estágios.

CAPÍTULO VII

DO ENCAMINHAMENTO PARA O ESTÁGIO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Art. 26º- O licenciando estagiário deverá assinar em três vias um termo de compromisso com a instituição de ensino campo de estágio com interveniência obrigatória do Ifes- Campus Vila Velha.

Art. 27º- Para que ocorra a formalização do estágio na escola e no espaço de educação não formal concedente serão necessários os seguintes documentos:

I– Carta de apresentação do licenciando estagiário;

II- Termo de compromisso de estágio assinado pelo licenciando estagiário, coordenador do setor de estágios e acompanhamento de egressos e pelo representante legal da escola e ou do espaço de educação não formal concedente de estágio.

III – Ficha com os dados de identificação do licenciando estagiário;

IV - Plano de estágio, assinado pelo licenciando estagiário, pelo Professor Orientador de estágio e pelo representante legal da escola concedente de estágio.

Art. 28º- O Plano de estágio a ser realizado pelos licenciandos estagiários deverá conter:

I– Dados de identificação do licenciando estagiário e da escola e ou do espaço de educação não formal concedente;

II- Ementa da disciplina;

III - Atividades a serem desempenhadas pelo licenciando estagiário;

IV - Data, assinaturas e carimbos no campus solicitados.

CAPÍTULO VIII

DOS RELATÓRIOS DE ESTÁGIO

Art. 29º- Ao final de cada período letivo, o licenciando estagiário deverá entregar relatórios finais referentes às etapas cumpridas.

Art. 30º- Os relatórios deverão ser entregues no prazo a ser estipulado pelo Professor Orientador de Estágio.

Art. 31º- O relatório de estágio deverá conter os seguintes itens:

I– Capa;

II– Folha de rosto;

III– Sumário;

IV– Introdução;

V– Objetivo geral e objetivos específicos do estágio;

VI– Relato das atividades desenvolvidas, de acordo com o plano de estágio;

VII– Avaliação do estágio e auto-avaliação;

VIII– Conclusão;

IX– Anexos

CAPÍTULO IX

DO DESLIGAMENTO

Art. 32º- O licenciando estagiário será desligado do Estágio Supervisionado:

I– Ao término do estágio;

II– Se comprovada insuficiência na avaliação de desempenho;

III– A pedido do próprio;

IV– No caso de ele deixar de comparecer às atividades de estágio, sem motivo justificado, totalizando um número de faltas superior a 25% da carga horária total do período.

CAPÍTULO X

DA AVALIAÇÃO

Art. 33º- A avaliação do estágio supervisionado assumirá caráter formativo durante a sua realização, servindo, ao seu final, para a qualificação do desempenho do licenciando estagiário.

§ 1º- A avaliação formativa tem por objetivo o desenvolvimento do licenciando estagiário, a transformação da prática docente e a reelaboração contínua da ação pedagógica.

§ 2º- O desempenho do licenciando estagiário será avaliado pelo Professor Orientador do Estágio, que deverá manifestar-se em relação à aprovação do licenciando estagiário.

CAPÍTULO XI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 34º- Cabe ao professor orientador de estágio coordenar possíveis alterações e cancelamentos no plano do estágio supervisionado para os cursos de Licenciatura do Ifes- Campus Vila Velha.

Art. 35º- Os casos omissos a este Regulamento serão dirimidos no âmbito do Colegiado do Curso.

CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
COORDENADORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E EXTENSÃO COMUNITÁRIA
FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) ESTAGIÁRIO(A)

FORMULÁRIO 001

Foto 3x4

Nome: _____

Data de nascimento: ___/___/___ Natural de: _____

Curso: _____

Semestre Letivo: _____

Endereço residencial:

Rua: _____, nº: _____

Cidade: _____ Estado: _____ Cep: _____

Distrito/Bairro: _____

Telefone residencial: _____ Celular: _____

Telefone recados: _____ falar com: _____

Email1: _____

Email2: _____

Declaro que as informações acima são verdadeiras.

Estagiário(a)/nº matrícula

Professor de estágio supervisionado

Coordenador do Curso de Licenciatura em Química

FORMULÁRIO 003

Escola: _____

Professor Supervisor: _____

APRECIÇÃO DO DESEMPENHO DO ESTAGIÁRIO

Aluno _____ Nº de Matrícula: _____

1- Características do estagiário que devem ser avaliadas	Excelente	Bom	Regular	Ruim
1. Iniciativa	5	4	3	2
2. Relacionamento humano	5	4	3	2
3. Organização	5	4	3	2
4. Assiduidade	5	4	3	2
5. Pontualidade	5	4	3	2
6. Disponibilidade para realização de tarefas solicitadas	5	4	3	2
7. Participação nas atividades da sala de aula	5	4	3	2
8. Participação nas atividades da escola / Instituição	5	4	3	2
9. Domínio conceitual de química para realização das atividades propostas	5	4	3	2
10. Domínio pedagógico para realização das atividades propostas	5	4	3	2

Observações: _____

2- Sugestões para a realização dos próximos estágios:

_____, _____ de _____ de _____

Assinatura do professor Supervisor

CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
COORDENADORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E EXTENSÃO COMUNITÁRIA FICHA DE
AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO PELO(A) ESTAGIÁRIO(A)

FORMULÁRIO 004

Data: ____/____/____

Aluno(a) _____ Matrícula: _____ Período: _____

Avaliação do Estágio Supervisionado				
Características do Estágio supervisionado que devem ser avaliadas	Excelente	Bom	Regular	Ruim
Os objetivos do Estágio Supervisionado estão sendo alcançados de maneira...	5	4	3	2
A integração do Estágio Supervisionado com as outras disciplinas do curso é...	5	4	3	2
Avaliação da Escola campo e Professor Supervisor				
Características do Estágio supervisionado que devem ser avaliadas	Excelente	Bom	Regular	Ruim
A clareza com que o Supervisor de Estágio orientou suas dificuldades e dúvidas é considerada...	5	4	3	2
A forma como o Supervisor de Estágio consegue incentivar os alunos para a vivência da prática do Estágio Supervisionado é considerada...	5	4	3	2
O desempenho geral do Supervisor de Estágio é considerado...	5	4	3	2
A receptividade do dirigente do campo de estágio (escola e outros ambientes educativos) foi...	5	4	3	2
A receptividade do(s) docente(s) do campo de estágio (escola e outros ambientes educativos) foi...	5	4	3	2
Avaliação Professor Orientador (Ifes)				
Características do Estágio supervisionado que devem ser avaliadas	Excelente	Bom	Regular	Ruim
O aproveitamento do tempo de orientação de estágio é considerado...	5	4	3	2
As orientações dadas pelo Orientador de Estágio para a elaboração do Relatório Final é considerada...	5	4	3	2
Auto - Avaliação				
Avalio meu interesse pelas orientações de Estágio Supervisionado como...	5	4	3	2
Avalio meu interesse pelas atividades desenvolvidas no campo de estágio (escola e outros ambientes educativos) como...	5	4	3	2
Meu envolvimento nas atividades desenvolvidas no campo de estágio foi...	5	4	3	2
Em geral, minha atuação no campo de estágio foi...	5	4	3	2

APRESENTE SUGESTÕES PARA MELHORIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
COORDENADORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E EXTENSÃO COMUNITÁRIA
PLANO DE ESTÁGIO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

FORMULÁRIO 005

ANO: _____ **SEMESTRE:** _____ **CARGA HORÁRIA:** _____

Estagiária (o): _____

Data do Início: ____/____/____

Telefone/Celular: _____

E-mail: _____

Nome da Instituição concedente do estágio: _____

Professor Supervisor: _____

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Caracterização da escola campo. Currículo oficial e vivido de química. Materiais didáticos. Professor pesquisador. Processo de ensino e aprendizagem. Docência monitorada.

AVALIAÇÃO DO ALUNO-ESTAGIÁRIO

O aluno deverá apresentar um relatório das atividades/observações realizadas junto com as reflexões e encaminhamentos de proposições.

Data: ____/____/____

Assinatura e carimbo do
professor Supervisor

Assinatura do (a) aluno (a)

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
COORDENADORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E EXTENSÃO COMUNITÁRIA
PLANO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO REGULAR**

FORMULÁRIO 006

ANO: _____ **SEMESTRE:** _____ **CARGA HORÁRIA:** _____

Estagiária (o): _____

Data do Início: ____/____/____

Telefone/Celular: _____

E-mail: _____

Nome da Instituição concedente do estágio: _____

Professor Supervisor: _____

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO REGULAR

Caracterização da escola campo e das aulas de Química no Ensino Médio na Educação Básica; Análise do currículo oficial de Química e de livros didáticos de Química do Ensino Médio; vivência do papel de professor pesquisador da própria prática; análise e descrição de documentos escolares; reflexão sobre questões atuais no cotidiano do ensino e da aprendizagem de Química no Ensino Médio regular; Observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de Química em seus diferentes espaços e tempos; análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico da escola e a prática pedagógica efetivada durante as aulas; apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem por meio da vivência de sequências didáticas considerando diversidade e faixa etária dos discentes; apoio na seleção de conteúdos e na transposição didática; monitoria para aprendizagem de Química junto aos discentes; exercício monitorado da docência; proposição de possíveis intervenções para aprimoramento dos processos de ensino e de aprendizagem.

AVALIAÇÃO DO ALUNO-ESTAGIÁRIO

O aluno deverá apresentar um relatório das atividades/observações realizadas junto com as reflexões e encaminhamentos de proposições.

Data: ____/____/____

Assinatura e carimbo do
professor Supervisor

Assinatura do (a) aluno (a)

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
COORDENADORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E EXTENSÃO COMUNITÁRIA
PLANO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA EDUCAÇÃO TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO**

FORMULÁRIO 007

ANO: _____ **SEMESTRE:** _____ **CARGA HORÁRIA:** _____

Estagiária (o): _____

Data do Início: ____ / ____ / ____

Telefone/Celular: _____

E-mail: _____

Nome da Instituição concedente do estágio: _____

Professor Supervisor: _____

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
Caracterização da escola campo e das aulas de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Análise do currículo oficial de Química e de materiais didáticos de Química; Vivência do papel de professor pesquisador da própria prática; análise e descrição de documentos escolares; reflexão sobre questões atuais no cotidiano do ensino e da aprendizagem de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio; reflexão sobre questões atuais do cotidiano da aula de Química na Educação Profissional Técnica de Nível Médio; observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de Química em seus diferentes espaços e tempos; análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico do curso e a prática pedagógica efetivada durante as aulas; apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem por meio da vivência de sequências didáticas considerando diversidade e faixa etária dos discentes; apoio na seleção de conteúdos e transposição didática; monitoria na aprendizagem em Química junto aos alunos; exercício monitorado da docência.

AVALIAÇÃO DO ALUNO-ESTAGIÁRIO

O aluno deverá apresentar um relatório das atividades/observações realizadas junto com as reflexões e encaminhamentos de proposições, além de elaborar e desenvolver um projeto de extensão para a comunidade.

Data: ____ / ____ / ____

Assinatura e carimbo do
professor Supervisor

Assinatura do (a) aluno (a)

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
COORDENADORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E EXTENSÃO COMUNITÁRIA
PLANO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)**

FORMULÁRIO 008

ANO: _____ **SEMESTRE:** _____ **CARGA HORÁRIA:** _____

Estagiária (o): _____

Data do Início: ____/____/____

Telefone/Celular: _____

E-mail: _____

Nome da Instituição concedente do estágio: _____

Professor Supervisor: _____

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Caracterização da escola campo e das aulas de Química na EJA; Análise do currículo oficial de Química e dos materiais didáticos de Química para a EJA; vivência do papel de professor pesquisador da própria prática; análise e descrição de documentos escolares; reflexão sobre questões atuais no cotidiano do ensino e da aprendizagem de Química na EJA; reflexão sobre questões atuais do cotidiano da aula de Química na EJA; observação, investigação, reflexão e problematização da prática relacionada à aula de Química na EJA em seus diferentes espaços e tempos; análise da relação entre os princípios expressos no projeto pedagógico e a prática pedagógica efetivada durante as aulas; apoio ao planejamento, desenvolvimento, análise e avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem por meio da vivência de sequências didáticas considerando diversidade e faixa etária dos discentes; apoio na seleção de conteúdos e transposição didática; monitoria na aprendizagem em Química junto aos estudantes; exercício monitorado da docência.

AVALIAÇÃO ALUNO-ESTAGIÁRIO

Acompanhamento e avaliação dos trabalhos “in loco” (vivência da docência) e encontros de avaliação mensais, nos quais, além de se discutir a prática vivenciada pelos alunos, também será orientado a elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado IV, além de um portfólio integrando o conteúdo de todos os relatórios dos estágios I, II, III e IV.

Data: ____/____/____

Assinatura e carimbo do
professor Supervisor

Assinatura do (a) aluno (a)

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA
COORDENADORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E EXTENSÃO COMUNITÁRIA
TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Firmam o presente Termo de Compromisso, para realização de estágio curricular obrigatório, a escola de educação básica concedente do estágio, o estagiário e a instituição de educação superior formadora, abaixo representados:

Instituição Concedente

NOME: _____

ENDEREÇO: _____

BAIRRO: _____ CIDADE: _____

ESTADO: _____ CEP: _____

TELEFONE: _____

ENDEREÇO ELETRÔNICO: _____

DIRETOR DA ESCOLA: _____

CNPJ: _____

Estagiário

NOME: _____

DATA DE NASCIMENTO: _____

ENDEREÇO: _____ BAIRRO: _____

CIDADE: _____ ESTADO: _____ CEP: _____

R.G.: _____ C.P.F.: _____

CURSO: _____ SEMESTRE LETIVO: _____

MATRÍCULA: _____

Instituição de ensino

**NOME: INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS VILA VELHA ENDEREÇO:
AVENIDA MINISTRO SALGADO FILHO, Nº 1000 – SOTECO – 29106-010 – VILA VELHA – ES
TELEFONE: (27) 3149 0798**

Legislação em que se apoia este instrumento: Lei n. 11.788 de 25 de setembro de 2008. As partes acima identificadas celebram o presente Termo de Compromisso conforme condições a seguir:

1. O(a) estagiário se compromete a desenvolver as atividades do seu Plano de Estágio, com o acompanhamento da instituição formadora e do profissional da equipe pedagógica da Escola.
2. O estágio será realizado no período de _____ a _____, cumprindo uma carga horária total de _____ horas, respeitados os procedimentos administrativos da

escola concedente do estágio e as orientações pedagógicas da instituição formadora.

3. A realização do estágio não cria vínculo empregatício entre o estagiário, a escola concedente do estágio e a instituição formadora.

4. O Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) efetuará o pagamento do Seguro de Acidentes Pessoais, caracterizado como causa direta, para o cumprimento das atividades decorrentes do estágio.

5. A Coordenação das atividades de estágio, no âmbito da **Instituição Concedente** será de responsabilidade do(a) professor(a) supervisor _____ responsável pela avaliação e frequência do aluno.

6. A orientação das atividades de estágio, no âmbito da **Instituição de Educação Superior (IFES)** será de responsabilidade do(a) Professor(a) _____ que supervisionará o estágio e manterá contatos necessários com a instituição concedente do estágio.

7. O Ifes, em obediência ao art. 9º, inciso IV, Parágrafo Único da lei 11.788/2008, garante ao estagiário seguro contra acidentes pessoais, conforme apólice coletiva nº _____ emitida pela seguradora _____. Assim por estarem justos e compromissados assinam o presente termo, em **três vias** de igual teor e para o mesmo efeito.

Vila Velha, _____ de _____ de 20_____.

REPRESENTANTE DO IFES
CAMPUS VILA VELHA
(ASSINATURA E CARIMBO)

UNIDADE CONCEDENTE
(Assinatura Diretor(a) da escola)

(ASSINATURA E CARIMBO)
ALUNO-ESTAGIÁRIO (ASSINATURA/RG)

ANEXO V – REGULAMENTO DA BIBLIOTECA DO IFES DE VILA VELHA

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS

Art. 1º O Regulamento da Biblioteca do *campus* Vila Velha, do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), tem por objetivo estabelecer os aspectos referentes a sua organização e aos serviços por ela prestados.

CAPÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO

Art. 2º A Biblioteca do *campus* Vila Velha está vinculada hierarquicamente à Diretoria de Ensino e é responsável, tecnicamente, pelas informações necessárias às atividades de ensino, pesquisa e extensão desse *campus*.

Art. 3º O horário de funcionamento da Biblioteca será de segunda a sexta-feira, de acordo com as necessidades e capacidade do *campus*, devendo ser amplamente divulgado.

CAPÍTULO III

DOS CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DO ACERVO

Art. 4º A aquisição do acervo da Biblioteca do *campus* Vila Velha deverá atender as prioridades indicadas pelas Coordenações de Curso, levando em conta a necessidade de atualização das áreas de conhecimento e das disciplinas, de acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas do Ifes.

Art. 5º De cada título solicitado, será adquirido o número adequado de exemplares de acordo com o interesse dos usuários, das coordenações de curso e também atendendo à Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas do Ifes.

Art. 6º O acervo será submetido periodicamente a uma triagem com o objetivo de estabelecer políticas de seleção, aquisição, doação, permuta e compensação de multa.

Art. 7º Poderão ser permutados pela Biblioteca os periódicos científicos produzidos pelo *campus*, desde que a tiragem possibilite.

Art. 8º A Biblioteca deverá apenas receber materiais por doação que estejam em bom estado de conservação, reservando-se ao direito de dispor das obras doadas de acordo com seus critérios de seleção do acervo.

Parágrafo único. No ato da doação, o doador deverá preencher um termo fornecido pela Biblioteca.

Art. 9º A Biblioteca poderá separar material bibliográfico para descarte o qual deverá ser submetido à avaliação de uma Comissão Administrativa constituída por profissionais da Biblioteca e coordenadores de curso, de acordo com a legislação específica.

§ 1º Os periódicos poderão ser descartados sem a conformidade da Comissão Administrativa, pois são publicações efêmeras, de interesse temporário.

§ 2º Os jornais serão descartados mensalmente, podendo a Biblioteca disponibilizar os últimos 30 (trinta) dias do referido jornal.

Art. 10º O inventário do acervo poderá ser realizado anualmente e, a cada dois anos, o acervo será avaliado de acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas do Ifes.

CAPÍTULO IV

DOS USUÁRIOS

Art. 11º A Biblioteca do *campus* Vila Velha é aberta a toda comunidade para consulta local.

Art. 12º O empréstimo domiciliar é permitido somente aos discentes, estagiários e aos servidores do Ifes, *campus* Vila Velha.

§ 1º Para realizarem o empréstimo, os discentes, estagiários e os servidores deverão se cadastrar na Biblioteca, sendo que o cadastro do discente deverá ser renovado semestralmente, durante o período em que ele estudar no *campus*.

§ 2º No ato do empréstimo, o usuário deverá apresentar um documento com foto para identificação.

Art. 13º São deveres do usuário:

- I - observar o silêncio, a ordem e a disciplina no local;
- II - identificar-se sempre que solicitado pelo servidor da Biblioteca;
- III - atender aos pedidos de comparecimento à Biblioteca;
- IV - zelar pela conservação da estrutura física, dos equipamentos da Biblioteca e do acervo;
- V - manter seu cadastro pessoal atualizado na Biblioteca para recebimento de informações diversas.

Art. 14º São deveres do usuário que utiliza do empréstimo:

- I - obedecer aos prazos estipulados;
- II - assumir a responsabilidade pelo extravio ou dano do material que estiver em seu poder, substituindo-o por outro igual.

Parágrafo único. Em caso de extravio ou dano de material informacional indisponível no mercado para reposição, o usuário deverá se apresentar à Chefia da Biblioteca e poderá doar material similar com a intenção de quitar seu débito com a Biblioteca, desde que estejam em ótimas condições de uso e uma vez comprovada sua utilidade no acervo.

A situação do usuário em questão só será regularizada quando for efetivada a reposição.

Art. 15º Não é permitido ao usuário:

- I - utilizar o guarda-volumes quando não estiver nas dependências da Biblioteca;
- II - entrar na Biblioteca portando bolsas, sacolas, pastas, apostilas, fichários, bem como qualquer tipo de aparelho sonoro;

III - utilizar os computadores para jogos, acessar páginas da *internet* sobre músicas, pornografia, novelas e seriados;

IV - fumar ou consumir alimentos e bebidas nas dependências da Biblioteca.

§ 1º As demais páginas poderão ser acessadas, desde que solicitado pelo professor como pesquisa escolar.

§ 2º A Biblioteca não se responsabilizará pelos objetos deixados no guarda-volumes sem as devidas normas de segurança.

§ 3º Os servidores da Biblioteca não serão responsabilizados pelo extravio de objetos deixados pelos usuários nas suas dependências.

§ 4º Caso o usuário permaneça com a posse da chave do guarda-volumes após retirar-se da Biblioteca, será cobrada uma multa no valor de R\$1,00 (um real) por dia.

§ 5º Caso o usuário perca a chave do guarda-volumes, será cobrada uma indenização no valor de R\$10,00 (dez reais), além da multa referida no § 4º deste artigo, referente aos dias anteriores à comunicação da perda à administração da Biblioteca.

§ 6º Os materiais que permanecerem nos armários serão recolhidos diariamente após o fechamento da Biblioteca, tendo os servidores da Biblioteca o direito de examiná-los e disponibilizá-los para devolução posterior.

Art. 16º Na saída da Biblioteca, o usuário deverá apresentar ao servidor o material informacional em seu poder para conferência, sempre que solicitado.

Parágrafo único. O servidor deverá reter o material informacional pertencente à Biblioteca que não foi regularmente submetido ao processo de empréstimo.

CAPÍTULO V

DO EMPRÉSTIMO

Art. 17º O empréstimo domiciliar deverá obedecer aos seguintes critérios:

I - os discentes e estagiários poderão fazer o empréstimo de até 02 (dois) materiais informacionais pelo prazo de 07 (sete) dias, renováveis por igual período, caso não haja reserva do mesmo por outro usuário;

II - os alunos de pós-graduação poderão fazer o empréstimo de até 03 (três) materiais informacionais pelo prazo de 14 (quatorze) dias, renováveis por igual período, caso não haja reserva do mesmo por outro usuário;

III - os servidores poderão fazer o empréstimo de até 02 (dois) materiais informacionais, incluindo Dissertações/Teses, pelo prazo de 14 (quatorze) dias, renováveis por igual período, caso não haja reserva desses materiais por outro usuário;

IV - a obra de literatura tem o prazo diferenciado, 14 (quatorze) dias, renováveis por igual período, caso não haja reserva do mesmo por outro usuário;

Parágrafo único. Findo o prazo do empréstimo, a Biblioteca reserva-se o direito de lembrar o atraso do material ao usuário, estando este sujeito à multa prevista no art. 21 deste Regulamento.

V - As datas de devolução que aparecem na consulta são datas previstas. Portanto, ao fazer a reserva, o usuário deverá acompanhar, no ícone Acesso Usuário, diariamente a situação da sua reserva. A reserva só será possível se o usuário estiver com sua situação regular na Biblioteca e se todos os exemplares do material, exceto os de consulta local, estiverem emprestados.

Parágrafo único. A Biblioteca não aceitará justificativa de usuário que não conseguiu acessar a *internet* para renovação do empréstimo de obras. Portanto, a multa pelo atraso é irrevogável.

A renovação poderá ser feita pela *Internet* ou na Biblioteca, no terminal de atendimento ou no balcão de empréstimo.

É aconselhável que o usuário renove o material informacional sempre 1 (um) dia antes do vencimento.

Art. 18º Exemplares de Consulta Local.

I - Os exemplares de edição mais recente, os de número 1 de cada título, exceto obras de literatura e informática, ficam retidos na Biblioteca para consulta local, podendo ser emprestados na categoria de empréstimo especial, na sexta-feira, a partir das 13h, devendo retornar no próximo dia útil subsequente, até às 13h;

II - só será permitido o empréstimo de um único exemplar por vez, além dos livros considerados como empréstimo normal;

III - não será permitido o empréstimo de mais de um exemplar do mesmo título (mesmo número de chamada), porém os materiais adicionais serão considerados como 01 (um) item.

Parágrafo único No caso da não observância do prazo previsto de devolução, será aplicada multa no valor de R\$5,00 (cinco reais) por dia de atraso.

Art. 19º Não estão disponíveis para empréstimo:

I – periódicos;

II - materiais constantes na seção de referência juntamente com as coleções, enciclopédias e dicionários e

III - normas técnicas.

Art. 20º Quando o material procurado por um usuário estiver emprestado, este poderá reservá-lo, devendo obedecer aos seguintes critérios:

I - a reserva poderá ser realizada via *internet* ou na Biblioteca, desde que o usuário esteja com a sua situação regular na Biblioteca;

II - a reserva só poderá ser realizada se todos os exemplares do material solicitado, exceto os de consulta local, estiverem emprestados;

III - a reserva é exclusiva para o usuário que a solicitou, sendo impossível sua transferência para outro usuário;

IV - após a chegada do exemplar reservado, este ficará à disposição do primeiro usuário da lista de reservas por um período de 24 horas, sendo

posteriormente, automaticamente liberado para o próximo da lista. Findo esse prazo e não havendo o empréstimo, a obra retorna para a estante;

V - o material que estiver na reserva deve ficar à disposição de quem o reservou, não podendo ser utilizado para outros fins;

VI - é obrigação do usuário acompanhar diariamente a situação da obra reservada no sistema da Biblioteca, pois a data de devolução que aparece na consulta da obra é apenas uma data prevista, podendo o usuário que está com a obra devolvê-la antes ou depois do prazo estipulado.

Art. 21º Será aplicada uma multa no valor de R\$1,00 (um real) por dia, findo o prazo de devolução, para cada item não devolvido na data estipulada, de acordo com a Resolução do Conselho Superior, Nº 12/2009, de 11 de dezembro de 2009.

CAPÍTULO VI

DO USO DOS EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E MULTIMÍDIA

Art. 22º O uso dos equipamentos de informática e multimídia é permitido aos discentes, estagiários e servidores do Ifes *campus* Vila Velha, mediante reserva de horário.

Parágrafo único. Caberá à Chefia da Biblioteca a regulamentação e a divulgação do uso dos equipamentos de informática sob sua responsabilidade.

CAPÍTULO VII

DO EXTRAVIO DO MATERIAL

Art. 23º Ao utilizar qualquer item do acervo, empréstimo domiciliar ou uso local, o usuário assume a responsabilidade, em caso de perda ou dano, de restituir o material.

Art. 24º O usuário que não observar os prazos fixados para devolução dos itens retirados por empréstimo e/ou estiver em débito com a Biblioteca ficará impedido de realizar novo empréstimo.

CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 25º Caso seja identificado algum problema com o item do acervo recebido, caberá ao servidor responsável entrar em contato com o usuário para as devidas providências.

Art. 26º Os casos omissos serão resolvidos pela Chefia da Biblioteca.

Art. 27º Este regulamento, aprovado pelo Conselho de Gestão do *campus*, entra em vigor na data de sua aprovação pelo Diretor-Geral, revogando-se as disposições em contrário.

ANEXO VI – REGULAMENTO INTERNO PARA USO DOS LABORATÓRIOS

Portaria GDG nº227 de 13 de novembro de 2015.

CAPÍTULO I DA NATUREZA

Art. 1º. Os Laboratórios de Ensino e Pesquisa são caracterizados como espaços com infraestrutura adequada para o desenvolvimento de ensino, pesquisa e extensão que atendam à demanda da comunidade acadêmica dos cursos ofertados pelo Instituto Federal do Espírito Santo Campus Vila Velha, estando administrativamente subordinados à **Diretoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão**.

CAPÍTULO II DA ESTRUTURA

Art. 2º. São considerados Laboratórios de Ensino, Pesquisa e Extensão os espaços físicos, destinados as atividades práticas, experimentais e correlatas, exceto os laboratórios de informática, relacionadas aos cursos ofertados e projetos desenvolvidos no Ifes – Campus Vila Velha.

Art. 3º. Os Laboratórios de Ensino, Pesquisa e Extensão do Ifes Campus Vila Velha são compostos por:

I - Materiais de consumo e reagentes;

II - Materiais permanentes (mobiliário, equipamentos e instrumentos), que estão relacionados no controle patrimonial da Coordenadoria de Materiais e Patrimônio (CMP).

CAPÍTULO III DO OBJETIVO

Art. 4º. Apoiar o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e de extensão, ligados aos cursos ofertados pelo Ifes Campus Vila Velha, atendidos os encaminhamentos previstos neste regulamento.

Art. 5º. Proporcionar a realização de aulas práticas, para o desenvolvimento das disciplinas do ensino técnico, tecnológico, graduação e de Pós-Graduação ofertadas pelo Ifes - Campus Vila Velha.

Art. 6º. Servir como suporte de atividades práticas relacionadas aos cursos de diversos níveis ofertados pelo Ifes – Campus Vila Velha.

Art. 7º. Executar as atividades estabelecidas por parcerias e/ou convênios do Ifes – Campus Vila Velha com instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, visando a melhoria contínua das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

CAPÍTULO IV DOS USUÁRIOS

Art. 8º. Define-se como usuário, todo e qualquer indivíduo que fará uso das instalações dos laboratórios, com a finalidade de desenvolver atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 9º. São usuários dos Laboratórios de Ensino e Pesquisa do Ifes – Campus Vila Velha:

I – Servidores Técnicos Administrativos lotados na Coordenadoria de Laboratórios;

II – Docentes responsáveis por atividades práticas previstas no horário acadêmico ou servidores responsáveis por qualquer outra atividade em períodos não previstos no horário acadêmico (projetos de pesquisa, extensão, reposição de aulas, visitas técnicas, reuniões, entre outras);

III – Discentes de nível médio em cursos técnicos e de aperfeiçoamento, bem como de nível superior em cursos tecnológicos, bacharelados, licenciaturas e em cursos de pós-graduação regularmente matriculados no Ifes Campus Vila Velha, desenvolvendo atividades curriculares e extracurriculares de ensino, pesquisa e extensão, nas áreas afins aos Laboratórios.

IV – Visitantes: estudantes de ensino médio da rede pública ou privada, estudantes de graduação, pós-graduação e servidores oriundos de outras instituições de ensino desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa ou extensão nas áreas afins aos laboratórios, quando devidamente autorizado seu acesso a esses espaços pelo coordenador(a) da Coordenadoria de Laboratórios.

Art. 10. Aos usuários compete:

- I** – Seguir todas as normas do presente regulamento;
- II** – Ser responsável pelo equipamento utilizado e zelar pela conservação e funcionamento do mesmo;
- III** – Ser responsável pelo material de consumo necessário para execução da atividade específica;
- IV** – Ser responsável pela identificação e organização do material utilizado no laboratório.

Art. 11. Ao Coordenador da Coordenadoria de Laboratórios compete:

- I** – Inventariar e manter atualizadas as relações de equipamentos, materiais e reagentes;
- II** – Providenciar kits de primeiros socorros e sinalizar sua localização dentro dos laboratórios;
- III** – Realizar estudos, identificar e propor medidas de segurança junto aos docentes em suas especificidades;
- IV** – Identificar a necessidade e atuar em processos de aquisição, manutenção e desfazimento de equipamentos, materiais e reagentes;
- V** – Assegurar o cumprimento deste regulamento;
- VI** – Classificar equipamentos e materiais sob os aspectos de utilização e funcionamento e encaminhar, em cada caso, para assistência técnica, acionamento de garantia ou inutilização/descarte;
- VII** – Estabelecer as escalas dos servidores técnicos especializados, visando o suporte técnico para a realização das atividades nos laboratórios, articulando junto à Coordenadoria Geral de Ensino (CGE) e, quando necessário, outras coordenadorias sobre a definição de prioridades;
- VIII** – Comunicar e divulgar os horários dos servidores da Coordenadoria de Laboratórios, bem como, eventuais alterações nos mesmos;
- IX** - Tomar medidas necessárias a reparação ou substituição de equipamentos e reposição de materiais.

Art. 12. Ao servidor técnico especializado, lotado na coordenadoria de laboratório, compete:

I – Zelar pelo funcionamento e pela organização dos laboratórios;

II – Supervisionar e orientar sobre o cumprimento das normas de segurança do laboratório;

III – Organizar os pedidos das atividades (Anexos) enviados pelos servidores, que permita identificar: o componente curricular/curso, o servidor solicitante, a atividade executada e a data de execução.

IV – Zelar pela limpeza, conservação e pelo uso adequado das instalações, do patrimônio e dos materiais dos laboratórios;

V – Fiscalizar e controlar o uso de materiais de consumo;

VI – Administrar as reservas de horário para atividades dos laboratórios;

VII– Assegurar que as soluções/reagentes estejam de acordo com as concentrações solicitadas nos pedidos das atividades (Anexo A e B);

VIII – Acompanhar as atividades desenvolvidas por estagiários da Coordenadoria dos Laboratórios;

IX – Permitir a operação de equipamentos por usuários após assinatura do termo de responsabilidade (Anexo C);

X – Comunicar formalmente ao servidor docente, com antecedência mínima de TRÊS dias úteis, sobre qualquer alteração ou impossibilidade de execução do cronograma de aulas práticas ou agendamentos para atividades de pesquisa e extensão;

XI – Preparar, verificar e organizar os materiais e equipamentos para as práticas solicitadas nos prazos em formulário próprio fixado neste regulamento (Anexo B);

XII – Registrar, catalogar, conferir e controlar os materiais de consumo, uso comum e permanente dos laboratórios;

XIII – Acompanhar os registros de incidentes nos respectivos livros de ocorrência dos laboratórios e, quando necessário, providenciar as medidas pertinentes;

XIV – Acompanhar a elaboração dos horários de aula e distribuição dos laboratórios por disciplina específica.

Art. 13. Aos servidores do Ifes campus Vila Velha compete:

- I – Definir, encaminhar, orientar e acompanhar as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas nos Laboratórios;
- II – Utilizar os laboratórios para as aulas práticas, observando o horário acadêmico previamente elaborado pela CGE;
- III – Requisitar, por meio do formulário (Anexo A), a preparação das **atividades previstas no horário acadêmico**, com a antecedência mínima de CINCO dias úteis;
- IV - Requisitar, por meio do formulário (Anexo A), materiais, equipamentos, espaço físico e reagentes a serem utilizados **em períodos não previstos no horário acadêmico** (projetos de pesquisa, extensão, reposição de aulas, visitas técnicas, reuniões, entre outras) com antecedência mínima de CINCO dias úteis;
- V – Entregar à Coordenadoria de Laboratórios o “**Termo de Responsabilidade para utilização dos Laboratórios em períodos não previstos no horário acadêmico**” (Anexo C) devidamente preenchido, com antecedência mínima de CINCO dias úteis à execução da atividade.
- VI – Efetuar, quando necessário, testes prévios em experiências a serem desenvolvidas em aulas práticas visando otimização da utilização de reagentes, vidrarias e equipamentos;
- VII – Comunicar formalmente à Coordenadoria de Laboratórios sobre qualquer alteração das atividades previstas no horário acadêmico, com antecedência mínima de TRÊS dias úteis;
- VIII – Informar, imediatamente, por meio de comunicação interna (memorando ou e-mail institucional) qualquer cancelamento ou substituição de usuários sob sua orientação ou visitantes;
- IX – Orientar sobre o destino final para os resíduos produzidos durante a realização da aula prática, não permitindo a liberação de substâncias agressivas ao meio ambiente para locais inadequados, devendo encaminhá-las para catalogação e acondicionamento de acordo com normas técnicas;
- X - Estimar gastos e providenciar a coleta e tratamento adequado dos resíduos gerados nas atividades de pesquisa e extensão executadas nos laboratórios do Ifes Campus Vila Velha;
- XI – Utilizar e supervisionar os alunos no uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e dos equipamentos de proteção coletiva (EPCs), atendendo às normas de segurança adotadas em cada laboratório;
- XII – Zelar pela integridade dos equipamentos e instalações durante a realização das atividades nos laboratórios;

XIII– Comunicar eventuais irregularidades à Coordenadoria de Laboratórios, por meio de registro no livro de ocorrências;

XIV – Restringir a permanência de pessoas não autorizadas, bem como de discentes que não estão diretamente envolvidos nas atividades práticas, respeitando a capacidade limite do respectivo laboratório;

XV - Identificar e rotular reagentes, soluções e amostras produzidas com etiquetas contendo o nome do responsável, data de preparo, forma de conservação e prazo para sua utilização;

XVI - Informar sobre qualquer material ou equipamento que será utilizado em continuidade a aula, identificando o prazo de conclusão da prática

Art. 14. Ao estudante autorizado compete:

I – Zelar pelo patrimônio dos laboratórios;

II – Ater-se ao espaço designado à realização dos experimentos, não interferindo na integridade ou funcionamento de equipamentos ou instalações alheias aos interesses específicos;

III – Utilizar os EPIs e EPCs exigidos para a realização dos procedimentos programados;

IV – Comunicar eventuais irregularidades ao servidor responsável pela atividade desenvolvidas nos laboratórios;

V – Descartar adequadamente os resíduos gerados durante os experimentos, prevenindo ações agressivas ao meio ambiente;

VI – Atender às normas de segurança adotadas em cada laboratório;

VII – Manter limpos e organizados os materiais e equipamentos utilizados na atividade;

VIII – Identificar e realizar o gerenciamento adequado do equipamento e do seu material de pesquisa no espaço do laboratório.

Art. 15. O usuário deverá comunicar imediatamente à Coordenadoria de Laboratórios sobre qualquer anormalidade constatada durante a utilização de equipamentos.

Art. 16. Para a utilização de equipamentos e materiais, o usuário deve estar familiarizado com a sua operação, buscando orientação nos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP's) e/ou manuais dos respectivos equipamentos.

Art. 17. Para a utilização de reagentes, o usuário deve estar familiarizado com suas características e respectivos cuidados, buscando orientação nas Fichas Técnicas de Segurança, disponíveis nos laboratórios.

Art. 18. Não é permitido ao usuário:

I – Alterar configuração e/ou calibração de equipamentos sem autorização prévia;

II – Retirar equipamentos e material de consumo das dependências dos laboratórios sem a autorização da Coordenadoria de Laboratórios;

III – Remover equipamentos do local de utilização, dentro do próprio laboratório sem prévia autorização da Coordenadoria de Laboratórios;

IV – Permanecer nos laboratórios sem a indumentária exigida para execução de atividades práticas.

V – Acessar aos laboratórios do campus Vila Velha sem o conhecimento da Coordenadoria de Laboratórios.

CAPÍTULO V

DA ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO

Art. 19. Os servidores lotados na Coordenadoria de Laboratórios do Ifes Campus Vila Velha são os responsáveis pela abertura e fechamento dos laboratórios no período de execução das atividades previstas no horário acadêmico.

Art. 20. Para as atividades em períodos não previstos no horário acadêmico (projetos de pesquisa, extensão, reposição de aulas, visitas técnicas, reuniões, entre outras) as chaves dos laboratórios do Ifes Campus Vila Velha ficarão disponíveis na sala de apoio técnico da Coordenadoria de Laboratórios, que mediante a assinatura e entrega/envio dos formulários (Anexo A e C), os servidores serão responsáveis pela sua e retirada e devolução.

§ 1º. Em situações específicas, os servidores lotados na Coordenadoria de Laboratórios poderão disponibilizar e/ou orientar o local de acesso as chaves.

§ 2º. Fica proibida a reprodução das chaves referentes aos laboratórios do Ifes Campus Vila Velha a qualquer servidor.

Art. 21. O horário regular de funcionamento dos laboratórios do Ifes Campus Vila Velha obedecerá, prioritariamente, o horário de funcionamento do Campus.

§ 1º. Na ausência de atividades nos laboratórios do Ifes Campus Vila Velha, os mesmos deverão permanecer fechados.

§ 2º. Nos finais de semana e feriados os servidores podem ter acesso aos laboratórios, desde que o servidor responsável pela atividade esteja presente, cumpra os procedimentos previstos pelos artigos 13 e/ou 14, informe à Coordenadoria de Laboratórios, a Coordenadoria de Serviços Auxiliares e Transporte e a outros setores para casos específicos.

§ 3º. Em casos especiais, na qual a atividade ultrapasse o horário de funcionamento do Campus, à Coordenadoria de Laboratórios e a Coordenadoria de Serviços Auxiliares e Transporte deverão ser comunicadas. Nestes casos, o servidor orientador da atividade responderá pelo procedimento até o encerramento da atividade.

Art. 22. Todas as atividades desenvolvidas nos Laboratórios do Ifes Campus Vila Velha deverão ser previamente agendadas, obedecendo aos encaminhamentos previstos neste regulamento.

§ 1º. As atividades de Ensino apresentam suas programações semestrais e o docente responsável deve seguir o horário estipulado pela Diretoria de Ensino.

§ 2º. Caso falte algum material durante a atividade agendada previamente, o usuário poderá requerer o material faltante mediante preenchimento de formulário "Solicitação Emergencial de Materiais e Equipamentos" (Anexo B).

§ 3º. A Coordenadoria de Laboratórios atualizará semestralmente na Intranet do Campus as listas contendo os materiais, equipamentos e reagentes disponíveis, com as respectivas quantidades.

§ 4º. As reservas para atividades em períodos não previstos no horário acadêmico poderão ser realizadas por semestre letivo, seguindo o preenchimento correto dos ANEXOS A e/ou C.

Art. 23. As atividades desenvolvidas por discentes nos Laboratórios do Ifes Campus Vila Velha deverão ser orientadas pelo docente responsável pela disciplina, pelos servidores responsáveis por atividades em períodos não previstos no horário acadêmico ou servidores lotados na Coordenadoria de Laboratórios.

§ 1º. Nas aulas práticas os alunos deverão ser acompanhados pelo docente da disciplina.

§ 2º. Discentes menores de 18 anos deverão ser sempre acompanhados pelo professor da disciplina ou pelo servidor responsável pela atividade em período não previstos no horário acadêmico.

§ 3º. Discentes maiores de 18 anos poderão utilizar os laboratórios sem a supervisão direta do servidor, mediante termo de responsabilidade assinado pelo servidor responsável pela atividade (Anexo C). Nestes casos o servidor responsável pela atividade, deverá solicitar as chaves aos técnicos, abrir os laboratórios, verificar as condições de uso, principalmente a limpeza e funcionamento dos equipamentos. Ao término do uso do laboratório o docente deverá checar as condições de entrega dos laboratórios, se todos os itens utilizados foram limpos, se os equipamentos foram desligados e se a saída de gás encontra-se fechada. Desligar as luzes e o ar-condicionado, salvo as exceções. A entrega das chaves aos laboratórios deverá ser realizada somente pelo servidor responsável pela atividade.

§ 4º. Os servidores responsáveis por atividades em períodos não previstos no horário acadêmico deverão permanecer no campus, de preferência nos laboratórios ou deixar o contato para fácil acesso durante todo o período que seus discentes estiverem em atividade nos laboratórios. Esses servidores são responsáveis por quaisquer incidentes que possa vir ocorrer com seus discentes nesse período, devendo dar o encaminhamento necessário para minimizar os danos.

Art. 24. A transferência interna de equipamentos e de materiais poderá ser feita mediante solicitação via e-mail, com cinco dias úteis de antecedência, sujeito à aprovação pela Coordenadoria de Laboratórios.

§ 1º. A retirada de equipamentos patrimoniados do Campus Vila Velha só será permitida mediante autorização da Coordenadoria de Laboratórios e Coordenadoria de Patrimônio, Materiais e Suprimentos.

§ 2º. A retirada de materiais do Campus Vila Velha só será permitida mediante autorização d Coordenadoria de Laboratórios.

Art. 25. Os reagentes do Ifes Campus Vila Velha adquiridos para o ensino poderão ser utilizados para as atividades não previstas no horário acadêmico, em quantidades razoáveis, desde que não prejudique o atendimento do ensino. Essas quantidades serão registradas e deverão ser repostas a tempo com os investimentos recebidos para a realização dos projetos com previsão de fomento.

CAPÍTULO VI DA SUPERVISÃO

Art. 26. Os Laboratórios do Ifes Campus Vila Velha serão supervisionados pela Coordenadoria de Laboratórios, a qual compete planejar, organizar, dirigir,

coordenar e controlar as atividades existentes durante o horário regular do Campus.

CAPÍTULO VII DA SEGURANÇA

Art. 27. Todos os servidores, discentes, prestadores de serviço e terceirizados deverão seguir as normas mínimas de segurança descritas neste regulamento.

§ 1º Todos aqueles que desenvolvem alguma atividade em laboratórios do campus Vila Velha devem conhecer os regulamentos de segurança, bem como se responsabilizar pelos danos pessoais e materiais provocados a terceiros pelo desrespeito a essas normas;

§ 2º Algumas normas e procedimentos são comuns a todos os laboratórios e deverão ser observadas pelos seus usuários:

I - É obrigatório o uso de jaleco (com comprimento até a altura dos joelhos, mangas compridas e preferencialmente em algodão), calça jeans (exceções devem ser tratadas na CGE), sapatos fechados e óculos de segurança. Cabelos compridos devem estar sempre presos;

II - O acesso ao laboratório deve ser restrito somente às pessoas autorizadas;

III - É proibido fumar, comer, beber ou aplicar cosméticos em laboratórios. Assim como manter qualquer alimento nas bancadas, armários, geladeiras e estufas dos laboratórios;

IV - É proibido o uso de celulares e outros equipamentos eletrônicos a não ser quando expressamente autorizado pelo professor;

V - É de responsabilidade do servidor responsável pela atividade a fiscalização do uso dos EPCs e de EPIs;

VI - Não acumular materiais sobre bancadas e pias. Todo material que não estiver em uso deve ser guardado limpo, em lugar apropriado;

VII - Reagentes, soluções e amostras devem ser identificados e rotulados com o nome do responsável e data de preparo;

VIII - As saídas de emergência devem ser sinalizadas e nunca obstruídas por quaisquer objetos;

IX - A voltagem de todas as tomadas deve estar discriminada, de preferência padronizando suas cores, bem como indicar nos equipamentos suas respectivas voltagens.

X - Conhecer todos os detalhes do experimento que será realizado; ter conhecimento sobre as propriedades das substâncias a serem utilizadas; ter um protocolo experimental escrito envolvendo todas as atividades a serem realizadas e conhecimento de primeiros socorros.

§ 3º. Todo laboratório deverá ter sinalizados os seguintes documentos:

I – Os manuais de segurança e boas práticas de laboratórios apropriados;

II – A localização das principais fichas de informação de segurança dos principais produtos químicos;

III – Manuais de cada equipamento disponível no laboratório;

IV – Quadro de compatibilidade de reagentes químicos.

Art. 28. Não é permitido manter em estoque nenhum reagente inflamável para atividades de uso pessoal, sem a ciência e autorização da Coordenadoria de Laboratórios.

Art. 29. Para armazenar reagentes controlados, necessários a realização das atividades de pesquisa/extensão, o docente/servidor será o responsável de fazer a comunicação ao Coordenador da Coordenadoria de Laboratórios para atendermos as exigências da legislação pertinente. Toda a movimentação desse material deverá ser identificado e registrado.

CAPÍTULO VIII DAS PENALIDADES

Art. 30. No caso de danos, destruição, impedimento da utilização de equipamentos do laboratório ou infração ao estabelecido neste regulamento, o responsável deverá informar o fato no livro de ocorrências.

§ 1º Cabe à Coordenadoria de Laboratórios proceder a devida apuração de responsabilidade das ocorrências relatadas;

§ 2º O manuseio indevido dos equipamentos existentes nos laboratórios ou o descumprimento de qualquer norma deste regulamento, será encaminhada à chefia imediata do servidor e acarretará em:

I - Advertência oral.

II - Advertência escrita.

Art. 31. A indenização está prevista quando o dano for intencional ou por descumprimento ao regulamento vigente.

CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 32. Cabe à Direção Geral do Ifes - Campus Vila Velha buscar junto aos órgãos competentes os recursos humanos e materiais necessários ao correto funcionamento dos Laboratórios.

Art. 33. A instituição não se responsabiliza por materiais ou objetos de valor deixados ou esquecidos no ambiente do laboratório.

Art 34. Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pela Direção Geral do Campus.

Art. 35. Este regulamento entrará em vigor na data da sua aprovação pelo Conselho de Gestão do Ifes - Campus Vila Velha.

ANEXO A - Solicitação de Materiais e/ou Equipamentos

1. Identificação

Docente:		
Data Pedido:	Data de recebimento:	Visto do Técn.:
Atividade prevista no horário acadêmico		
Data da atividade:		
Disciplina:	Curso:	
Laboratório:		
Título da Prática:		
Número de alunos/turma:	Nº de grupos/turma:	
Duplicar prática para duas turmas no mesmo dia: () sim () não		
Atividades não previstas no horário acadêmico		
Tipo de atividade:	Laboratório:	
Data(s) da atividade:		
Período Matutino: às	Período Vespertino: às	Período Noturno: às
Cód. Projeto (sistema de pesquisa Ifes):		
Nº processo de registro da extensão:		
Identificação do técnico responsável pela preparação da atividade		

2. Reagentes/Soluções

Reagente / Solução (evitar fórmula)	* B ou G	Concentração	Qtidade. Total (g ou mL)	Qde. Devolvida**
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
Observação:				

* B = colocar na bancada de apoio G = disponibilizar por grupo de trabalho/turma.

** Preenchida pelo técnico e docente na ato da devolução.

3. Equipamentos (Sujeito a disponibilidade por meio de agendamento)

Equipamento	Quantidade	Opções	Qde. Devolvida*

1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
Observação:			

** Preenchida pelo técnico e docente na ato da devolução.

4. Materiais

Materiais / Vidrarias / EPI's (quantidade por grupo)	Quantidade	Opções	Qde. Devolvida**
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
Observação:			

* Pode ou não ser preenchido pelo técnico de laboratório.

5. Resíduos

Resíduo – Composição provável	Indicação de tratamento*	Qde	Local
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
Observação (ex. Detalhar a forma de SE ou RE ou RC ou DE ou NE ou ES ou DH e indicar a literatura):			
SE = segregação, RE = recuperação, RC = reciclagem, DE = descarte, NE = neutralização, ES = esterilização, DH = descontaminação com hipoclorito a 2%			

ANEXO B - Solicitação emergencial de materiais e equipamentos

Solicitante:

Data da solicitação:

Data da atividade:

1. Reagentes/Soluções

Reagente / Solução (evitar fórmula)	* B ou G	Concentração	Qde. Total (g ou mL)	Qde. Devolvida**
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Observação:

* B = colocar na bancada de apoio G = disponibilizar por grupo de trabalho/turma.

** Preenchida pelo técnico e docente na ato da devolução.

2. Equipamentos

Equipamento	Quantidade	Opções	Qde. Devolvida*
1.			
2.			
3.			

Observação:

** Preenchida pelo técnico e docente na ato da devolução.

3. Materiais

Materiais / Vidrarias / EPI's (quantidade por grupo)	Quantidade	Opções	Qde. Devolvida**
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Observação:

** Preenchida pelo técnico e docente na ato da devolução.

4. Resíduos

Resíduo – Composição provável	Indicação de tratamento*	Qde	Local
1.			
2.			
3.			

10.			
Observação:			

**SE = segregação, RE = recuperação, RC = reciclagem, DE = descarte, NE = neutralização, ES = esterilização, DH = descontaminação com hipoclorito a 2%.*

Assinatura do solicitante

Assinatura do responsável pela
liberação

ANEXO C

Termo de Responsabilidade para utilização dos Laboratórios para fins de Pesquisa e/ou Extensão

Eu, _____, servidor Coordenador(a)/Colaborador(a)/Responsável pela atividade não prevista no horário acadêmico, assumo a responsabilidade pelos materiais permanentes e de consumo dos laboratórios do Ifes Campus Vila Velha (Lab. nº ____). Adicionalmente, autorizo e me responsabilizo pela segurança do(s) seguinte(s) discente(s) enquanto o(s) mesmo(s) estiver(em) exercendo as atividades no local.

Tipo de atividade:

- () Projeto de pesquisa () Ações de extensão () Reposição de aulas
() Visitas Técnicas () Outras _____

1. Opção A - Identificação da turma _____

2. Opção B – Identificação dos participantes:

Período da atividade
Data(s) da atividade:
Horário(s):

Nome dos alunos participantes dos experimentos de pesquisa e extensão		
	Curso:	Período:
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

As chaves são de responsabilidade do docente, devendo ser retirada e devolvida junto aos servidores lotados na Coordenadoria de Laboratórios.

Assinatura do Solicitante/SIAPE

ANEXO VII - REGULAMENTO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Art. 1º. – O Laboratório de Informática do Ifes/Vila Velha, é um órgão com administração própria.

Art. 2º. – O Laboratório de Informática é de uso restrito aos professores, alunos e funcionários vinculados ao Ifes.

Parágrafo único: - Poderá, excepcionalmente, ter acesso ao Laboratório, usuário externo desde que autorizado pela Diretoria Geral.

Art. 3º. – O Laboratório atenderá de 2ª a 6ª feira, nos períodos matutino, vespertino e noturno e, aos sábados, no período matutino e vespertino.

Art. 4º. - Para o acesso ao recinto do Laboratório, o usuário poderá portar material específico ao estudo e à pesquisa.

Art. 5º. – É vedado ouvir som (com exceção se utilizar o fone de ouvido).

DOS DEVERES DO USUÁRIO

Art. 6º. - Para a conservação dos computadores, no Laboratório, não será permitido:

I – escrever nem colar adesivos;

II – utilizar borracha ou qualquer outro material que deixe resíduos sobre o teclado;

III – entrar sem camisa e nem descalço;

IV - comer e nem beber;

V – fazer download, nem instalar software;

VI - desinstalar nenhum programa, ou excluir arquivos que não lhe pertença;

VII – fumar;

VIII – apropriar-se indevidamente de qualquer equipamento ou acessórios;

IX - arrastar, derrubar cadeiras, mesas, cantar ou provocar ruídos que incomodem os usuários;

X – utilizar chave de fenda, alicate e outras ferramentas nos equipamentos;

IX – acessar sites que não sejam relacionados à educação;

XI – alterar as configurações de papel de parede e proteção de tela do Computador;

XII - uso de telefones celulares ligados.

Art. 7º. - Lavar as mãos antes de utilizar os equipamentos.

Art. 8º. - Manter a higiene do ambiente, não apontando lápis, jogando papel no chão etc.

Art. 9º. - Certificar-se de que não há vírus antes de abrir disquetes nos computadores (fazer varredura de vírus utilizando o antivírus).

Art. 10º. – Desligar corretamente o computador e cobrir quando sair, se outra não estiver aguardando para utilizá-lo.

DA RESERVA

Art. 11. – O Laboratório quando reservado, ficará à disposição do usuário até 24 horas, após a data da reserva.

DAS SANÇÕES DISCIPLINARES

Art. 12. - Qualquer dano físico ou mecânico causados por uso inadequado dos equipamentos, será cobrado do responsável.

Art. 13. - Estará sujeito às sanções previstas pela Instituição e sofrerá as penalidades o usuário que:

I – cometer faltas consideradas graves e devidamente apuradas.

§ 1º - As sanções previstas no presente artigo não isentam o infrator de reposição do material;

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 14. - Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelo docente e pela Direção do Ifes.

Vila Velha, fevereiro de 2010.

ANEXO VIII

REGULAMENTO DE MONOGRAFIA

A Monografia é obrigatória e representa um momento em que o aluno demonstra a capacidade de desenvolver uma pesquisa que relacione os conhecimentos obtidos no curso com a prática pedagógica no ensino de química.

Sob orientação de um professor, o processo de pesquisa, de formulação do problema e de desenvolvimento do projeto do trabalho inicia-se na unidade curricular “Metodologia da Pesquisa”. A Monografia a ser desenvolvida será realizada de forma integrada; os alunos deverão elaborar um projeto multidisciplinar, enfocando de forma objetiva aspectos inerentes ao curso em questão.

O objetivo dessa monografia é consolidar os conteúdos vistos ao longo do curso num trabalho de pesquisa na área de ensino de Química. Além disso, promover capacidade de elaboração de texto acadêmico formal e de socializar os dados obtidos na pesquisa desenvolvida. A monografia deve ser sistematizada, permitindo que o aluno exerça a função de professor-pesquisador diante da realidade do cotidiano da educação básica. O desenvolvimento deste trabalho deve possibilitar ao aluno a integração entre teoria e prática, verificando a capacidade de síntese das vivências do aprendizado adquiridas durante o curso. O projeto deverá ser realizado sob supervisão de um professor orientador. Ao final, o aluno deverá apresentar individualmente ou em dupla uma monografia. O texto da monografia deve seguir a regulamentação de formatação dos trabalhos acadêmicos do Ifes.

Estão previstas na matriz curricular do curso duas disciplinas denominadas “Monografia I” e “Monografia II”, sendo que a primeira tem por objetivo orientar o aluno em relação à elaboração e qualificação do Projeto proposto. O segundo componente curricular refere-se ao período em que o aluno estará

comprometido com o desenvolvimento de sua pesquisa e apresentação dos resultados.

10.1. MONOGRAFIA I

Nesta disciplina o aluno deverá elaborar um Projeto de Pesquisa. O desenvolvimento do projeto requer um estudo aprofundado sobre o tema alvo da pesquisa, que permita que o aluno se familiarize com os referenciais teóricos e os conceitos apresentados na literatura a respeito do tema de sua monografia. Além disso, nessa etapa o projeto já deve contar com um objetivo claro e uma proposta de metodologia a ser desenvolvida, conforme itens descritos a seguir.

a) Tema específico: Deve-se levar em conta a atualidade e relevância do tema, o conhecimento do pesquisador a respeito, sua preferência e aptidão pessoal para lidar com o assunto escolhido, apresentado na proposta do projeto.

b) Justificativa: Motivos que conferem relevância à pesquisa.

c) Problema: A questão norteadora da pesquisa e que deverá ser respondida ao final dela.

d) Objetivos: geral e específico. Alvos a serem alcançados

e) Revisão de literatura: Deve ser feito um levantamento da literatura já publicada sobre o assunto da pesquisa, o qual servirá de referencial para a elaboração do trabalho proposto.

f) Metodologia: Trata-se do percurso que permitirá atingir os objetivos propostos. Nesse item deve ser descrita a classificação da pesquisa, assim como as características do campo e dos sujeitos envolvidos e o roteiro de atividades a serem desenvolvidas.

g) Cronograma de execução do projeto de pesquisa: Quadro demonstrativo que estabelece períodos cronológicos para o desenvolvimento de cada etapa da pesquisa.

Ao final do semestre, para obtenção da nota da disciplina, o(s) aluno(s) deverá(ão) apresentar projeto de pesquisa por escrito, bem como defendê-lo numa audiência de qualificação exclusiva para os alunos e o professor da disciplina.

10.2. MONOGRAFIA II

Nessa disciplina espera-se que os alunos desenvolvam o projeto construído durante a “Monografia I” sob a chancela de um professor orientador. Todas as alterações na proposta anterior devem ser novamente reformuladas para o texto final e acompanhadas periodicamente pelo professor da disciplina.

A permanência do aluno na disciplina de Monografia II está condicionada a sua real possibilidade de conclusão do curso naquele semestre. Caso essa condição não seja atendida, o aluno será desligado da disciplina.

Ao final da disciplina o(s) aluno(s) deverá(ão) entregar o texto da monografia por escrito, e defendê-lo em audiência pública diante de uma banca avaliadora. O orientador deverá definir, de acordo com o calendário acadêmico, a data prevista para a apresentação oral do trabalho e sugerir os membros da Banca Avaliadora. A Banca será composta pelo orientador da Monografia (presidente), e por dois professores convidados da área. A apresentação oral deverá ser pública, na data prevista, com divulgação de, no mínimo, uma semana de antecedência da data a ser realizada.

O texto da monografia deverá ser entregue pelo(s) aluno(s) aos membros da banca avaliadora pelo menos 10 (dez) dias antes do dia da defesa. Além dos itens obrigatórios do texto proveniente do projeto construído na disciplina de “Monografia I”, o texto final da monografia deverá conter:

a) Resultados e discussão: Relatoria dos resultados obtidos e correlação desses com os referenciais teóricos.

b) Conclusão: Resposta ao objetivo geral da pesquisa de acordo com os dados produzidos.

Cada aluno ou dupla terá de 20 a 30 minutos para defesa oral de seu trabalho.

Após a apresentação, o presidente da Banca Avaliadora dará a palavra a cada um dos membros, que poderão fazer quaisquer perguntas pertinentes ao trabalho executado. Então, a banca reunir-se-á em particular para decidir a aprovação ou não da monografia e a nota a ser atribuída ao aluno na disciplina Monografia II.

No caso da monografia ser aprovada, mas no entender da Banca Avaliadora, modificações serem necessárias, estas deverão ser providenciadas, revisadas pelo professor orientador e a versão final entregue no prazo previsto no calendário. O orientador será responsável pela verificação do cumprimento destas exigências.

O aluno só constará como aprovado na pauta de notas finais mediante a entrega da versão final do trabalho à biblioteca – versão digital (no formato pdf), exclusivamente, via e-mail para a biblioteca do campus Vila Velha – que emitirá um recibo de quitação para o aluno. A versão digital da monografia será incorporada ao Sistema Pergamum de Bibliotecas e toda documentação será arquivada conforme orientações da portaria nº 1.226 de 3 de julho de 2012.