



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM
QUÍMICA

BARREIRAS
2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	4
2	CARACTERIZAÇÃO REGIONAL.....	6
2.1	Histórico da Instituição.....	16
2.2	Caracterização do Centro.....	20
2.3	Histórico do Curso.....	23
2.3.1	Identificação do curso.....	27
3	JUSTIFICATIVA DO CURSO.....	28
4	OBJETIVOS DO CURSO.....	30
4.1	Objetivo Geral.....	30
4.2	Objetivos específicos.....	30
5	CARACTERIZAÇÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	31
6	ÁREA DE CONHECIMENTO DO CURSO.....	33
6.1	O ensino de química em todos os níveis.....	40
6.2	Química verde.....	46
7	MARCOS REGULATÓRIOS.....	50
8	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	58
8.1	Representação Gráfica do Currículo do Curso de Licenciatura em Química (2016.1).....	60
8.2	Detalhamento da Matriz Curricular.....	61
8.3	Ementário e Bibliografia.....	66
8.4	Estágio Supervisionado.....	66
8.4.1	Estágio Não Obrigatório.....	69
8.5	Trabalho de Conclusão de Curso.....	70
8.6	Atividades Curriculares Complementares.....	71
9	MARCOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS.....	72
9.1	Colegiado do curso de Licenciatura em Química.....	76



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

10	POLÍTICAS DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	76
11	POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE	77
12	AVALIAÇÃO.....	81
12.1	Avaliação da Aprendizagem	81
12.2	Avaliação de Curso	82
13	CONDIÇÕES DE TRABALHO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	84
13.1	Plano de composição do corpo docente	86
13.2	Infraestrutura.....	96
14	PROGRAMAS E PROJETOS	107
15	PROGRAMAS DE APOIO AO ESTUDANTE	111
16	ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS.....	113
17	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
	APÊNDICE I.....	121
	APÊNDICE II.....	306
	APÊNDICE III	310
	APÊNDICE IV	314
	ANEXO I.....	319



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta a proposta de reestruturação curricular do curso de Química – Licenciatura do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias (CCET) da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Campus Reitor Edgard Santos, localizado na cidade de Barreiras – BA.

O Curso de Química – Licenciatura do CCET-UFOB é oriundo da Universidade Federal da Bahia, a partir da transferência, por força da Lei 12825/13, do curso criado em Barreiras, no ano de 2006. Trata-se de curso de graduação que se caracteriza pela busca pela agregação de uma formação científica e tecnológica, com proposta formativa contextualizada ao compromisso de desenvolvimento regional, mas que esteja, ao mesmo tempo, atenta às necessidades de articulação da técnica dentro de um modelo social, ético e ecologicamente sustentável. Neste sentido, a proposta busca favorecer uma formação inicial docente sólida em relação aos conhecimentos básicos e fundamentais da química, mas ao mesmo tempo, atenta à necessidade de contribuição na resolução de problemas contemporâneos que dependam de conhecimentos da área.

Além disso, pretende-se assegurar condições necessárias para a inserção dos egressos no mercado de trabalho voltado para os profissionais do magistério, bem como prepará-los para os programas de pós-graduação.

Durante a elaboração do documento, o Núcleo Docente Estruturante do Curso buscou contextualizar a área no Brasil, de forma a permitir a organização de um documento que retratasse sua importância e relevância para o desenvolvimento nacional e ao mesmo tempo, representasse um documento de referência para os profissionais da química que atuam na UFOB.

Além disso também se buscou a possibilidade de ampliação das competências profissionais do egresso, modernização do currículo, considerando debates e estudos importantes realizados por pesquisadores das áreas de: currículo; formação de professores; avaliação e gestão escolar, bem como os desafios implementados pelo Plano Nacional de Educação (2014-2024) e as potencialidades de desenvolvimento da área de ensino de Química na região Oeste da Bahia.

Os trabalhos de reformulação curricular foram realizados mediante um longo período de discussões e contou com a efetiva participação dos membros que compõe o Núcleo Docente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Estruturante do curso, instituído pela Direção do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias da UFOB, conforme Portarias nº 30, de 19 de novembro de 2014, nº 21, de 04 de maio de 2015, e nº 58, de 04 de agosto de 2016.

Como resultado das discussões, foi elaborada a presente proposta que está organizada em acordo com a Resolução 01/2014 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFOB, observadas as devidas adequações. O texto contempla os seguintes tópicos: a) *caracterização regional*, em que é apresentado um histórico da região em que se situa a UFOB, abrangendo características políticas, geográficas e socioeconômicas. O texto buscou destacar as potencialidades da região, e modo a identificar os desafios regionais, orientando as escolhas curriculares propostas no curso. Neste capítulo são apresentadas, ainda, as informações referentes ao histórico da UFOB e da unidade universitária onde está alocado o curso de Química. Por fim, o capítulo traz uma breve descrição do histórico do curso; b) *Justificativa do curso*, na qual apresenta-se as motivações e elementos que sustentam a relevância do curso para o desenvolvimento social do país, com destaque para sua importância para a região onde está localizado; c) *objetivos do curso*, os quais foram propostos com foco no potencial regional e que orientam a estruturação do curso; d) *caracterização acadêmico-profissional do egresso*, trazendo um texto que aborda o perfil desejado, numa proposta que se alinha ao ideal de formação definido pelas DCN do curso, contudo, destacando as características elencadas pelo NDE a partir dos potenciais e desafios regionais; e) *Área de Conhecimento do Curso*, que apresenta brevemente histórico da Química no Brasil, abordando, inclusive, sua trajetória na Bahia; e) *Marcos regulatórios*, onde estão elencadas as normativas que foram observadas para a elaboração da proposta e atendimento às especificidades da Educação Superior brasileira e das particularidades da UFOB, quanto à oferta e ao funcionamento; f) *organização curricular*, trazendo a Representação Gráfica do Currículo do Curso de Licenciatura em Química proposto, com detalhamento da sua Matriz Curricular, seguida do Ementário e Bibliografia, além das normas específicas para o desenvolvimento das demais atividades curriculares relacionadas ao Estágio Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Curriculares Complementares; g) *marcos teórico-metodológicos* em que são apresentados os princípios metodológicos que orientam as escolhas dos conteúdos e metodologias adotadas no curso; h) *políticas de integração entre ensino-pesquisa e extensão*, abordando as políticas e estratégias propostas para a efetivação de um percurso acadêmico que possibilite ao estudante a vivência universitária comprometida com o caráter indissociável da relação ensino-pesquisa-extensão; i) *políticas de acessibilidade*, em que são apresentadas as políticas institucionais de inclusão; j)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

avaliação, onde se discute as estratégias para a avaliação da aprendizagem, a ser realizada continuamente, ao longo de todo o processo pedagógico, e sobre os modos de avaliação propostos para o curso; k) *condições de trabalho para a implementação do curso*, em que se aborda o plano de composição do corpo docente e a infraestrutura necessária para o desenvolvimento do curso; l) *programas e projetos* e m) *programas de apoio ao estudante*, em que apresenta-se os programas e projetos vinculados ao curso e, especificamente trata dos programas de apoio estudantil existentes na instituição; n) *acompanhamento dos egressos*, em que são apresentadas as medidas para o trabalho de acompanhamento do egresso do curso; o) *referências bibliográficas*, são apresentados os referenciais teóricos utilizados na elaboração do Projeto do curso.

2 CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

Situar a Universidade do Oeste da Bahia, bem como seus cursos de formação nesta região do estado, envolve toda uma dinâmica de reconhecimento de alguns dos momentos históricos que modificaram o contexto sócio, econômico e político e que, decisivamente, contribuem para o planejamento de ações que possam contribuir nos processos de transformação demandados pelos municípios desta região.

De todos os elementos geográficos que compõe e definem a particularidade regional, o bioma do cerrado e a sua bacia hidrográfica contribuíram e continuam a contribuir decisivamente para a ocupação e desenvolvimento regional.

Para se ter uma ideia da ligação de direta do desenvolvimento regional com estes elementos naturais, destaca-se que em meados do século XIX, a navegação entre o Rio São Francisco e a bacia do Rio Grande já alcançava Limoeiro. Ainda na primeira metade do século XIX, há notícia de que estavam estabelecidos os primeiros colonos nas margens do Rio Grande, onde hoje situa-se Barreiras, identificados como Plácido Barbosa e José Chagas, ambos a serviço dos irmãos José Joaquim de Almeida, Joaquim Herculano de Almeida e Manuel Frederico de Almeida, que desde o começo daquele século controlavam o atual território de Angical. Já na segunda metade do século XIX, a 12 km de onde hoje está localizada Barreiras, também existia um povoado que servia como entreposto comercial, chamado Buracão, que passou a chamar-se Arraial da Penha, contando com cerca de oitenta casas.

Com o crescimento do número de habitantes a ocupar as margens do Rio Grande, o comércio passou a ser feito onde hoje se situa Barreiras e o Arraial da Penha entrou em declínio. Por volta de 1850 a nova localidade já contava algumas dezenas de residências de taipa e o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

comércio desenvolveu-se a partir de trocas com as povoações das fazendas vizinhas, com o norte de Goiás e o sul do Piauí. Em 1881, Barreiras teve seu primeiro sacerdote, o padre José C. Silva, mas a freguesia ainda era irregular, sendo efetivada apenas em 1937.

O histórico administrativo e jurídico de Barreiras entre fins do século XIX e a primeira metade do século XX é bastante dinâmico. Em virtude da Lei Municipal de 20 de janeiro 1891, passou a ser distrito da freguesia de Angical e pela Lei Estadual n. 237 de 06 abril de 1891 passou a categoria de Vila e foi desmembrada de Angical, e adquirido subdelegacia que passou a funcionar a partir de 16/05/1891. Pelo Ato de 03 de agosto de 1892 passou a ser Termo Jurídico da Comarca do Rio Grande com sede em Santa Rita (atual Santa Rita de Cassia), até 06 de setembro de 1898. Ainda em 1892, pelo decreto no 280 criou-se a Comarca denominada de Ribeira, formada pelo Termo de Angical e Campo Largo. Pela Lei 449 de 19 de maio de 1902 foi criado o fórum, inaugurado em 15 de novembro de 1902, sob o governo estadual de José Gonçalves da Silva.

Mesmo a Vila emancipada, continuou com o nome de Ribeira, até 04 de outubro de 1904; época em que foi extinto o Termo de Angical e anexou seu território ao da Ribeira, que passou a se chamar Barreiras. Na época da sua emancipação, Barreiras já contava com 620 casas e cerca de 2.500 habitantes. O município contava com quatro distritos: a sede, o de Santana, o de Várzeas e o de São Desidério. A situação permaneceu até 1933, quando o anexo ao Decreto Lei Estadual n. 10.724 de 30 de março de 1938 propôs a divisão do município em oito distritos: Barreiras, Bonfim, Palmares, Rio Branco, Santana, Várzeas e Sítio Grande. Permaneceu, contudo, a divisão administrativa anterior. O Decreto n. 11.083 de novembro de 1944 dividiu o município em Barreiras, Barroca (antiga Rio Branco), Boa Sorte (antiga Bonfim), Catão (antiga Santana); São Desidério, Sítio Grande e Várzeas. A Lei Estadual n. 12.978 de 01 de janeiro de 1944 alterou o nome do distrito de Boa Sorte para Tapiracanga. Essas constantes mudanças administrativas perduraram até 1953, quando foram criados outros municípios na região Oeste.

A região foi palco de importantes processos migratórios, com destaque para a transferência do 4º Batalhão de Engenharia do Exército Brasileiro, em 03 de julho de 1972¹, da cidade de Crateús-CE para a cidade de Barreiras-BA. Este fato foi decisivo para a

¹ 4º BEC. Síntese histórica do 4º BEC. Disponível em http://www.4becnst.eb.mil.br/informativos/sintese_historica/index_sintese_historica.html. Acessado em 01 de junho de 2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

implementação de uma nova infraestrutura logística, que se inicia a partir do próprio objetivo da transferência que era de garantir a ligação entre Salvador e Brasília.

Outro fenômeno importante para o processo de ocupação e modificação regional é apontado por Mondardo (2010), quando destaca que a região, desde a década de 1980, vem ocupando um papel de destaque no Estado, desencadeado pela expansão e consolidação de uma fronteira agrícola decorrente da monocultura da soja, introduzida por imigrantes sulistas, além da incorporação de novas culturas como o milho, o café e algodão.

Nessa perspectiva, Mondardo (2010) analisa ainda a compreensão da mídia sobre a mudança na região, pinçando elementos importante do cenário regional que têm atraído a atenção de investidores. Aponta elementos como a grande disponibilidade de terras, a média dos preços das terras do cerrado desta região, que em 2009 estava em torno de 40 % dos preços praticados em outras regiões, a preferência pelo MATOPIBA² (uma nova proposta de regionalização), que por estar fora do foco dos ambientalistas, atrai a atenção de investidores estrangeiros, além da logística privilegiada, com combinação de acesso ferroviário.

O MATOPIBA surge dentro deste contexto como o “novo”. A propaganda em torno da potencialidade da região já foi destaque da revista EXAME de 15 de julho de 2009, que apresentou alguns dos contornos de da “nova fronteira agrícola”.

Soma-se ainda, a este espectro de elementos norteadores fato de que a Bahia tem sido foco de importantes registros de jazidas para exploração mineral. No início desta década, a Bahia já ocupava a quinta posição entre os estados produtores de bens minerais no país. Além disso, nestes primeiros anos, o estado vem se preparando para avançar no ranking por meio de ações do governo estadual na ampliação das frentes de exploração mineral. Dados da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM)³ indicam a existência de 350 empresas mineradoras operando em mais de cem municípios baianos, gerando cerca de 8 mil empregos. Nesta ótica, alguns municípios da região dividem espaço no cenário mineral com participação significativa. É possível mencionar o caso de alguns municípios baianos como Caetité, na exploração do minério de ferro e urânio, Maracás com o Vanádio, Vitória da Conquista com a bentonita, Campo Alegre de Lourdes com o fosfato, Jacobina e Santa Luz com o ouro e Itagibá com o níquel.

² MATOPIBA, área de Cerrado nos estados de Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia.

³ <http://www.tribunadabahia.com.br/2010/05/17/producao-mineral-da-bahia-se-expande>.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Tais minérios tem uma importância significativa e impulsionam a indústria nacional e internacional, sobretudo no desenvolvimento de materiais. Além disso, a exploração de alguns destes, pressupõe a necessidade de implementação de técnicas de enriquecimento mineral, como é o caso do ferro de Caetité. Registra-se que o minério de ferro de Caetité possui um teor de 35 a 40% Fe. Este teor é baixo e para atingir a concentração exigida pelo mercado (66% a 68% Fe), necessita de beneficiamento, efetivado à base de água, que será captada no Rio São Francisco, próximo ao município de Malhada. Apesar dos possíveis impactos em relação à exploração, a jazida encontrada na região tem o potencial de posicionar a Bahia no 3º lugar do ranking nacional de exploração deste minério.

Além destes fatos registrados e já em início de exploração, há relatos sobre a existência de minérios estratégicos, como neodímio no município de Serra do Ramalho, escândio e tálio em Barreiras, dentre outros.

Diante deste cenário, diferentes lideranças políticas e sociais têm se manifestado a respeito do assunto. Segundo a Pastoral da Terra⁴, havia sido estimado um investimento de 6,5 bilhões de dólares no setor entre 2012 e 2016 – 8,71% do total nacional (75 bilhões de dólares), cerca de 25% de todo investimento econômico no Estado.

Contudo, a materialização dos interesses do capital no espaço por meio dos grandes empreendimentos tem gerado muitos conflitos pela terra, pela água e no trabalho. Só na Bahia, no ano de 2012, foram registrados 63 conflitos pela terra com 4.180 famílias envolvidas. Oito conflitos pela água atingindo 720 famílias.

Diante deste contexto, eleva-se a importância dos estudos referentes aos impactos causados pela produção agrícola em escala empresarial, pela exploração mineral e de outras intervenções antrópicas no bioma e nos recursos hídricos locais, as quais podem provocar modificações significativas da dinâmica das bacias hidrográficas, da produção e uso de agroquímicos, da verticalização da cadeia produtiva por meio da indústria de transformação, dentre outros.

É importante considerar que ações voltadas para pesquisa e desenvolvimento podem contribuir decisivamente para a melhoria da qualidade de vida na região. Isto porque a região carece de investimentos significativos em relação às áreas prioritárias como saúde, educação em todos os níveis, saneamento básico, dentre outros.

⁴ <http://www.canalbase.org.br/cidades-baianas-sao-alvos-da-exploracao-mineral/>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Algumas ações já tomam lugar de destaque, como o é o caso da expansão do Ensino Superior Público na região. Até o ano de 2006, as ações de formação em nível superior em Barreiras eram garantidas pela presença de instituições privadas e pela contribuição significativa da Universidade do Estado da Bahia, com a presença do campus IX na cidade de Barreiras.

Quanto aos princípios da formação dos profissionais do magistério da Educação Básica e enquanto instituição compromissada com a construção e o desenvolvimento da cultura e com a otimização dos enfrentamentos das questões sociais, políticos e econômicos, a universidade necessita de fato cumprir com o seu real papel na sociedade no que se refere a “elaborar e executar seus planos de ensino e pesquisa, enfim, atender às necessidades da comunidade, preparando os recursos humanos necessários ao seu desenvolvimento” (COÊLHO, 1980, p. 74), de modo a garantir um estreito vínculo entre a educação básica e a universitária.

A universidade pública, ao cumprir efetivamente seu papel em um espaço de democratização e formação, necessita incorporar em sua prática alguns aspectos apontados por Chauí (2003) no que diz respeito ao combate à exclusão como forma de relação social definida pelo neoliberalismo e globalização, assumindo a educação superior como um direito do cidadão, assim como a “defesa da universidade pública tanto pela ampliação da sua capacidade de absorver sobretudo os membros das classes populares, quanto pela firme recusa da privatização dos conhecimentos” (CHAUÍ, 2003, p. 12).

Nessa direção a formação inicial de docentes tem um papel a cumprir com sua prática formativa: preparar esses profissionais a atuarem na realidade da educação básica brasileira de constante movimento, de modo a propiciar uma educação de qualidade para as crianças, jovens e adultos que frequentam os bancos escolares. Sob essa perspectiva, como aponta Gatti (2010), a formação de professores não pode ser pensada a partir das ciências e seus diversos campos disciplinares como adendo dessas áreas. Porém, precisam ser construídas a partir da função social da escola e do processo de escolarização. Com isso, será possível construir junto as novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com a vida desses sujeitos (SAVIANI, 2009).

Por outro lado, as instituições públicas de ensino superior precisam também compreender a relevância da formação continuada concebendo-a como parte integrante da formação do profissional docente. Corroborando com essa perspectiva, Candau (1996) destaca que, na construção de uma nova perspectiva de formação continuada, há a necessidade de apreciação de três eixos norteadores. O *primeiro* é ter a Escola como lócus da formação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

continuada; o *segundo* é valorizar o saber docente e o *terceiro* é reconhecer e considerar as diferentes etapas do desenvolvimento profissional dos professores. (p. 279, OLIVEIRA, 2005)

Nessa perspectiva, Selles (2002), aponta que devesse proporcionar ao professor que reconheça que o aprendizado se constrói numa via de “mão-dupla”. Ou seja, não apenas o conhecimento acadêmico produzido na universidade tem a contribuir para com os professores, como, igualmente, a vivência oriunda do trabalho diário na escola fornece importante contribuição a ser explorada teoricamente. Esses últimos, segundo Gauthier et al. (1998), são os saberes da experiência.

Pautados nas considerações apresentadas, buscaremos analisar alguns dados locais, regionais e nacionais que irão nos auxiliar na compreensão da atual situação das modalidades da Educação Básica e da formação docente na área de atuação da UFOB – e para além dela. A partir dessa análise, o presente documento buscará propor ações a serem realizadas em conjunto com as instituições que atuam nas instâncias municipais, estaduais e federais com o intuito de contribuímos com a formação inicial e continuada de professores e de fortalecermos os cursos de licenciaturas.

A partir de dados referentes à Educação Básica da cidade de Barreiras-BA, nas modalidades de ensino fundamental e médio, percebe-se aumento nas matrículas das redes privada e municipal, e um declínio significativo na rede estadual (Fig. 1).

Figura 1 – Número de matrículas no Ensino Fundamental da cidade de Barreiras – BA



Fonte: INEP. Censo da Educação Básica, 2007 a 2015.

O mesmo quadro é percebido no Ensino Médio, em que nas redes privada e federal há um pequeno acréscimo nos anos analisados (Fig. 2).

Figura 2 – Número de matrículas no Ensino Médio da cidade de Barreiras – BA



Fonte: INEP. Censo da Educação Básica, 2007 a 2015.

O Plano Nacional de Educação – PNE (2014-2024), apresenta como segundo objetivo da Meta 3, em garantir que, até o ano de 2024, ao menos 85% dos jovens na faixa etária de 15 a 17 anos estejam frequentando o Ensino Médio (EM), que corresponde ao nível de ensino considerado adequado para a respectiva idade.

Nesse sentido, percebe-se a nível nacional, que entre 2004 e 2013, o percentual dessa população que frequentava o EM se ampliou de 44,7% para 55,3%, o equivalente a um crescimento de mais de 10%. Apesar disso, cabe registrar que, em 2013, esse valor se localizava quase 30% abaixo do esperado para o ano de 2024: 85% desses adolescentes matriculados no EM.

Quanto ao número de escolas na cidade de Barreiras-BA, percebe-se no gráfico abaixo um acréscimo significativo na rede privada, ou seja, 44,5% de 2007 à 2015, bem como acréscimo na rede municipal até o ano de 2012 e decréscimo de 9,5% no período de 2012 à 2015, o que corresponde a 4 escolas fechadas, refletindo no número de matrículas antes apresentado.

Outro fator que chama a atenção, está relacionado ao decréscimo de número de escolas do ensino fundamental da rede estadual na cidade de Barreiras – BA (Fig. 3), fato este relacionado a descentralização da educação básica, que se deu início na década de 90 do século XX.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Figura 3 – Número de escolas no Ensino Fundamental da cidade de Barreiras – BA



Fonte: INEP. Censo da Educação Básica, 2007 a 2015.

No entanto, percebe-se estabilidade no número de escolas no Ensino Médio da rede privada, acompanhando a tendência de 56% nas matrículas. Já na rede estadual de ensino, percebe-se o número significativo do decréscimo no número de escolas (Fig. 4).

Figura 4 – Número de escolas no Ensino Médio da cidade de Barreiras – BA



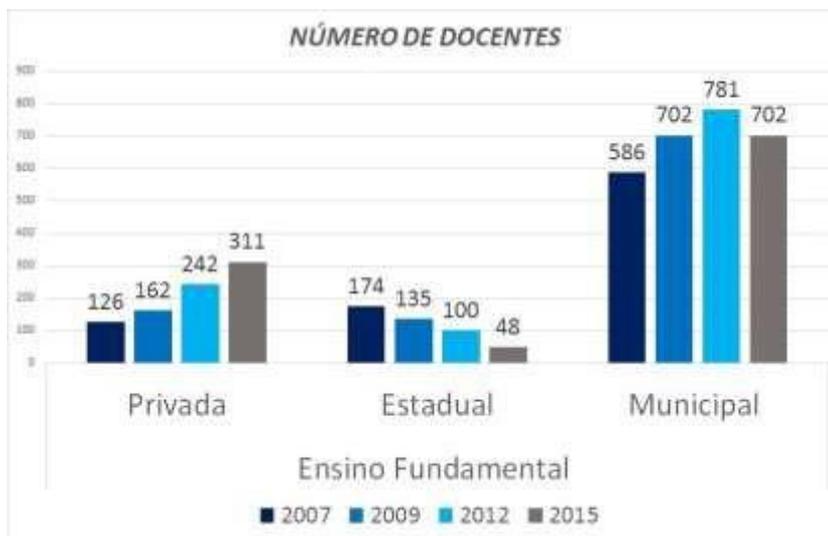
Fonte: INEP. Censo da Educação Básica, 2007 a 2015.

O número de docentes do ensino fundamental é proporcional aos dados analisados anteriormente, ou seja, a partir do número decrescente de escolas das redes estadual e municipal de ensino, percebe-se consequentemente a mesma tendência no número de docentes (Fig. 5).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

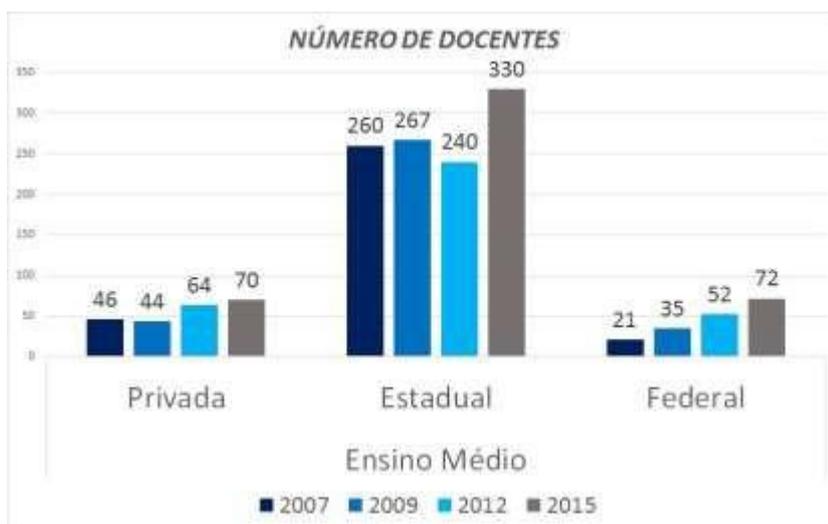
Figura 5 – Número de docentes no Ensino Fundamental da cidade de Barreiras – BA



Fonte: INEP. Censo da Educação Básica, 2007 a 2015.

Já no Ensino Médio, percebe-se que um acréscimo significativo de docentes nas redes privada e federal de ensino, em relação ao número de escolas, ou seja, houve um aumento no quantitativo de professores, porém com estabilidade no número de instituições de ensino (Fig. 6).

Figura 6 – Número de docentes no Ensino Médio da cidade de Barreiras – BA



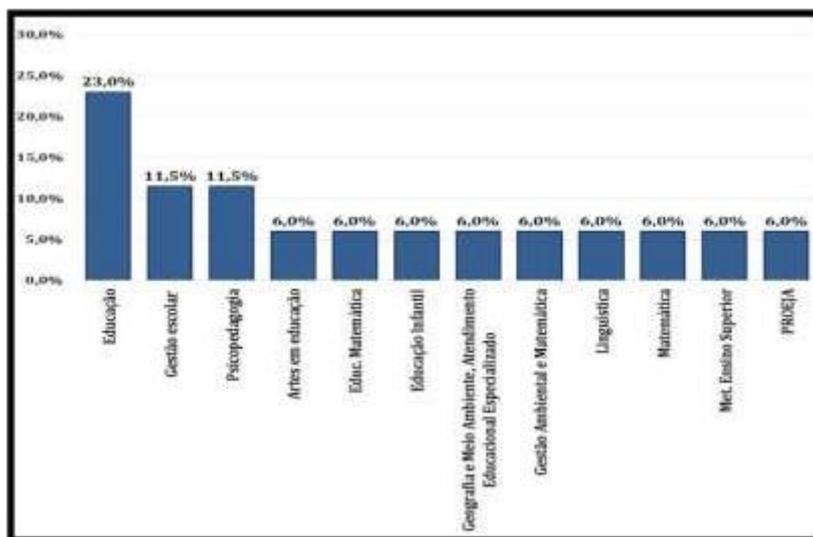
Fonte: INEP. Censo da Educação Básica, 2007 a 2015.

Quanto a formação dos professores da rede municipal de ensino na cidade de Barreiras – BA, há uma predominância em especialização na área de educação (81%), e apenas 2 afirmam ter mestrado em educação, em um universo de 21 professores pesquisados (Fig. 7).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

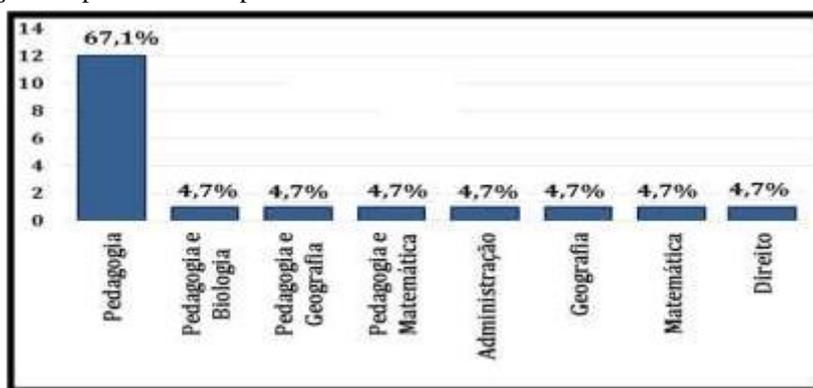
Figura 7- Áreas de especialização dos professores respondentes.



Fonte: UFOB/PROGRAF/Núcleo de Articulação da Graduação com a Educação Básica (2016)

Dentre os professores respondentes, o tempo mínimo de atividade é de 12 anos, o máximo é de 32 anos e o tempo médio de 20 anos (Fig. 8).

Figura 8- Formação dos professores respondentes.



Fonte: UFOB/PROGRAF/Núcleo de Articulação da Graduação com a Educação Básica (2016)

A partir dos dados apresentados, percebe-se a real necessidade do fortalecimento da licenciatura em Química para a região Oeste da Bahia, com a inserção de políticas de acesso, permanência e diplomação dos estudantes, bem como, o incentivo para o exercício do magistério na Educação Básica da região.



2.1 Histórico da Instituição

A Universidade Federal do Oeste da Bahia tem sua origem no Campus Reitor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia, criado em 2005 no município de Barreiras, com atividades iniciadas em 2006. Contudo, é importante registrar e situar a história deste campus, visto que representa a instalação do ensino Superior Público Federal na região Oeste do Estado da Bahia. Esta presença está vinculada ao Programa de Expansão Fase I das universidades federais, iniciado em 2003.

Naquela época, os resultados da articulação política regional garantiram o anúncio, pelo governo federal, no ano de 2005, a instalação de um campus da UNIVASF. Contudo, novas articulações levaram à proposição de um novo projeto de autoria da UFBA, o qual foi acolhido pelo Ministério da Educação. Este projeto foi aprovado no dia 21 de novembro de 2005, por meio da Resolução no 04/2005, que criou o Campus Professor Edgard Santos em Barreiras, pelo plenário do Conselho Universitário da Universidade Federal da Bahia – UFBA. Em seguida, instaurou-se o processo de credenciamento do campus, por meio do processo 23000.021480/2006-41, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. O relator, conselheiro Héliqio Henrique Casses Trindade, por meio do parecer 129/2007, recomendou o credenciamento do *campus* fora de sede e a criação dos seis primeiros cursos de graduação. O parecer foi apreciado e aprovado por unanimidade em 14 de junho de 2007. A decisão foi publicada no Diário Oficial da União – DOU n.165, seção 1 em 27/8/2007.

Destaca-se que somente na resolução 04 da UFBA, o campus recebe a denominação de “Professor Edgard Santos”, sendo, posteriormente, tanto nos demais documentos da universidade quanto naqueles emitidos pelo Ministério da Educação, adotado o nome “Reitor Edgard Santos”.

É importante destacar que para a UFBA, o compromisso assumido com a região constituía-se em um grande desafio, visto que neste mesmo ano de 2005, no mês de julho, havia criado o Instituto Multidisciplinar em Saúde (IMS) a partir da implantação do Campus Anísio Teixeira em Vitória da Conquista, região sudoeste do estado. Já no campus Reitor Edgard Santos, cria-se, em novembro de 2005, o Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, ICAD, mais tarde denominado ICADS.

Para viabilizar o desenvolvimento das atividades, durante o primeiro semestre do ano de 2006, a UFBA promoveu uma série de ações voltadas para a implantação e início das atividades, tais como a viabilização de espaço físico, concurso docente e processo seletivo de estudantes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

A implantação e inauguração do Campus Reitor Edgard Santos aconteceu, oficialmente, em outubro de 2006, por meio do início das aulas dos cursos de graduação implantados no ICADS, que tinha por missão promover o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão na região oeste da Bahia.

Quanto à estrutura física, o ICADS foi instalado em prédio doado pela Prefeitura Municipal de Barreiras, onde funcionou durante muitas décadas o Colégio Padre Vieira. Visando permitir o funcionamento inicial da UFBA, o colégio passou por uma reforma preliminar bem simples. Vale ressaltar a importância histórica desse patrimônio para o Município, daí um marco para a cidade de Barreiras em abrigar nas dependências desse prédio o Campus da UFBA. Ciente dessa importância histórica, a Prefeitura Municipal manteve o Memorial do Colégio Pe. Vieira, que conta com um acervo de fotos de ex-alunos, professores e funcionários que registram um pouco da história de Barreiras e região.

Do ponto de vista do quadro de pessoal para auxiliar nas atividades administrativas e acadêmicas, foram firmados contratos de prestação de serviços para 3 (três) funcionários, até a realização do concurso público para seleção de servidores técnicos-administrativos em educação. Em março de 2007, com a realização do concurso, foram nomeados e empossados 15 (quinze) técnicos-administrativos em educação.

Quanto ao corpo docente, o Instituto iniciou suas atividades com 31 (trinta e um) professores, tendo como diretora Pro Tempore a Profa Dra. Joana Angélica Guimarães da Luz e, como vice, o Prof. Me. Ronaldo Pesente. Em julho de 2007, em cumprimento ao estabelecido no Regimento Geral da UFBA, é realizada a consulta à comunidade acadêmica para escolha de seus dirigentes, sendo escolhidos como diretora a Profa Dra. Joana Angélica Guimarães da Luz e para vice-diretor o Prof. Dr. Francesco Lanciotti Júnior. Em novembro do mesmo ano ocorreu a cerimônia de posse.

Para a implantação das instalações definitivas, uma área de 40 hectares foi doada à UFBA e assim, iniciadas as construções dos prédios do Campus Reitor Edgard Santos. Mais tarde, em 2008 foi construído e entregue o Prédio de Laboratórios, composto de 32 laboratórios, em 2009, o Pavilhão de Aulas II, que abriga salas de aula, gabinetes de professores e um auditório para 100 pessoas. Na segunda etapa, em 2012, foram entregues o Pavilhão de Aulas I, também com auditórios para 100 pessoas, e o Prédio da Biblioteca.

Retomando o registro das ações acadêmicas, vale destacar que as atividades do ICADS foram iniciadas em 23 de outubro de 2006 com 6 (seis) cursos de graduação, sendo: Administração, Ciências Biológicas, Engenharia Sanitária e Ambiental, Geografia, Geologia e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Química, sendo oferecidas 40 (quarenta) vagas anuais cada. Em 2009, iniciam as atividades dos cursos de Engenharia Civil, Física, Matemática, todos com oferta de 40 (quarenta) vagas anuais e Licenciatura Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, com 80 (oitenta) vagas. Em 2010 são criados os cursos de Licenciatura em História e o Licenciatura Interdisciplinar em Humanidades. Neste mesmo ano, iniciam-se as atividades do curso de Mestrado em Ciências Ambientais.

Tendo o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável como premissas, entre os principais objetivos destaca-se a busca, desde seu início, por projetos de colaboração com diversas instituições vinculadas ao meio ambiente, assim como com demais órgãos das administrações públicas nos três níveis, destacando-se parcerias com prefeituras da região, com o governo do estado da Bahia, com instituições de ensino superior, além de organizações de caráter social e com a iniciativa privada.

Todas estas ações e acontecimentos estiveram sempre vinculadas à ideia de desmembramento do campus. Isto porque, bem no início das atividades do campus, em 2007, havia sido instituída uma comissão responsável pela elaboração de uma proposta de desmembramento e, conseqüente criação de uma nova universidade. A proposta foi concluída em 2008, sendo aprovada pela Congregação do ICADS e por aclamação pelos Conselhos Superiores da UFBA. A aprovação no Conselho Universitário da UFBA ocorreu na reunião do dia 04 de junho de 2008. O projeto visava contribuir com o desenvolvimento econômico e principalmente oportunizar, aos moradores da região oeste da Bahia, o ingresso em uma universidade pública, visto que em um Estado com as dimensões territoriais que tem a Bahia, até então, havia apenas duas Universidades Federais e ambas distantes dessa região, o que dificultava o acesso dos jovens da região. O projeto foi entregue ao Ministério da Educação para encaminhamentos.

Em janeiro de 2009, o Campus recebeu a visita do excelentíssimo senhor governador do estado da Bahia, Jaques Wagner. Na ocasião, o Reitor da UFBA, Prof. Dr. Naomar Monteiro de Almeida Filho, entregou ao governador, cópia do Projeto de Desmembramento do Campus Reitor Edgard Santos para a criação da Universidade Federal do Oeste da Bahia. O governador se mostrou favorável à implantação da Universidade.

Em 2011, nova consulta para escolha de dirigentes é realizada e são indicados os Professores Dr. Jacques Antônio de Miranda e Dr. Luís Gustavo Henriques do Amaral para os cargos de diretor e vice-diretor, respectivamente. Completaram a equipe diretiva do ICADS, o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Prof. Me. Lauriclécio Figueiredo Lopes, coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Docentes e Administradora Jaqueline Fritsch, Coordenadora Administrativa.

Neste mesmo ano, o Projeto de Desmembramento chega à Câmara dos deputados. O projeto tramita nesta casa e no Congresso Nacional até o ano de 2013, quando é aprovado e segue para a sanção presidencial.

O projeto de lei que criou a Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) foi sancionado no dia 05 de junho de 2013, pela presidenta Dilma Rousseff, por meio da Lei nº. 12.825. A cerimônia de assinatura dos documentos aconteceu no Palácio do Planalto, em Brasília com a presença de várias autoridades como o Ministro da Educação, Aloizio Mercadante, o governador da Bahia, Jaques Wagner, a Reitora da Universidade Federal da Bahia, Profa. Dra. Dora Leal Rosa, os professores Dr. Luiz Rogério Bastos Leal e Dr. Dirceu Martins, membros da comissão de implantação da UFOB, além do Prof. Dr. Jacques Antonio de Miranda, diretor do ICADS. Após a sanção da lei, a UFBA passou a ser tutora no processo de implantação da UFOB.

No dia 28 de julho de 2013, o Ministro da Educação Aloísio Mercadante nomeou a Profa. Dra. Iracema Santos Veloso como Reitora Pro Tempore da UFOB, com posse realizada no dia 18 de julho, no ato de oficialização da instalação da UFOB. Ao lado da nova reitora, como vice-reitor, foi nomeado o diretor do antigo ICADS, Prof. Dr. Jacques Antonio de Miranda.

A missão da jovem universidade é tão, ou mais, desafiadora quanto a encampada sob a liderança de Edgard Santos, na UFBA, a partir de 1946. Os desafios do século XXI exigem da Universidade Federal do Oeste da Bahia estabelecer novas conexões intelectuais, culturais, artísticas, políticas, econômicas, científicas e tecnológicas entre o Oeste baiano e um mundo em processo de globalização. A Universidade possui sede em Barreiras e campi nos municípios de Barra, Bom Jesus da Lapa, Luís Eduardo Magalhães e Santa Maria da Vitória.

Inicialmente, as atividades acadêmicas foram mantidas na mesma estrutura organizacional do Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável. Para a condução dos trabalhos, da unidade acadêmica, o então Vice-Diretor, Prof. Dr. Luís Gustavo Henriques do Amaral foi designado Diretor Pro Tempore, tendo como vice, o Prof. Dr. Jorge Santos Neris.

Esta estrutura foi mantida até o ano de 2014, quando foram criadas as três unidades universitárias da UFOB em Barreiras, os Centros Multidisciplinares das Ciências Biológicas e da Saúde, das Ciências Exatas e das Tecnologias e das Humanidades.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Em setembro de 2014, iniciaram-se as atividades acadêmicas nos demais *campi*. Neste momento, passa, a ser ofertados, também, os cursos de graduação em Agronomia e Medicina Veterinária no Centro Multidisciplinar de Barra, Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica no Centro Multidisciplinar de Bom Jesus da Lapa, Engenharia de Biotecnologia e Engenharia de Produção no Centro Multidisciplinar de Luís Eduardo Magalhães e os cursos de Licenciatura em Artes Visuais e Publicidade e Propaganda no centro Multidisciplinar de Santa Maria da Vitória. Em Barreiras, além dos cursos já existentes, iniciam-se as atividades dos cursos de Licenciatura em História, Farmácia, Medicina e Nutrição.

2.2 Caracterização do Centro

A história do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias também acompanha o processo de transição instituído após a criação da UFOB. Como já mencionado, até então, todos os cursos de graduação e o mestrado em Ciências Ambientais estavam reunidos em uma única unidade acadêmica. Esta unidade estava vinculada à Universidade Federal da Bahia e, conseqüentemente, perante a nova organização acadêmico-administrativa, caberia à UFOB definir seu modelo de unidade universitária, de modo a reunir os diferentes cursos existentes e os recém implantados no Campus Reitor Edgard Santos.

A escolha da comunidade naquele momento foi de instituir um modelo de organização que considerasse como unidade acadêmica, tanto de natureza administrativa quanto de deliberação, a nucleação por centro. A lógica de organização não diferiu significativamente do ordenamento por grandes áreas de conhecimento, o qual já é utilizado por outras instituições e órgãos de supervisão e regulação. Neste sentido, foram criados no campus Reitor Edgard Santos, três unidades universitárias, denominadas Centros Multidisciplinares, nomeadas por Centro das Ciências Biológicas e da Saúde, Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e Centro das Humanidades.

Cada uma destas unidades agrupou os cursos de graduação e pós-graduação sediados no município de Barreiras, constituiu-se como órgão de lotação docente e passou a atuar como uma das instâncias de tomada de decisão. A organização administrativa passou a ser exercida por um Diretor, que preside o Conselho Diretor do Centro, órgão de natureza deliberativa, com atuação administrativa, centrada, sobretudo, na representação dos colegiados dos cursos existentes na unidade e das categorias que compõem a comunidade acadêmica local.

As atividades administrativas do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias (CCET) iniciam-se com a publicação da Portaria 045/2014 do Gabinete da Reitoria da UFOB, emitida



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

em 28 de fevereiro de 2014. Pouco tempo depois, foi nomeada a primeira direção do CCET, composta pelo Prof. Dr. Oldair Donizeti Leite (Diretor Pro Tempore), Prof. Me. Jonatan João da Silva (vice-Diretor Pro Tempore) e o Coordenador Geral dos Núcleos Docentes (CGND), Prof. Me. Clayton Ricardo Janoni. Tais nomeações marcaram o início da autonomia administrativa do centro junto à UFOB. A consolidação da decisão tomada foi complementada por meio da Portaria 115/2014 do Gabinete da Reitoria, a qual tratou da lotação dos servidores docentes nos novos órgãos criados. Desde então, o CCET vem desempenhando seu papel frente à estrutura administrativa da universidade, que é:

- I- Produzir, transmitir e difundir cultura e conhecimentos pertinentes à sua atuação, mediante: a) oferta de cursos de graduação, pós-graduação, sequenciais e à distância; b) realização de programas de pesquisa integrados com o ensino e a extensão; c) promoção de programas de formação profissional e educação continuada.
- II- Desenvolver atividades culturais e de extensão, incluindo a prestação de serviços e consultorias;
- III- Realizar a execução orçamentária e financeira, no que couber;
- IV- Gerir e adquirir bens e materiais de consumo, nos limites definidos no Regimento Geral e no Regimento Interno da Reitoria.

A segunda equipe diretiva do CCET foi nomeada em 2015, tendo como diretor Pro Tempore, o Prof. Dr. Angelo Marconi Maniero, Prof. Me. Weriskiney Araújo como vice-diretor e Prof. Me. Dayton Fernando Padim como coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Docentes.

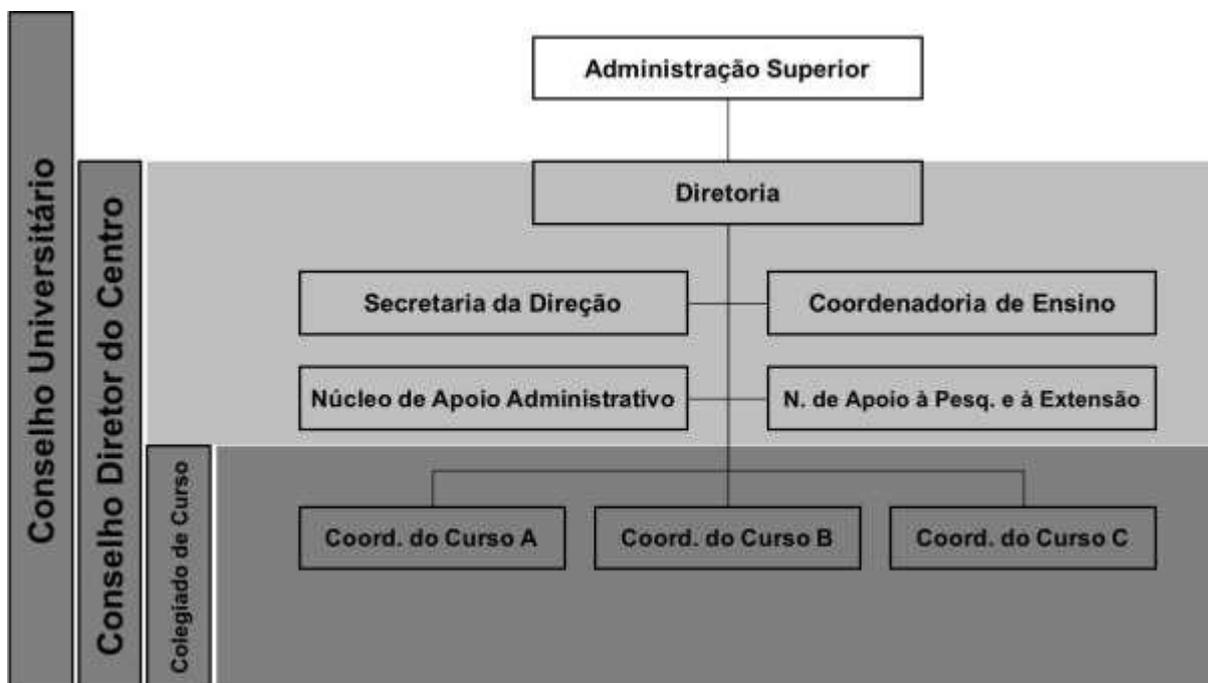
Atualmente, o CCET conta com 10 (dez) cursos de graduação. São oferecidas vagas para os cursos de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Bacharelados em Química, Engenharia Civil, Engenharia Sanitária e Ambiental, Geologia, e Licenciaturas em Física, Matemática e Química. Além dos cursos de graduação, o centro conta ainda com um Programa de Pós-Graduação em Química Pura e Aplicada, oferecendo curso em nível de mestrado. Até a presente data, todos os cursos do centro têm horário de funcionamento diurno.

A estrutura administrativa do centro está subordinada à administração central da universidade e aos Conselhos Superiores. Do ponto de vista de unidade universitária, segue o fluxograma da Figura 9, envolvendo uma estrutura de organização mista, com órgãos executivos e colegiados deliberativos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Figura 9- Organograma simplificado da estrutura organizacional do Centro de Ciências Exatas e das Tecnologias da UFOB



Os órgãos obedecem aos mesmos princípios, independentemente das instâncias nas quais estão subdivididos e nas atividades que desempenham. Os órgãos deliberativos são estruturas de natureza colegiada, com representatividade da comunidade acadêmica, responsáveis pela tomada de decisões, proposição e acompanhamento das políticas institucionais, com definições previstas no Estatuto e Regimento Geral da Universidade, além do Regimento Interno do Centro.

No CCET, os órgãos executivos são os Núcleos Docentes, a coordenação da Coordenação Geral dos Núcleos Docentes, as coordenações dos Colegiados dos Cursos e a Direção do Centro.

As deliberações de natureza acadêmica cabem em primeira instância aos colegiados dos cursos e em grau de recurso ao Conselho Diretor do Centro. As de natureza administrativa competem, em primeira instância, ao Conselho Diretor.

A organização do corpo docente ocorre por meio do agrupamento de áreas de conhecimento, as quais são definidas pelo Conselho Diretor. Atualmente, o centro conta com 5 (cinco) núcleos docentes:

- 1- Núcleo de Matemática, Probabilidade e Estatística;
- 2- Núcleo de Física e Astronomia;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

- 3- Núcleo de Geociências;
- 4- Núcleo de Química;
- 5- Núcleo de Engenharias/ Ciência da Computação/Desenho Técnico/Tecnologia.

2.3 Histórico do Curso

O curso proposto pela UFBA foi analisado e autorizado por meio da Portaria nº 813 de 24 de agosto de 2007 do Ministério da Educação, publicado no DOU nº 165 de 27.08.2007, baseado no parecer 129/2007 da CES/CNE.

Inicialmente, o curso autorizado era ofertado na modalidade de licenciatura, com carga-horária de 3400 horas, com ingresso anual, por meio da oferta de 40 vagas, no turno matutino, com duração de 4,5 anos.

A proposta inicial seguiu a concepção original do currículo do Instituto de Química da UFBA em Salvador, o qual foi atualizado em 1987 e em 2001, sendo voltada para a formação de profissionais da Química aptos a atuar nas áreas predominantes do ensino básico, do ensino superior, da pesquisa acadêmica pura e aplicada, dentro do contexto regional no qual se insere a UFBA. Assim, as modalidades do Curso de Química, de duração plena, já consolidados pela UFBA, serviram de base orientadora para a organização curricular do curso de Química em Barreiras. Contudo, o próprio Instituto de Química (UFBA-Salvador) iniciou no final do ano de 2006, a reformulação de seus cursos, sendo fator motivador para a realização de alterações do curso recém-criado em Barreiras.

Neste sentido, em 2008 foi encaminhada à Câmara de Ensino de Graduação a primeira proposta de reformulação curricular. A principal alteração foi a ampliação da oferta para a modalidade de Licenciatura.

O curso passou a ofertar conteúdos comuns às duas modalidades instituindo um núcleo central, que se estendia até o 5º semestre, com algumas inserções específicas para a modalidade de Licenciatura, a partir do 3º semestre. A proposta considerou o currículo da modalidade de Licenciatura como tronco comum, na qual ocorria o ingresso dos estudantes, sendo estabelecido o terceiro semestre do curso como o momento da migração dos estudantes interessados em cursar a modalidade de licenciatura. Basicamente, contudo, não explícito, o ingresso se dava por meio de uma lógica baseada no conceito de Área Básica de Ingresso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

A proposta de reformulação tramitou nos conselhos acadêmicos da UFBA, tendo sido matriz curricular apreciada e aprovada pela Câmara de Ensino de Graduação e encontra-se em vigência desde 2010. Neste sentido, até o ano de 2013, a universidade adotou o modelo de ingresso via área básica, permitindo que o estudante optasse por uma das modalidades, a saber, licenciatura ou bacharelado, ao longo de seu percurso acadêmico.

O principal intuito da implantação do curso na região foi atender à demanda da formação de professores na área, visto que era extremamente precário o quadro de profissionais da Educação Básica. Da mesma forma, ao longo do processo de reformulação, a proposta inicial para o Licenciatura tinha vertente destinada à formação em química industrial. A proposta foi imediatamente alterada, visto que as condições iniciais de implantação dos cursos não poderiam ser atingidas em um curto espaço de tempo.

Especificamente em relação ao curso de Licenciatura em Química, a o currículo foi organizado considerando a configuração apresentada no quadro a seguir.

Tabela 1 – Dados sobre a natureza e a carga-horária do curso de Licenciatura em química da UFOB

	Natureza	Carga Horária
AC	Atividade Complementar	200
OB	Obrigatória	2856
OP	Optativa	272
	CH TOTAL	3260

Dados: Ano de implementação do currículo (2009).

Em síntese, passaram a ser ofertadas 40 (quarenta) vagas anuais, em período diurno, com duração mínima de 7 (sete) e máxima de 12 (doze) semestres. O tempo ideal de formação era de 8 semestres, sendo o último dedicado ao Estágio Curricular Obrigatório.

O curso de química passou por visitas *in loco* para reconhecimento de cada uma das modalidades propostas, recebendo os conceitos apresentados no quadro a seguir.

Tabela 2 – Conceitos obtidos pelos cursos de Licenciatura em Química da UFOB, após visita de reconhecimento.

Modalidade	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3	Dimensão 4	Conceito
Licenciatura	4	4	4	NAC	4

Outro dado relevante para acompanhar o histórico do processo de implantação do curso na cidade de Barreiras está relacionado aos indicativos de ingresso e diplomação dos estudantes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

O preenchimento das vagas oferecidas caiu significativamente no período de 2007 a 2012, voltando a crescer no ano de 2013 (Quadro 04). Em 2014, por opção institucional, não houve ingresso de calouros. A decisão teve como foco, proporcionar condições favoráveis para a reforma curricular dos cursos existentes.

Destaca-se que a principal mudança quanto ao número de calouros ingressantes, está diretamente relacionado ao modelo de processo seletivo. A retomada no crescimento do número de candidatos e de ingressantes registrada a partir do ano de 2013 foi significativamente motivada pela adoção do ENEM como modelo de seleção. No período de 2006 a 2013, período que antecede a proposição de um novo currículo para os cursos de química da instituição, das 320 vagas ofertadas para ambas as modalidades, 127 foram ocupadas.

Apesar de não constar no quadro apresentado os números referentes à atual situação do curso, registra-se que em 2015, os cursos passaram a ofertar vagas separadas, sendo 20 vagas anuais para a Licenciatura. Houve ocupação de 15 vagas, com registro de uma desistência ao longo deste mesmo ano.

Tabela 3 – Dados quantitativos sobre a situação da ocupação das vagas dos cursos de química da UFOB no período de 2006 a 2013.

	2006-2	2007-1	2008-1	2009-1	2010-1	2010-2	2011-1	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2
Vagas ofertadas	40	40	40	40	40	0	40	40	0	40	0
Candidatos às vagas (inscrições nos processos seletivos)	152	120	48	60	40	0	33	32	0	83	0
Concorrência	3,8	3	1,2	1,5	1	0	0,83	0,8	0	2,07	0
Ingressantes matriculados no período	40	19	13	6	11	1	8	10	0	19	0
Desistentes	28	5	6	3	4	0	0	3	0	6	0
Matrícula cancelada	3	3	2	0	0	0	1	1	0	0	0
Graduados em licenciatura	1	2	0	1	3	0	2	1	0	0	0
Graduados em Licenciatura	6	9	5	1	4	1	2	0	0	1	0

Outro dado que tem sido analisado com cautela para melhor compreensão de sua dinâmica diz respeito à significativa taxa de desistência do curso, a qual tem se situado entre



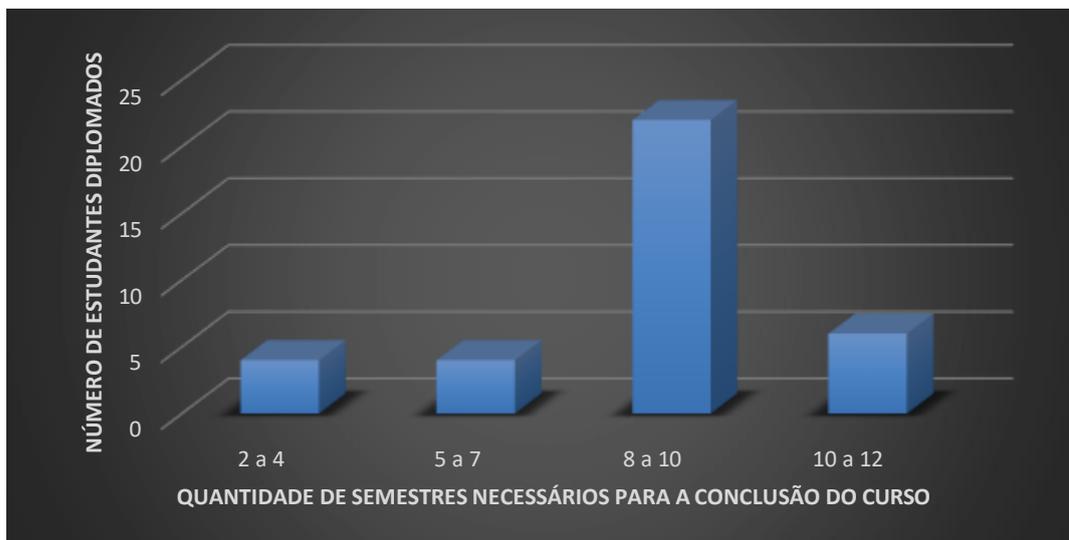
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

30 e 50% para cada ano de ingresso, prevalecendo, como média geral, uma taxa de evasão de pouco mais de 50% para ambas as modalidades.

A taxa de diplomação encontra-se em torno de 30% em relação às vagas preenchidas. Até o final do ano de 2016, 29 estudantes concluíram o curso de Bacharelado em Química e 10 concluíram o curso de Licenciatura em Química.

Os dados registrados pela universidade revelam ainda que o tempo médio de conclusão do curso é de 10,34 semestres, ou seja, em torno de 5 anos e meio, conforme pode ser observado na Figura 11. Os estudantes que concluíram o curso em um espaço de tempo menor são oriundos de reingressos.

Figura 10 – Distribuição do número de diplomados nos cursos de química (Licenciatura e Bacharelado) da UFOB, no período compreendido entre os anos de 2010 a 2015.



Diante de tais dados e dos resultados qualitativos obtidos e reportados no relatório da Comissão Avaliadora que recomendou o reconhecimento do curso, o NDE de química iniciou um debate em torno da importância de uma proposta de reformulação curricular, considerando a necessidade do atendimento aos itens apontados na visita *in loco* dos avaliadores do INEP, bem como no compromisso de análise periódica das propostas de formação nos cursos de graduação da instituição. Outro elemento importante que foi considerado na elaboração da presente proposta foi a necessidade em ampliar as atribuições profissionais do egresso para atuação no mercado de trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

2.3.1 Identificação do curso

IES:	UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA (18506)		
Código – Nome do Curso:	99040 – QUÍMICA		
Grau:	Licenciatura em QUÍMICA		
Modalidade:	Educação Presencial		
Situação de Funcionamento:	Em atividade		
Turno:	Integral		
Data de Início de Funcionamento:	18/10/2006		
Carga horária:	3260 horas		
Periodicidade:	08 Semestres		
Integralização máxima:	12 semestres		
Integralização mínima:	07 semestres		
Vagas Autorizadas:	40		
Coordenador:	Prof. Dr. Jonatas Gomes da Silva		
Atos Regulatórios:	<p>Autorização – Despacho Ministerial de 24/08/2007 publicado no DOU de 27/08/2007; Portaria MEC nº. 813, de 24/08/2007 publicada no DOU de 27/08/2007.</p> <p>Reconhecimento – Portaria MEC/SERES nº. 03, de 10/01/2013 publicada no DOU de 14/01/2013.</p> <p>Renovação de Reconhecimento. Portaria nº 1098, de 24/12/2015, publicada em 31/12/2015, de Renovação de reconhecimento de Curso de Licenciatura em Química.</p>		
Indicadores do curso:	ENADE	Conceito Preliminar do Curso (CPC)	
Ano	Conceito	Nota	
2011	4	4	
2014	4	4	
Local de oferta do curso: <i>Campus</i> Reitor Edgard Santos			
Cód. Endereço	Município/UF	Endereço:	CEP:
1066442	Barreiras/BA	Rua da Prainha, 1326, Morada Nobre	47.810-047



3 JUSTIFICATIVA DO CURSO

A área de química sempre foi apontada como de importância estratégica para o desenvolvimento social brasileiro. Em geral, a construção de novos conhecimentos, bem como a difusão daqueles historicamente acumulados, tem sido fator importante para a melhoria da qualidade de vida da população, bem como para a superação de desigualdades sociais. Isto ocorre porque a química constitui-se em uma ciência voltada para a agregação de valor em produtos provenientes da transformação da produção primária, como é o caso da agropecuária, bem como na superação de problemas relacionados com o bem-estar social.

Toda ação da química pode ser desenvolvida por meio de duas formas principais. A primeira, destinada à preparação inicial de estudantes da educação básica, podendo ser complementada em diversos cursos de nível superior, onde atuam majoritariamente os profissionais licenciados. A segunda, na indústria de transformação e instituições de controle de qualidade da produção industrial e mitigação de impactos ambientais. Neste caso, o mercado abre espaço tanto para atuação dos bacharéis quanto dos licenciados.

Particularmente na região oeste da Bahia, há carência por profissionais com formação específica em licenciatura em Química para atenderem às demandas de formação escolar, quanto de bacharéis que possam contribuir para o desenvolvimento industrial local.

Pensando nisto, os professores do Núcleo de Química do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias da UFOB vêm discutindo propostas de alterações curriculares para os Cursos da área de química, a fim de atender as diretrizes curriculares, a proposta institucional voltada para o ensino de graduação, bem como reavaliar a contribuição da área na formação de recursos humanos para a região oeste do estado da Bahia.

Na primeira ação, assumida consensualmente entre os profissionais da área, foram realizadas reuniões voltadas para avaliar a possibilidade de se estabelecer uma nítida diferenciação entre os perfis dos profissionais da química, licenciados e bacharéis, formados pela UFOB. Neste sentido, optou-se por desmembrar o atual Curso de Química em dois cursos: Química-Licenciatura e Química-Bacharelado, sendo que neste último foi proposta uma formação com ênfase em habilitações tecnológicas. Justifica-se que no caso do curso de Licenciatura foi verificada a necessidade de se avançar na consolidação de uma proposta formativa que considere, além da necessidade de sólida formação na área, uma clara vocação para a docência, com intuito de assegurar ao egresso uma identidade profissional extremamente vinculada à política institucional de formação de professores.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Em resumo, o Curso de Licenciatura em Química a ser implantado a partir do ingresso de estudantes no primeiro semestre de 2015, possui uma estrutura curricular própria e definida, com aprofundamento do conhecimento pedagógico conforme legislação vigente e tem o seu Projeto Pedagógico como base a formação inicial de professores, sem perder a essência da especificidade da área de química.

Com relação ao Curso de Química-Licenciatura, o presente documento apresenta a reformulação do atual Projeto Político Pedagógico do curso, que se justifica no sentido de atender as diretrizes curriculares, além de atualizar os conteúdos curriculares visando:

- i) Contemplar áreas e debates contemporâneos envolvendo Pesquisa e Desenvolvimento;
- ii) Promover uma maior interdisciplinaridade dentro do currículo e maior articulação horizontal e vertical das disciplinas;
- iii) Evitar sobreposição de conteúdos programáticos;
- iv) Promover a integração entre as várias disciplinas das diferentes áreas;
- v) Introduzir conteúdos complementares que promovam uma formação multidisciplinar;
- vi) Atualizar o currículo de formação do Licenciado em química para atuação na região oeste da Bahia.

Em função de sua formação generalista, o currículo foi proposto para atribuir, apesar do ingresso em processos seletivos distintos, que bacharéis e licenciados tivessem formação próximos em termos de conteúdos básicos, mas que se distinguissem significativamente quanto à formação profissionalizante.

A área de química optou ainda por atender a sugestão do Ministério da Educação quanto à convergência na denominação dos cursos da área de química, nomeando simplesmente como conforme tabela divulgada pelo MEC⁵, após consulta pública.

Apesar da denominação, a matriz curricular do curso contempla diversos conteúdos que ampliam a formação do licenciado egresso da UFOB, garantindo-lhe plenas condições de atuar no mercado de trabalho com um número maior de atribuições profissionais regulamentadas pela Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015. Assim, de acordo com esta resolução, Art. 3º, §4º, o formando deste curso poderá, além das atribuições da docência em sala de aula, irá “exercer atividades pedagógicas, incluindo a gestão educacional dos sistemas de ensino e das unidades

⁵ http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/consulta_exatas.pdf



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

escolares de educação básica, nas diversas etapas e modalidades de educação” (BRASIL, 2015, p. 4).

Tal proposta mostra-se importante para garantir a formação do profissional do magistério da educação básica, de modo a contribuir para o desenvolvimento da matriz educacional da região, a qual ainda é bastante incipiente.

4 OBJETIVOS DO CURSO

4.1 Objetivo Geral

Formar profissionais qualificados na área de Química para atuar na Educação Básica, numa perspectiva de uma atuação profissional voltada ao: Ensino, gestão, planejamento e avaliação, bem como, na pesquisa e extensão, proporcionando sólida formação teórico-prática, trabalho coletivo e interdisciplinar, compromisso social, ético e cultural.

4.2 Objetivos específicos

O profissional egresso dos Cursos de Licenciatura da UFOB apresenta conhecimentos acadêmico-profissionais para:

- a) Trabalhar com compromisso ético profissional no exercício da docência, pautado em princípios de autonomia, identidade, emancipação social, valorização e reconhecimento da profissão docente.
- b) Dominar conhecimentos da área de Química e criar situações de aprendizagem pela transposição didática entre a abordagem dos conhecimentos acadêmico-científicos e os que compõem os currículos do Ensino Fundamental e Ensino Médio;
- c) Promover processos educativos pela diversidade e para a diferença;
- d) Coordenar o Trabalho Pedagógico nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio na área de Química;
- e) Atuar na gestão de instituições e processos educacionais;
- f) Prestar consultoria e assessoria pedagógica na área de sua formação;
- g) Elaborar materiais didáticos e propostas de inovação tecnológica de ensino na área de Química;
- h) Coordenar processos de elaboração de projetos pedagógicos na área de Química;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

- i) Identificar causas de problemas educacionais e propor soluções de modo a qualificar os processos de ensino e aprendizagem a partir da pesquisa e extensão em educação;
- j) Pesquisar e divulgar conhecimentos da área de educação e sua relação com a área de Química;
- k) Apresentar a Química como uma construção humana, abordando os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômico e político.

O Licenciado, como profissional do magistério da Educação Básica, poderá atuar como:

- a. Professor da área de Química na Educação Básica;
- b. Gestor de instituições de Educação Básica;
- c. Coordenador do trabalho pedagógico na sua área de formação em instituições de Educação Básica;
- d. Gestor, coordenador pedagógico e professor em organizações que promovam educação não formal no âmbito da formação específica do licenciado;
- e. Coordenador pedagógico e professor em empresas públicas e privadas de demandem da atuação de um profissional da educação com formação específica da sua área;
- f. Assessor e consultor na elaboração de projetos pedagógicos na área de Química;

5 CARACTERIZAÇÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL DO EGRESSO

Com base nas demandas identificadas no cenário em que se insere a presente proposta, bem como no objetivo definido pelo NDE do curso, espera-se que o egresso corresponda ao ideal de formação definido pelo CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO e pela CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, conforme RESOLUÇÃO CNE/CES 8, DE 11 DE MARÇO DE 2002, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares para os cursos de Licenciatura em Química.

Basicamente, a formação de nosso estudante se alinha com o desafio brasileiro de preparar um profissional que atue ativamente em prol de um compromisso ético profissional no exercício da docência, pautado em princípios de autonomia, identidade, emancipação social, valorização e reconhecimento da profissão docente. O domínio dos conhecimentos da área de Química será fundamental para situações de aprendizagem pela transposição didática entre a abordagem dos conhecimentos acadêmico-científicos e os que compõem os currículos da Educação Básica e para promover processos educativos pela diversidade. O egresso poderá Coordenar o Trabalho Pedagógico nos anos finais da Educação Básica na área de Química, atuando também na gestão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

de instituições e processos educacionais, assim como prestar consultoria e assessoria pedagógica na área de sua formação, elaborar materiais didáticos e propostas de inovação tecnológica de ensino na área de Química, Coordenar processos de elaboração de projetos pedagógicos na área de Química, identificar causas de problemas educacionais e propor soluções de modo a qualificar os processos de ensino e aprendizagem a partir da pesquisa e extensão em educação, pesquisar e divulgar conhecimentos da área de educação e sua relação com a área de Química e apresentar a Química como uma construção humana, abordando os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômico e político.

Pretende-se ainda, que a dinâmica de formação a ser adotada na implementação da presente proposta, prepare nosso egresso para a coordenação e supervisão de equipes de trabalho e que sua atuação profissional seja respaldada pela ética, pela segurança e pela ponderação sobre os impactos socioambientais decorrentes das soluções que venha a propor para a superação de problemas contemporâneos dos quais seja tecnicamente responsável.

Registra-se que tal caracterização não se esgota na atuação voltada para o mercado de trabalho descrito acima, visto que o núcleo de formação proposto continuará assumindo o caráter formativo em nível inicial, que se constitui na base da educação de um profissional preparado para a continuidade de seus estudos em programas de pós-graduação, sobretudo, aqueles de caráter *stricto sensu*.

Finalmente, em função do incentivo à participação estudantil em atividades de natureza científica, especialmente aquelas destinadas à pesquisa e desenvolvimento, deseja-se que nosso egresso esteja preparado para ampliar sua compreensão sobre o papel da área de Química para o desenvolvimento científico e da sua importância para o desenvolvimento social.

Articulação com as necessidades locais e regionais com planejamento para a sua ampliação em função de suas demandas para o licenciado.



6 ÁREA DE CONHECIMENTO DO CURSO

O histórico das ciências básicas no Brasil estagnou-se até o século XIX, inclusive na área de química. Filgueiras (1988), ao abordar o histórico da química no Brasil, destaca uma descrição da revista *Science*⁶:

Por um longo período, o que passava por ciência no Brasil foi caracterizado por uma ausência quase completa de pesquisa, e embora existam muitos nomes com reputação local, ou mesmo nacional, como professores ou autores de assuntos científicos, é difícil encontrar quaisquer contribuições sólidas no campo seja das ciências naturais seja das ciências físicas. Mesmo hoje há muitas reputações sem qualquer base real em trabalho original de mérito. (FILGUEIRAS, 1988, p. 210)

De fato, há de se convir que parte do atraso científico e cultural pode ser relacionado às ideias dos positivistas. Em leituras rápidas acerca da história do Ensino Superior no Brasil, identifica-se o registro de que para este grupo o Brasil já possuía um número adequado de escolas superiores que garantissem os profissionais necessários, assim como tinham o pensamento de que a única função de uma escola superior seria a de formar profissionais. Prof. Filgueiras faz um registro importante ao criticar o método de ensino, o qual era realizado por meio de livros e não por meio dos fatos.

Registra-se ainda, a influência proporcionada pelo atraso científico de Portugal imposto pela força da igreja. Naquela época, a ordem dos jesuítas controlou, por meio da censura, as publicações científicas em Portugal e, em consequência, em todas as suas colônias ultramarinas. Esta intervenção perdurou até a reforma feita por Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), Conde de Oeiras, e, depois pelo primeiro-ministro de D. José I, Marquês de Pombal. Percebe-se que as mudanças fizeram com que a Universidade de Évora, importante referência jesuíta, fosse extinta em 1759. Em contrapartida, a Reforma Pombalina, de 1772, conduziu à reforma dos estudos de medicina e à criação, na Universidade de Coimbra, das Faculdades de Matemática e de Filosofia Natural (ciências). Como resultado, novas instituições de caráter científico ganharam importância, dando origem aos prédios destinados ao Laboratório Químico, ao Observatório Astronômico, à Imprensa da Universidade e à instalação do núcleo inicial do Jardim Botânico⁷.

Particularmente, é importante mencionar que, diferentemente de outros países da Europa, antes da Reforma do Marquês de Pombal, a ciência em Portugal não era insipiente.

⁶ FILGUEIRAS, C. A. L. D. Pedro II e a Química. *Química Nova*, v. 11, n. 02, p. 210–214, 1988.

⁷ ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 63, n. 1, Jan. 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Seguindo a mesma linha de organização histórica de Professor Filgueiras, relata-se que sob o olhar direto na química, atividades relacionadas à área eram praticamente inexistentes, apesar de a produção de açúcar de cana nos engenhos ter iniciado na Bahia após 1550, se estendendo posteriormente para Alagoas e Pernambuco, e a indústria extrativista da mineração ter se iniciado no século XVIII.

Neste período, as discussões científicas ocorriam em algumas poucas academias e sociedades científicas, cuja vida era muito temporária. Há de se registrar com certo destaque a Sociedade Literária do Rio de Janeiro, fundada em 1786, que funcionou regularmente até 1790. Dentre os vários temas científicos discutidos pelos sócios acadêmicos da Sociedade Literária pode-se citar assuntos de interesses da química, como o método para extração da tinta do urucum e a análise de águas.

Contudo, o início efetivo das ações acadêmicas no Brasil pode ser vinculado ao século XIX. Na época, com a chegada da Família Real Portuguesa no Brasil, diversos os avanços culturais e científicos acompanharam o episódio, destacando-se, por exemplo, a criação dos primeiros cursos de nível superior⁸. A título de registro, Salvador passa a sediar em 1808, o curso de Cirurgia, Anatomia e Obstetrícia⁹. No final deste mesmo ano, com a transferência da Corte para o Rio de Janeiro, foram criados nesta cidade, uma Escola de cirurgia, além de Academias Militares e a Escola de Belas Artes, o Museu Nacional, o Jardim Botânico e a Biblioteca Nacional. Vários cursos de nível superior foram criados na Academia Real da Marinha. Em pouco tempo foram criados cursos de ciências: química, física, matemática e botânica, o que determinou a atração de profissionais capacitados na área a fim de cobrir essa demanda.

Em 1811¹⁰, na Academia Real da Marinha, inaugura-se o ensino de Química, tendo como catedrático o conde e diplomata português, Ministro da Marinha de Guerra e dos Estrangeiros, Dom Rodrigo Domingos de Souza Coutinho Teixeira de Andrade Barbosa (1745-1812), Conde de Linhares. Santos e colaboradores¹¹ registram que de acordo com o Conde havia

⁸ ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 63, n. 1, Jan. 2011 .

⁹ Martins, A.C.P. Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. *Acta Cirúrgica Brasileira - Vol 17 (Suplemento 3)* 2002.

¹⁰ Para RHEINBOLDT (1994), o ensino de química, previsto no regulamento para realizar-se no Instituto de Química (instituição criada no Rio de Janeiro, pelo artigo 127 da lei no 3.454, de 06/01/1918) é considerado o primeiro ensino oficial de química.

¹¹ SANTOS, Nadja Paraense dos; FILGUEIRAS, Carlos A. L.. O primeiro curso regular de química no Brasil. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 361-366, 2011 .



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

a necessidade da criação do Curso de Ciências Exatas e de Observação, que incluía as áreas de Física, Química, Mineralogia, Metalurgia e História Natural.

Outro dado histórico importante é o primeiro livro de química, publicado no Brasil, em português, de autoria do médico britânico Daniel Gardner (1785-1831). Gardner, nomeado para a Cadeira de Química, era o Catedrático responsável pelas aulas de química na Academia, antes mesmo de sua criação, por Decreto de 6 de julho de 1810. Nesta época, Gardner dividia a cadeira de química com o General Carlos Antônio Napion (1757-1814).

Gardner lecionava química e filosofia natural ao público em geral, nas sextas-feiras, sendo que estas aulas eram divulgadas no Jornal Gazeta do Rio de Janeiro. (SANTOS, PINTO & ALENCASTRO, 2000, p. 419).

Napion teve uma influência importante nos propósitos bélicos portugueses, com destaque para a primeira fábrica de pólvoras do Brasil, instalada nas margens da Lagoa Rodrigo de Freitas no Rio de Janeiro, bem como na reforma significativa do currículo da Academia Militar de 1792.

Ao longo dos anos que se seguiram, o principal avanço ocorreu com a fundação do Laboratório dos Condes, como ficou conhecido o Laboratório Químico-Prático do Rio de Janeiro (1812-1819).¹² Neste laboratório foram desenvolvidas as primeiras operações químico-industriais com intuito comercial.

Dentre os trabalhos realizados no Laboratório dos Condes, merecem destaque, o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), a preparação do ópio (*Papaver somniferum*), a análise de águas sulfurosas e a purificação de aguardente de cana.¹³

Outro laboratório que merece registro histórico é o Laboratório Químico do Museu Imperial e Nacional, idealizado por João da Silveira Caldeira e criado em 1824. Destacou-se na análise de combustíveis naturais, propiciou as primeiras perícias toxicológicas no Brasil, análise e reclassificação minerais, e pesquisas fitoquímicas com espécies da flora brasileira.

No campo do ensino, em 1911, no Makenzie College, iniciam-se as atividades do primeiro curso de química industrial, em nível técnico¹⁴. Após quatro anos de existência, o curso

¹² SANTOS, Nadja Paraense dos. Laboratório químico-prático do Rio de Janeiro: primeira tentativa de difusão da Química no Brasil (1812- 1819). **Quím. Nova**, São Paulo , v. 27, n. 2, p. 342-348, Apr. 2004 .

¹³ ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 63, n. 1, Jan. 2011 .

¹⁴ SANTOS, Nadja Paraense dos; PINTO, Ângelo C.; ALENCASTRO, Ricardo Bicca de. Fazamos Químicos: a "certidão de nascimento" dos cursos de química de nível superior no Brasil. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 29, n. 3, p. 621-626, June 2006 .



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

passa a reconhecido como um curso de nível superior. Na mesma época, é criada, ainda, a Escola Superior de Química da Escola Oswaldo Cruz.

Dentre vários registros importantes da história da química, um marco importante ocorre em 1918, o que chamou a atenção da sociedade científica da época para os avanços necessários para a formação de químicos no Brasil. Professor José de Freitas Machado, farmacêutico formado pela Faculdade de Medicina da Bahia, professor da Escola Nacional de Química, hoje Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, publica o artigo “Façamos químicos”, na *Revista de Chimica e Physica e de Sciencias Histórico-Naturaes*. A partir daí vários cursos regulares de química começam suas atividades no país.

Seguindo uma proposta pedagógica muito próxima do modelo alemão, os monges beneditinos das Escolas Superiores de Agricultura e Medicina Veterinária, trabalhavam com currículos muito fortes na área de química já no início da década de 1910.¹⁵ Estas escolas eram em Pernambuco em 1912, Disciplinas de química eram ensinadas nas, pelos monges beneditinos. Os currículos destas escolas tinham forte conteúdo de química, próximo ao modelo pedagógico alemão. O Decreto Estadual 1.741, de 24 de julho de 1947, reuniu as Escolas Superiores de Agricultura, Veterinária, escola Agrotécnica de São Lourenço da Mata e pelo Curso de Magistério de Economia Doméstica Rural, e mais tarde, em julho de 1955, através da Lei Federal nº. 2.524, a Universidade foi então federalizada. Essas escolas, em 1967, com a promulgação do Decreto Federal 60.731, se transformaram na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE, 2014).

Outro laboratório importante foi o Laboratório de Defesa e Fiscalização da Manteiga, criado em 1918. Vinculado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, este laboratório foi responsável pela análise da manteiga industrial consumida no Brasil. Mário Saraiva, doutor em medicina pela Faculdade de Medicina da Bahia, conduziu a transformação do pequeno posto de análise do laboratório, no Instituto de Química, em 1918.¹⁶ A instituição foi criada, no Rio de Janeiro, pelo artigo 127 da lei no 3.454, de 06/01/1918.

Durante o primeiro Congresso Brasileiro de Química, organizado pelo Ministério da Agricultura, marco comemorativo da área de química durante a Exposição Internacional do

¹⁵ MAGALHAES, Francisco de Oliveira; CAMARA, Cláudio Augusto Gomes da; ALMEIDA, Argus Vasconcelos de. O ensino da química na Escola Superior de Agricultura "São Bento", Olinda - São Lourenço da Mata - Pernambuco (1912-1936). *Quím. Nova*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 709-719, 2008.

¹⁶ De Faria, L. R. "Uma ilha de competência: a história do Instituto de Química Agrícola na memória de seus cientistas". *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Vol.11, no.3, pp.51-74. 1997.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Centenário, durante o aniversário da independência do Brasil, é criada a Sociedade Brasileira de Química (1922-1951).¹⁷ Desde sua criação, a sociedade proclamava ter como finalidade,

[...] congregar os esforços de todos os que se dedicam à Química ou a suas aplicações e de todos os que se interessam pelo desenvolvimento dessa ciência”. Poderia “ser membro dessa sociedade Brasileira de Química toda pessoa ou entidade que se compeetre de que parte do desenvolvimento da Química depende, em grande parte, o próprio desenvolvimento de nossa Pátria.

Dentre as contribuições da Sociedade Brasileira de Química, destacam-se sua filiação à União Internacional de Química Pura e Aplicada em 1923, o 1º Congresso Nacional de Óleos, Gorduras, Ceras e Resinas e seus Derivados em 1924, a 2ª edição do evento em 1928, a criação em 1929 da “Revista Brasileira de Química”.¹⁸

Toda esta mobilização contribuiu significativamente para que mais tarde, na década de trinta, surgissem outros cursos de química. Em 1933, foi criada a Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, subordinada à Diretoria Geral de Produção Mineral do Ministério da Agricultura.¹⁹ Em 1934, com a fundação formal da Universidade de São Paulo (USP) é criada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, dois protagonistas contribuem para o início de um novo período da química no Brasil. Convidados pelo professor Teodoro Ramos, veio para a química da USP os professores Heinrich Rheinboldt, 43 anos de idade, neto do famoso químico Heinrich Caro, e Heinrich Hauptmann, outro pesquisador alemão, este com 29 anos. Dá-se início à química moderna brasileira. O primeiro doutor formado pela FFCL foi Simão Mathias, com a tese “Sobre mercaptanas bivalentes e sulfeto-dimercaptanas”, defendida em janeiro de 1942.

Outro laboratório de grande destaque nas atividades científicas da área de química foi o Laboratório da Produção Mineral (LPM), do Departamento Nacional de Produção Mineral do Serviço Geológico Brasileiro.²⁰ Chegou ao LPM em 1940, a convite do seu diretor Mario Abrantes da Silva Pinto, o químico austríaco Fritz Feigl, para criar o núcleo de microquímica. O legado deixado por Feigl com os seus Spot Tests – que o professor Claudio Costa Neto prefere chamar de Ensaio de Feigl – são um marco da química brasileira. Valendo-se de uma técnica

¹⁷ Afonso, J.C.; Santos, N.P. As Origens da Associação Brasileira de Química. Disponível em: <http://www.abq.org.br/rqi/2012/736/RQI-736-pagina-12-As-Origens-da-Associação-Brasileira-de-Química.pdf>. Acesso em 20/11/2014.

¹⁸ Em 1931 passou a se chamar “Revista da Sociedade Brasileira de Química”.

¹⁹ MASSENA, Elisa Prestes; SANTOS, Nadja Paraense dos. O Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, da pós-graduação à incorporação dos cursos de graduação: uma perspectiva histórica. Quím. Nova, São Paulo, v. 32, n. 8, p. 2238-2248, 2009.

²⁰ Aída Espinola. Fritz Feigl - sua obra e novos campos tecno-científicos por ela originados. Quím. Nova, Vol. 27, No. 1, 169-176, 2004



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

de grande simplicidade e boa sensibilidade analítica, Feigl, com seus ensaios, publicou centenas de artigos científicos nos melhores periódicos internacionais. Autor de vários livros, editados em diferentes idiomas, Feigl é, até hoje, um dos químicos mais importantes que trabalhou no país. Dois de seus trabalhos merecem destaque pelo sucesso e aplicação industrial que tiveram: o isolamento de cafeína a partir dos extratos de café concentrados, que resultou na produção de cerca de 500 toneladas dessa substância – produto escasso no fim da Segunda Guerra Mundial, e cuja demanda no mercado internacional era muito grande; e o importante processo que Feigl desenvolveu para a solubilização de fosfato contido na bauxita brasileira.

Na Bahia, os bacharéis e licenciados em química eram graduados pela Faculdade de Filosofia da Bahia, fundada em 1941 pelo Professor Isaias Alves, incorporada à Universidade da Bahia, quando da sua fundação em 1946. Em 1958, o Reitor Professor Edgard Rêgo dos Santos criou o Instituto de Química da Universidade da Bahia, como órgão complementar.²¹

Outro marco importante foi a criação, em 1959, do Instituto de Química da Universidade do Brasil. A pós-graduação nos moldes da que vige hoje no país nasceu em 1963 no Instituto de Química, quando foram criados os cursos de química orgânica e de bioquímica.

A fundação da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), em 1977, durante a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, na PUC de São Paulo, fecha um ciclo da história da química no Brasil. A partir da refundação da SBQ é iniciado um novo ciclo.

Ao longo de sua construção histórica, a química brasileira foi se estruturando em torno da formação de recursos humanos, com sólida formação acadêmica e da organização de uma infraestrutura de suporte ao ensino e pesquisa.

Neste sentido, a química sempre direcionou sua atenção aos desafios impostos pela vida em sociedade. Alimentada pelo constante desejo de melhoria da qualidade de vida e de desenvolvimento socioeconômico como garantia de soberania nacional, a área se envolve na resolução dos mais diversos problemas.

Hoje, os desafios e caminhos a serem trilhados pela área de química, levam em consideração situações emblemáticas e de grande relevância para seu norteamto.

A atual realidade socioeconômica brasileira e os nossos indicadores populacionais e educacionais reforçam a ideia de debate em todos os níveis da sociedade. A ausência de compreensão e entendimento da Química por parte da população, a alfabetização científica em

²¹ Prof. Miguel Fascio e Prof. Dirceu Martins. Breve História do Instituto de Química. Disponível em: <http://www.twiki.ufba.br/twiki/bin/view/Quimica/WebHistorico>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

todos os níveis educacionais, e o constante diálogo com o setor industrial são desafios a serem enfrentados. Neste sentido, a Diretoria e o Conselho Consultivo da SBQ criaram a comissão integrada pelos ex-Presidentes: Angelo C. Pinto, César Zucco, Fernando Galembeck, Paulo C. Vieira e Jailson B. de Andrade, para a realização do “Censo da Química no País”.

Para Carlos Nobre²², pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, “hoje estima-se que o mundo ganhe cerca de 9 mil pessoas por hora. A população já cresceu 8,4 vezes desde 1920, aumentando o uso de energia em 26 vezes. Nos últimos anos, houve uma dramática degradação do capital natural do planeta. As curvas das emissões de carbono, nitrogênio e de aumento da temperatura também são exponenciais”.

Na primeira década do século XXI, a população do planeta aumentou aproximadamente 15%, em cerca de 1 bilhão de habitantes. Este número é emblemático, porque cerca de 0,9 bilhão de pessoas não se alimentam adequadamente e 1,2-1,3 bilhão de habitantes não têm acesso à água e ao ar com qualidade desejável, nem à eletricidade.

Destacam-se como grandes desafios atuais e futuros do planeta e da humanidade:

- Educação;
- Cidadania plena;
- Mudança climática;
- Produção e qualidade dos alimentos;
- Acesso e qualidade da água;
- Segurança energética;
- Preservação de ecossistemas e das espécies;
- Doenças emergentes e qualidade de vida.

Para Angelo C. Pinto e colaboradores,²³ torna-se evidente, pois, que a química direcione sua atenção para contribuir decisivamente para a melhoria da qualidade de vida dos sujeitos e mantenha-se atenta aos diversos temas que norteiam as tomadas de decisão.

Os autores realizam uma discussão tendo como ponto de referência os seguintes temas:

Temas centrais: educação (todos os níveis); vida (incluindo fármacos e medicamentos); matérias-primas e materiais, “novos e velhos” (incluindo nanociência e nanomateriais); biodiversidade, (incluindo recursos naturais não minerais); energia, água, alimentos e ambiente, inovação e a indústria química.

²² Carlos Nobre, conferência “Fontes alternativas de energia e mudanças climáticas”. dia 4 de abril de 2011 em São Paulo.

²³ PINTO, Angelo C. et al . Química sem fronteiras. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 35, n. 10, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Temas transversais: ética e integridade científica; avaliação; inovação; agregação de valor; marcos legais e emergências.

Realizando um recorte da contribuição dos autores, transcrevemos parte dos elementos abordados por eles e que permitem balizar o direcionamento formativo proposto neste projeto pedagógico. Neste sentido, o NDE de química levou em consideração, durante seus estudos e análises, compreender cada um dos temas acima, de forma a sustentar a sua proposta. Portanto, a seguir, apresentamos uma análise situacional sobre os temas e os horizontes que são apresentados à Universidade Federal do Oeste da Bahia para a formação de recursos humanos na área de química nesta região do estado.

6.1 O ensino de química em todos os níveis

Seguindo a mesma abordagem feita por Pinto e colaboradores (2012), faz-se necessário abordar a área de conhecimento em química desde a graduação até a pós-graduação.

Há menos de 10 anos para a comemoração do bicentenário da Independência, o Brasil está muito longe de atingir as metas previstas quando analisamos os dados sobre o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), feita pelo Ministério da Educação (MEC). Mesmo contando com os avanços obtidos no ensino fundamental, os índices do ensino médio ainda são muito ruins.

Há de se considerar que tais indicadores exibem a influência significativa da qualidade e características dos egressos do ensino médio que ingressam no ensino superior e conseqüentemente, contribuem para as elevadas taxas de reprovação e evasão registradas para os cursos das áreas de ciências exatas e das tecnologias. Deste modo, a compreensão dos mesmos é fator importante para repensar o papel da área de química na sociedade brasileira, com destaque para seu papel junto ao ensino da Educação Básica.

Tabela 4 – Índices referentes à avaliação do Ensino Médio no período de 2005 a 2013

	IDEB Observado						Metas					
	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2007	2009	2011	2013	2015	2021
Total	3.4	3.5	3.6	3.7	3.7	3.7	3.4	3.5	3.7	3.9	4.3	5.2
Dependência Administrativa												
Estadual	3.0	3.2	3.4	3.4	3.4	3.5	3.1	3.2	3.3	3.6	3.9	4.9
Privada	5.6	5.6	5.6	5.7	5.4	5.3	5.6	5.7	5.8	6.0	6.3	7.0
Pública	3.1	3.2	3.4	3.4	3.4	3.5	3.1	3.2	3.4	3.6	4.0	4.9

Os resultados marcados em verde referem-se ao Ideb que atingiu a meta.

Fonte: Saeb e Censo Escolar.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

De acordo com os dados, além da estagnação observada nas médias obtidas nas edições de 2011, 2013 e 2015, a média da rede privada recuou, distanciando da meta desejada.

Além disso, de uma maneira geral, a maior parte dos estados brasileiros estão com índices abaixo de 5 pontos. Segundo o Ministério da Educação, a maior parte dos estados, inclusive, apresentaram diminuição no índice e uma ilustração da atual situação brasileira frente ao índice pode ser retratada conforme a figura abaixo.

Figura 11 – Figura ilustrativa sobre os resultados da Avaliação IDEB 2015



Todos estes dados reforçam o desafio a ser enfrentado para garantir o desenvolvimento pleno dos jovens. Em resumo, pode-se assumir que as políticas e ações destinadas ao atual ensino médio não tem conseguido garantir a redução das taxas de evasão (Tabelas 2 e 3) e nem preparado os jovens para o mercado de trabalho ou mesmo para a universidade.

Ao analisar estes dados, torna-se fácil para o NDE do curso de química compreender as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, e como a organização curricular da proposta terá papel importante para não aprofundar esta tendência de evasão já observada na Educação Básica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Tabela 5 – Taxas de evasão total no ensino médio por grande região.

Região	2007	2008	2009	2010
Norte	16,4	17,5	16,4	14,7
Nordeste	19,3	18,1	16,4	14,2
Sudeste	8,9	8,3	7,4	7,1
Sul	10,2	10,6	9,2	8,3
Centro-Oeste	14,6	14	12	10,7

Fonte: MEC/INEP/Censo Escolar

Tabela 6 – Taxas de evasão total no ensino médio por estado

UF	2007	2008	2009	2010
Para	20	22	20,7	19,2
Alagoas	19,9	17	19,2	17,8
Paraíba	18,9	18,8	17,8	17,4
R. G. do Norte	24,2	22,7	20,9	17,3
Piauí	19,7	22,2	20,2	16,7
Bahia	19,9	19,8	18,5	15,7
Sergipe	18,3	18,4	16,2	15,5
Amapá	19,6	18,4	17,5	15,3
Maranhão	17,5	16,2	13,8	14,7
Rio de Janeiro	14	14,8	13,8	12,8
Acre	14,9	14,3	12,8	12,5
Goiás	15,9	15,1	12	11,7
Rondônia	13,2	12,7	11,6	11,5
Mato Grosso	17,9	15,1	15,8	11,2
Pernambuco	22	18	14	11,1
M, G, do Sul	12,7	11,9	11,8	11
Rio Grande do Sul	13	12,4	11,7	11
Ceara	14,7	13,8	13	10,6
Amazonas	11,2	14,1	13,4	10,2
Minas Gerais	12	11	9,3	8,8
Tocantins	11,7	11,3	8,7	8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Santa Catarina	7,1	7,3	6,8	7,1
Espirito Santo	12,5	11,5	10,7	7
Roraima	8,9	8,7	7,8	6,9
Paraná	9	10,3	8,3	6,7
Distrito Federal	8	5	7,3	6,6
São Paulo	5,2	4,3	3,9	4,5

Fonte: MEC/INEP/Censo Escolar

Além destes dados relacionados à evasão no Ensino Médio, outra preocupação que se arrasta até o Ensino Superior diz respeito às elevadas taxas de reprovação. Já no Censo Escolar de 2011 foi revelado um dado preocupante em relação ao Ensino Médio. A taxa de reprovação no ensino médio brasileiro atingiu 13,1%. Grande parte desta taxa de reprovação é puxada pelos elevados índices de reprovação e repetência nas matérias de matemática e ciências naturais, que serão as bases de sustentação do ensino específico da química no Ensino Superior.

Tabela 7 – Taxas de reprovação total no Ensino Médio por estado

UF	2007	2008	2009	2010
R. G. do Sul	19	19,6	20	19,9
Rio de Janeiro	18,7	19,4	19,6	18,9
Distrito Federal	20,9	13	16,1	18,6
M. G. do Sul	14,4	15,8	16,5	17,9
Mato Grosso	8,8	9,4	11,6	17,2
Sergipe	10,2	16,2	14,8	14,1
Espirito Santo	10,3	10,9	14,5	13,7
Minas Gerais	12,4	12,1	12,3	13,4
São Paulo	15	13,7	14,4	12,6
Bahia	11,4	12,2	11,8	12,4
Goiás	10,5	11,4	13,3	12,2
Para	16,7	9,8	11,2	11,9
Rondônia	12,4	12,1	12,3	11,8
Paraná	11,3	11,5	11,1	11,7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Amapá	10,4	12,1	11,9	11,1
Roraima	11,6	11,8	10,6	10,9
Alagoas	8,4	8,8	9,7	10,4
Santa Catarina	9,1	8,9	9,5	10,4
Tocantins	8,2	8,5	10,1	9,9
Piauí	9,7	8,8	8,5	9,2
Pernambuco	7,9	8,9	9	8,7
Acre	9,2	7,9	8	8,6
Maranhão	7,5	7,5	7,7	8,5
Paraíba	8,3	8,9	8,1	8,3
Amazonas	10,9	11,3	9,2	8,1
Ceara	8,6	7,7	7,1	7,2
R. G. do Norte	7,5	8,2	8	6,6

Fonte: MEC/INEP/Censo Escolar

Especificamente, os resultados da Bahia reforçam apenas o histórico já conhecido pelo Ministério da Educação em relação à maior parte dos estados do nordeste brasileiro. Apesar dos avanços alcançados, o estado não tem conseguido atingir a meta estabelecida, o que dificulta o avanço de outras políticas importantes.

Contraopondo-se ao desempenho baiano estão as outras regiões, onde os índices foram mais altos, em São Paulo, Pernambuco e Goiás e o IDEB foi, respectivamente, de 3,9, 3,9 e 3,8. Em 2015, o IDEB nacional foi de 3,5 para o Ensino Médio, enquanto o desempenho escolar dos estudantes baianos, assim como a maior parte do Nordeste, está afastando o Brasil de sua meta que é alcançar o índice de 6,0. A Bahia registrou um índice de 2,9 para os estudantes da rede pública, valor abaixo do ano de 2013. Somente três estados brasileiros tiveram desempenho pior que a Bahia (Sergipe, Alagoas e Rio Grande do Norte). Já os resultados da rede privada se aproximam da média nacional atingindo um índice de 5,2.

Para o NDE de Química, ainda que o IDEB trabalhe com testes de conhecimento de Português e Matemática, é sabido, pelos resultados de outros exames como o ENEM e os próprios Vestibulares, que a aprendizagem de Química no ensino médio é igualmente crítica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Nesse sentido, o MEC criou um grupo de trabalho para propor um redesenho do currículo do ensino médio baseado em quatro áreas, estando a Química inserida na área de Ciências da Natureza.

No caso do ensino de Química, o grande desafio será desmistificar o conteúdo trabalhado, bem como garantir que o acesso aos avanços científicos e tecnológicos alcançados pela humanidade ao longo de décadas possa fazer parte de um processo de alfabetização científica.

Para Pinto e colaboradores (2009),

É necessário garantir laboratórios nas escolas e evitar que o processo de ensino aprendizagem de Química se resuma a umas poucas fórmulas e equações químicas, sem a devida ligação com a Química do cotidiano. A Tabela Periódica tem que ser entendida pelos estudantes como o alfabeto da Química, independentemente da localização global da sala de aula. As tecnologias digitais precisam ser efetivamente exploradas no ensino de graduação e no ensino médio, sobretudo por meio da capacitação dos licenciados em Química. (p.567)

Os cursos de formação precisam vencer a evidente resistência de vários professores da graduação, em, reconhecendo este novo mundo, adotar novos paradigmas metodológicos na formação dos futuros profissionais.

Ao se aceitar esse entendimento, percebe-se que o desafio da mudança reside em um comprometimento diferenciado do docente dos cursos de graduação – em especial nos cursos de licenciatura – com:

- a) inserção dos professores e estudantes nas questões globais, tecnológicas e midiáticas, evitando posturas dogmáticas ou apenas ideológicas;
- b) atualização constante de conteúdos e metodologias de ensino/aprendizagem, lembrando que o estudante tem de aprender a aprender, antes de mais nada;
- c) focalizar e direcionar o ensino para a profissionalização de seus estudantes.

O ensino de Química na graduação, sobretudo nas licenciaturas, precisa estar articulado com as necessidades de um futuro profissional: seja um químico, em uma atividade tecnológica, seja um professor da Educação Básica.

Apesar do foco deste projeto ser o curso de Química Licenciatura, entende-se que seja necessário articular um ensino sólido dos conteúdos programáticos a serem trabalhados durante a formação do profissional da química em consonância com o curso de Química-Bacharelado. Deste modo, a Química, enquanto área de conhecimento, deve estar academicamente estruturada em seus cursos de formação profissional, de modo a manter a sólida preocupação com a formação básica e específica que sempre a acompanhou.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Esta preocupação permitirá que os conhecimentos específicos, constantemente atualizados por meio das pesquisas científicas estejam ao alcance de todos os profissionais que atuam tanto nas áreas técnicas da transformação química quanto no ensino médio, além de mantê-los preparados para programas de pós-graduação.

Vale destacar que apesar do Brasil contar com um número razoavelmente de bons químicos, aproximadamente 75% dos licenciados em Química não atuam no magistério²⁴ e, dessa forma, a disciplina, nas escolas, acaba sendo ministrada por professores sem a devida formação, tornando o estudo da Química difícil e pouco atrativo.

6.2 Química verde

Outra preocupação levantada pelo NDE de Química da UFOB diz respeito à necessidade de aplicação dos conceitos relacionadas à prática da Química Verde, tanto nas rotinas de formação quanto valorização de uma nova cultura relacionada à área.

Assim, seguindo a trajetória da proposição de um modelo formativo que esteja constantemente atento com a preocupação em reduzir e eliminar substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente da prática profissional do químico. A intenção é que as práticas iniciadas na formação dos estudantes da UFOB venham a contribuir para que diferentes caminhos sejam propostos, perpassando pelo desenvolvimento de novos compostos e produtos químicos, alteração de processos produtivos e mudança de hábitos e costumes.

Em síntese, assume-se um compromisso com a humanidade de refletir sobre um modelo tecnológico limpo, comum em aplicações industriais em países desenvolvidos. Para o NDE de química da UFOB, um dos melhores meios para se contribuir com a mudança de hábitos e comportamentos pode ser associado ao ambiente acadêmico. Há evidente possibilidade de se incorporar a partir do ensino e da pesquisa, elementos da proposta de Química Verde, sem que para isto se tenha que reduzi-la à proposição de uma disciplina ou algo similar.

Assim, a principal intenção é de, por meio do conceito da autosustentabilidade, difundir uma ideia ética e politicamente importante para o desenvolvimento humano, reforçando a possibilidade de substituição de produtos e processos que possam afetar a qualidade de vida da

²⁴ PINTO, Angelo C. et al . Recursos humanos para novos cenários. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 32, n. 3, p. 567-570, 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422009000300002&lng=en&nrm=iso>. access on 28 Jan. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422009000300002>.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

humanidade. Em síntese, é possível e relevante valorizar o desenvolvimento de uma química que esteja sempre comprometida com o bem-estar e a sustentabilidade.

Vale destacar, nesta mesma linha de raciocínio, o potencial brasileiro de implementação dos conceitos básicos da química verde na indústria e nas instituições de ensino e pesquisa na área, evocando a proposta de inserção dos 12 princípios da Química verde na UFOB²⁵.

“1. Prevenção. Evitar a produção do resíduo é melhor do que tratá-lo ou “limpá-lo” após sua geração.

2. Economia de Átomos. Deve-se procurar desenhar metodologias sintéticas que possam maximizar a incorporação de todos os materiais de partida no produto final.

3. Síntese de Produtos Menos Perigosos. Sempre que praticável, a síntese de um produto químico deve utilizar e gerar substâncias que possuam pouca ou nenhuma toxicidade à saúde humana e ao ambiente.

4. Desenho de Produtos Seguros. Os produtos químicos devem ser desenhados de tal modo que realizem a função desejada e ao mesmo tempo não sejam tóxicos.

5. Solventes e Auxiliares mais seguros. O uso de substâncias auxiliares (solventes, agentes de separação, secantes, etc.) precisa, sempre que possível, tornar-se desnecessário e, quando utilizadas, estas substâncias devem ser inócuas.

6. Busca pela Eficiência de Energia. A utilização de energia pelos processos químicos precisa ser reconhecida pelos seus impactos ambientais e econômicos e deve ser minimizada. Se possível, os processos químicos devem ser conduzidos à temperatura e pressão ambientes.

7. Uso de Fontes Renováveis de Matéria-Prima. Sempre que técnica e economicamente viável, a utilização de matérias-primas renováveis deve ser escolhida em detrimento de fontes não-renováveis.

8. Evitar a Formação de Derivados. A derivatização desnecessária (uso de grupos bloqueadores, proteção/desproteção, modificação temporária por processos físicos e químicos) deve ser minimizada ou, se possível, evitada, porque estas etapas requerem reagentes adicionais e podem gerar resíduos.

9. Catálise. Reagentes catalíticos (tão seletivos quanto possível) são melhores que reagentes estequiométricos.

²⁵ Lenardão, E.J.; Freitag, R.A.; Dabdoub, M.J.; Batista, A.C.F.; Silveira, C.C. "Green chemistry" - Os 12 princípios da química verde e sua inserção nas atividades de ensino e pesquisa. Quím. Nova vol.26 no.1 São Paulo Jan./Feb. 2003.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

10. *Desenho para a Degradação. Os produtos químicos precisam ser desenhados de tal modo que, ao final de sua função, se fragmentem em produtos de degradação inócuos e não persistam no ambiente.*

11. *Análise em Tempo Real para a Prevenção da Poluição. Será necessário o desenvolvimento futuro de metodologias analíticas que viabilizem um monitoramento e controle dentro do processo, em tempo real, antes da formação de substâncias nocivas.*

12. *Química Intrinsecamente Segura para a Prevenção de Acidentes. As substâncias, bem como a maneira pela qual uma substância é utilizada em um processo químico, devem ser escolhidas a fim de minimizar o potencial para acidentes químicos, incluindo vazamentos, explosões e incêndios”.*

Todas estas questões reforçam o posicionamento assumido durante a comemoração do Ano Internacional da Química em 2011, no qual lança-se o compromisso de se

ênfatar, em nível global, que a química é uma ciência que tem muito a contribuir com a sustentabilidade do planeta e com o bem-estar das pessoas, possibilitando o desenvolvimento de novos medicamentos, alimentos, produção industrial com impactos ambientais mais baixos e novas fontes de energia limpa.

Em consonância com as demandas direcionadas à formação dos químicos, faz-se necessário, também, abordar a construção de uma trajetória formativa, que atenda aos interesses sociais da profissão do químico no Brasil.

Deste modo, a presente proposta leva em consideração o fato de que a habilitação de um Licenciado em Química, regida pelo Decreto-lei nº 5.452/43 (CLT), nos art. 325 a 351 que discorre sobre o exercício da profissão de Químico, atribui direitos e deveres bastante específicos. Além disso, o exercício da profissão do Licenciado em Química é regulamentado pelo Decreto nº 85.877 de 07/04/1981 que estabeleceu normas para a execução da Lei nº 2.800 de 18/06/1956 (que cria o CFQ e os CRQs e dispõe sobre a regulamentação da profissão do Químico).

Além dessas normativas, a Resolução Normativa CFQ nº 36 de 25/04/74, publicada no DOU de 13/05/74, “dá atribuições aos profissionais da Química” e enumera as atividades desses profissionais:

- I - Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas;
- II - Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

- III- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos;
- IV- Elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas;
- V - Exercício do magistério, respeitada a legislação específica;
- VI - Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas;
- VII - Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos;
- VIII- Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade;
- IX - Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos;
- X - Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos;
- XI - Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção;
- XII - Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais;
- XIII - Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento;
- XIV- Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas;
- XV - Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais;
- XVI - Execução, fiscalização de montagem e instalação de equipamento;
- XVII - Condução de equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção.

Destaca-se que atualmente, o curso de Química-Licenciatura da UFOB assegura ao seu egresso, as atribuições profissionais vinculada aos itens de 1 a 7.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

7 MARCOS REGULATÓRIOS

DISPOSITIVOS LEGAIS	ÓRGÃO	CONTEÚDO DO DISPOSITIVO LEGAL
Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988	Presidência da República/Casa Civil	Art. 205 – Garante a educação escolar como um direito de todos.
Lei nº 9.394, 20/12/1996	Presidência da República/Casa Civil	Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Parecer nº 744/97, aprovado em 3/12/1997	CNE/CES	Orientações para cumprimento do artigo 65 da Lei 9.394/96 – Prática de Ensino.
Lei nº 9.795, de 27/04/1999	Presidência da República/Casa Civil	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
Decreto nº 3.298 de 20/12/1999	Presidência da República/Casa Civil	Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência, consolida as normas de proteção.
Lei nº 10.048, de 08/11/2000	Presidência da República	Dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, os idosos com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário).
Lei nº 10.098, de 19/12/2000	Presidência da República/Casa Civil	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
Parecer Nº 009/2001, aprovado em 08/05/2001	CNE/CP	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena
Resolução nº 02, de 11/09/2001	CNE/CEB	Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Parecer nº 028, de 02/10/2001	CNE/CP	Diretrizes gerais para a Formação de Professores para Educação Básica
Decreto nº 3.956, de 08/10/2001	Presidência da República/Casa Civil	Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas com Deficiência.
Parecer nº 1.303/2001, aprovado em 06/11/2001	CNE/CES	Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química
Resolução 8, de 11/03/2002	CNE/CES	Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Licenciatura e Licenciatura em Química.
Parecer nº 100/2002 aprovado em 13/03/2002	CNE/CES	Diretrizes gerais para todos os cursos de Graduação – dispõe sobre a carga horária dos cursos de graduação.
Parecer nº 109/2002 aprovado em 13/03/2002	CNE/CES	Consulta sobre aplicação da Resolução de carga horária para os cursos de Formação de Professores.
Lei nº 10.436, de 24/04/2002	Presidência da República	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.
Decreto nº 4.281, de 25/06/2002	Presidência da República/Casa Civil	Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
Lei nº 10.639, de 09/01/2003	Presidência da República/Casa Civil	Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece 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”.
Parecer nº 67/2003 aprovado em 11/03/2003	CNE/CES	Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação.
Parecer nº 136/2003 aprovado em 04/06/2003	CNE/CES	Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação – Esclarecimentos sobre o Parecer CNE/CES 776/97.
Portaria nº 3.284, de 7/11/2003	Presidência da República/Casa Civil	Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas com deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições.
Parecer nº 003/2004 aprovado em 10/03/2004	CNE/CP	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Lei nº 10.861, de 14/04/2004	Presidência da República/Casa Civil	Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.
Resolução nº 01, de 17/06/2004	CNE/ CP	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
Decreto nº 5.296, de 02/12/2004	Presidência da República/Casa Civil	Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.
Portaria nº 4.059, de 10/12/2004	MEC	Autoriza a inclusão de disciplinas não presenciais em cursos superiores reconhecidos.
Parecer nº 15/2005, aprovado em 02/02/2005	CNE/CES	Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº. 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior.
Resolução nº 02, de 04/04/2005	CNE	Modifica a Redação do parágrafo 3º do artigo 5º da Resolução CNE/ CEB n. 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.
Decreto nº 5.622, de 19/12/2005	Presidência da República/Casa Civil	Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Decreto nº 5.626, de 22/12/2005	Presidência da República/Casa Civil	Regulamenta a Inclusão da LIBRAS como Disciplina Curricular;
Decreto nº 5.773, de 09/05/2006	Presidência da República/Casa Civil	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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Lei nº 11.301, de 10/05/2006	Presidência da República/Casa Civil	Altera o art. 67 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, incluindo, para os efeitos do disposto o § 5º do art. 40 e no § 8º do art. 201 da Constituição Federal, definição de funções de magistério.
Parecer nº 261/2006, de 09/11/2006	CNE/CES	Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula.
Portaria normativa nº 2, de 10/01/2007 Edição Número 8 de 11/01/2007	MEC/ Gabinete do Ministro	Dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação da educação superior na modalidade a distância.
Portaria normativa nº 40, de 12/12/2007	Gabinete do Ministro	Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE).
Lei nº 11.645, de 10/03/2008	Presidência da República/Casa Civil	Altera a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece 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”.
Decreto Legislativo nº 186, de 09/07/2008 Dou 10/07/2008	Senado Federal	Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova Iorque, em 30 de março de 2007.
Lei nº 11.788, de 25/09/2008	Presidência da República/Casa Civil	Dispõe sobre o estágio de estudantes.
Lei nº. 12.014, de 06/08/2009	Presidência da República/Casa Civil	Altera o art. 61 da Lei nº 9.394/96, com a finalidade de discriminar as categorias de trabalhadores que se devem considerar profissionais da educação;
Decreto nº 6.949, de 25/08/2009	Presidência da	Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

	República/Casa Civil	Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.
REFERENCIAIS CURRICULARES NACIONAIS DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA E LICENCIATURA	MEC	1. Referenciais Nacionais de Graduação. 2. Políticas públicas em educação. 3. Regulação da Educação Superior. 4. Supervisão da Educação Superior de abril de 2010.
Resolução nº 01, de 17/06/2010	CONAES	Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.
Parecer nº 04, aprovado em 17/06/2010	CONAES	Sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE.
Resolução nº 04, de 13/07/2010	CNE/CEB	Define Diretrizes Nacionais para a Educação Básica.
Portaria Ministerial nº 1.328, de 23/09/2011	MEC	Institui a Rede Nacional de Formação Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica Pública;
Decreto nº 7.611, de 17/11/2011	Presidência da República/Casa Civil	Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado.
Decreto nº 7.696, de 02/03/2012	Presidência da República/Casa Civil	Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, e remaneja cargos em comissão. E revoga o Decreto nº 6.316, de 20 de dezembro de 2007.
Parecer nº 08/2012, aprovado em 06/03/2012	CNE	Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
Resolução nº 01, de 30/05/2012	CNE/CP	Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
Resolução nº 2, de 15/06/2012	CNE/CP	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
Instrução normativa nº 10, de 12/11/2012	SECRETARIA DE LOGÍSTICA E	Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	
Resolução nº 01, de 13/11/2013	UFOB	Dispõe sobre a criação dos cursos de graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia, nos campi de Barreiras, Barra, Bom Jesus da Lapa, Luís Eduardo Magalhães e Santa Maria da Vitória.
Portaria Normativa nº 24, de 25/11/2013	MEC/Gabinete do Ministro	Regulamenta o art. 2º do Decreto nº 8142, de 21 de novembro de 2013 e o art. 35 do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, com as alterações dadas pela redação do Decreto nº 8.142, de 2013.
Lei nº 12.825, de 05/07/2013	Presidência da República/Casa Civil	Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Oeste da Bahia – UFOB, por desmembramento da Universidade Federal da Bahia – UFBA, e dá outras providências.
Lei nº 12.764, de 27/12/2013	Presidência da República/Casa Civil	Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
Lei nº 13.005, de 25/06/2014	Presidência da República/Casa Civil	Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE.
Resolução nº 04, de 18/08/2014	UFOB/ CONEPE	Regulamenta a organização do calendário acadêmico e o funcionamento dos turnos da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Portaria nº 30, de 19/11/2014	UFOB/CCE T	Composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Química
Portaria nº 31, de 19/11/2014	UFOB/CCE T	Composição da Comissão de Reestruturação Curricular do Curso de Química
Resolução nº 09 de 15/12/2014	UFOB/ CONEPE	Normatiza a Avaliação Curricular dos concluintes de graduação da UFOB.
Resolução nº 01, de 14/07/2014	UFOB/ CONEPE	Dispõe sobre as orientações para elaboração dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFOB.
Resolução nº 02, de 14/07/2014	UFOB/ CONEPE	Regulamenta as normas complementares para o Programa ANDIFES de Mobilidade Acadêmica na UFOB
Resolução nº 12, de 16/01/2015	MEC/SECA DI	Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência das pessoas travestis e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

		transexuais – e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais – nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização.
Resolução nº 03/2015, de 30/01/2015	UFOB/ CONEPE	Dispõe sobre a inserção de conteúdos relativos à responsabilidade ética e social, nos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 04/2015, de 30/01/2015	UFOB/ CONEPE	Regulamenta os Componentes Curriculares do Núcleo Comum dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 06/2015, de 04/05/2015	UFOB/ CONEPE	Aprova o Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Oeste da Bahia
Resolução nº 02 de 01/07/2015	MEC/CNE/ CP	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.
Lei nº 13.146, de 06/07/2015	Presidência da República/ Casa Civil	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
Lei nº 13.168, de 06/11/2015	Presidência da República/ Casa Civil	Altera a redação do § 1º do Art. 47 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Resolução 002, de 19/11/2015	UFOB/ CONSUNI	Regulamenta a Composição da Comissão Própria de Avaliação (CPA)
Resolução 003, de 19/11/2015	UFOB/ CONSUNI	Aprova a criação do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 008, de 30/11/2015	UFOB/ CONEPE	Aprova o Regulamento da Atividade Complementar Curricular (ACC) e a Integralização Curricular da Extensão no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 009, de 23/11/2015	UFOB/ CONEPE	Estabelece o critério de inclusão regional, para estimular o acesso à UFOB dos estudantes que residem no seu entorno.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Resolução nº 010, de 10/12/2015	UFOB/ CONEPE	Regulamenta a Carga horária máxima dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Lei 13409 de 28/12/2016	Presidência da República/ Casa Civil	Dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino.
Portaria nº 1134 de 10/11/2016	MEC	Dispõe sobre a oferta de componentes curriculares na modalidade a distância em cursos superiores presenciais, revogando a portaria MEC nº 4059 de 10/12/2004.
Resolução nº 001 de 16/06/2016	UFOB/CONEPE	Regulamenta o trâmite de aprovação dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação criados no período de 2006 e 2013.
Resolução nº 002, de 26/08/2016	UFOB/ CONEPE	Regulamenta o Programa de Monitoria de Ensino da Universidade Federal do Oeste da Bahia
Resolução nº 003/2016	UFOB/ CONEPE	Incisos II e III do Artigo 2º da Resolução 004/2015
Resolução nº 004/2016	UFOB/ CONEPE	Regulamenta o Critério de Inclusão Regional da Resolução nº 009/2015
Resolução nº 001/2017	UFOB/ CONEPE	Estabelece a obrigatoriedade da matrícula em componentes curriculares e regulamenta o desligamento de estudantes dos cursos de graduação por ausência de matrícula
Resolução nº 002/2017	UFOB/ CONEPE	Institui a comissão de Ética no Uso de Animais – CEAU/UFOB
Resolução nº 003/2017	UFOB/ CONEPE	Institui a semana de Trabalho Pedagógico
Resolução nº 004/2017	UFOB/ CONEPE	Dá nova redação ao § 3 do Art. 4º da Resolução 002/2017, no que se refere a competência para escolha e homologação dos membros do CEAU/UFOB
Resolução nº 005/2017	UFOB/ CONEPE	Regulamenta Programas de Iniciação Científica e Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico
Resolução nº 006/2017	UFOB/ CONEPE	Determina o quantitativo de vagas ofertadas e as normas para o reingresso para Egressos dos Bacharelados Interdisciplinares
Resolução nº 007/2017	UFOB/ CONEPE	Altera o critério de inclusão regional da Resolução Conepe nº 009-2015 e Revoga a Resolução Conepe nº 004-2016
Resolução nº 001/2018	UFOB/ CONEPE	Institui a política de Avaliação Interna de Curso de Graduação, no âmbito da UFOB.
Resolução nº 002/2018	UFOB/ CONEPE	Dimensiona o quantitativo de estudantes por turma de componente curricular dos cursos da UFOB

Os documentos oficiais foram apresentados em ordem cronológica.



8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A composição da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química da UFOB está organizada em sete Níveis: a) Núcleo Comum integrado ao Básico: envolve um conjunto de componentes curriculares comuns a todos os cursos de graduação da UFOB, com intencionalidade formativa que possibilite ao estudante, na articulação com os demais níveis ou eixos, a ampliação das condições para o desenvolvimento de sua autonomia intelectual, com atitude crítico-reflexiva pela educação científica, política, cultural, ética e estética, bem como a apropriação de instrumentos técnico-científicos e tecnológicos de comunicação com o mundo; b) Núcleo Básico: estudos de fundamentação teórica-práticos relativos à especificidade da matemática, física, química e biologia; c) Núcleo Pedagógico - Dimensão Pedagógica: disciplinas com a finalidade de proporcionar ao estudante conhecimentos fundamentais à formação profissional e suas especificidades, principalmente no que se refere à organização da educação brasileira, currículo e avaliação, gestão escolar, didática e psicologia da aprendizagem. Considerando-se a realidade da educação básica da região, em que há lacunas no processo ensino-aprendizagem da área de Ciências da Natureza, em especial, na disciplina de Química, faz-se necessário um olhar específico para as disciplinas de Química Geral e Experimental no curso de Licenciatura em Química. Nelas, além de serem promovidas estratégias para o ensino dos conhecimentos básicos da Química, devem ser discutidas possíveis meios de transpor tais conhecimentos para a educação básica, visando a formação dos futuros professores. Para tanto, defende-se a inserção de discussões sobre as pesquisas na área da educação em Química/Ciências relativas, por exemplo, as Concepções alternativas; História, Filosofia e Sociologia da Ciência; Ensino-aprendizagem de conceitos científicos; Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade; Educação Ambiental; Experimentação, entre outras, em diálogo com os conhecimentos básicos da Química abordados nas disciplinas; d) Conteúdos de Responsabilidade Ética Social: abrange os conteúdos de responsabilidade ética e social, como aqueles abordados nos componentes Educação em Direitos Humanos e Língua Brasileira de Sinais; e) Práticas de Ensino: Desenvolvimento do trabalho do formando sob orientação de um professor, buscando vínculo de qualificação técnica e conceitual compatíveis com a realidade no contexto da química; f) Estágio supervisionado: permite ao professor em formação o desenvolvimento de conhecimentos essenciais ao seu trabalho na instituição escolar, agregados a todos os conhecimentos constituídos nos componentes de natureza prática que ao longo do curso já promoveram a inserção do licenciando no cotidiano escolar; g) Núcleo de Formação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Complementar: possibilita a flexibilização do currículo, com um leque de optativas e atividades complementares.

Além da oferta desses conteúdos via componentes curriculares, os temas considerados transversais também serão abordados em eventos e no espaço/tempo Escola de Estudos Temáticos, um compromisso institucional da UFOB.

Tabela 8- Distribuição representativa por área de conhecimento do currículo

Nível	Área do Conhecimento/Atividade	Distribuição dos Componentes Curriculares por Área	Carga Horária do Núcleo (Horas)	% Carga Horária
Núcleo Comum Integrado ao Básico	Estudo de componentes curriculares comum a todos os cursos de graduação da UFOB, conforme Resolução CONEPE 004/2015.	Filosofia e História das Ciências Oficina de Leitura e Produção Textual Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	150	4,44
Núcleo Básico	Estudos de fundamentação teórica-práticos relativos à especificidade da matemática, física, química e biologia	Cálculo Diferencial I Geometria Analítica Cálculo Integral I Introdução à Quimiometria Química Analítica Qualitativa Química Inorgânica Cálculo Diferencial II Física Geral I Química Analítica Quantitativa Química Inorgânica Descritiva Física Geral III Física Experimental Química Analítica Instrumental Química dos Compostos de Coordenação Termodinâmica e Equilíbrio Físico-Químico Química Orgânica I Termodinâmica de Soluções e Eletroquímica Química Orgânica II Química Orgânica Experimental I Química Inorgânica Experimental Físico-Química Experimental I Físico-Química Experimental II Química Orgânica III Química Orgânica Experimental II Cinética, Superfícies e Sistemas Organizados Bioquímica I	1288	38,13
Núcleo Pedagógico - Dimensão Pedagógica	Estudos e processos de interação com outras áreas do conhecimento.	Química Geral Química Geral Experimental Organização da Educação Brasileira História da Química Psicologia da Aprendizagem Didática Currículo e Avaliação Pesquisa no Ensino de Química Gestão Escolar Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso Química Ambiental Trabalho de Conclusão de Curso	660	19,54
Conteúdos de Responsabilidade Ética Social		Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) Educação em Direitos Humanos	100	2,96
Práticas de Ensino	Desenvolvimento do trabalho do formando sob orientação de um professor, buscando vínculo de qualificação técnica e conceitual compatíveis com a realidade no contexto da química.	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química Criação e Elaboração de Materiais Didáticos no Ensino de Química Inclusão no Ensino de Química Experimentação no Ensino de Química Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Química Ensino de Química em Espaços Não Formais	400	11,84
Estágio Supervisionado		Estágio Supervisionado I Estágio Supervisionado II Estágio Supervisionado III Estágio Supervisionado IV	480	14,21
Núcleo de Formação Complementar e Atividades Curriculares Complementares	Estudos complementares conforme Resolução 08/2015 CONEPE/UFOB	Optativa I Optativa II Atividade Curriculares Complementares	300	8,88
Total			3378	100,00



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

8.1 Representação Gráfica do Currículo do Curso de Licenciatura em Química
(2016.1)



QUÍMICA - LICENCIATURA – 2016.1							
1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
T P CHT	T P CHT	T P CHT	T P CHT	T P CHT	T P CHT	T P CHT	T P CHT
CET0019 60 - 60 CÁLCULO DIFERENCIAL I	CET0022 60 - 60 CÁLCULO INTEGRAL I	CET0020 60 - 60 CÁLCULO DIFERENCIAL II	CET0111 60 - 60 FÍSICA GERAL III	CET0293 60 - 60 TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES E ELETROQUÍMICA	CET0118 - 45 45 FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL II		
CET0140 90 - 90 GEOMETRIA ANALÍTICA	CET0175 60 - 60 INTRODUÇÃO À QUÍMIO METRIA	CET0107 60 - 60 FÍSICA GERAL I	CET0105 - 30 30 FÍSICA EXPERIMENTAL	CET0370 60 - 60 QUÍMICA ORGÂNICA II	CET0271 60 - 60 QUÍMICA ORGÂNICA III	CE00059 45 - 45 BIOQUÍMICA I	CET0356 45 15 60 ENSINO DE QUÍMICA EM ESPAÇOS NÃO FORMALIS
CET0262 60 - 60 QUÍMICA GERAL	CET0259 30 45 75 QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	CET0260 45 45 90 QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	CET0258 45 45 90 QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	CET0267 - 45 45 QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I	CET0268 - 45 45 QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II	CHU1047 60 - 60 GESTÃO ESCOLAR	CET0257 30 30 60 QUÍMICA AMBIENTAL
CET0263 - 60 60 QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	CET0264 60 - 60 QUÍMICA INORGÂNICA	CET0265 60 - 60 QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	CET0261 60 - 60 QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO	CET0266 - 45 45 QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL	CET0035 60 - 60 CINÉTICA, SUPERFÍCIES E SISTEMAS ORGANIZADOS	CHU0987 - - 72 PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	CET0388 - - 120 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
CHU0002 60 - 60 FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS	CHU0001 30 30 60 OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	CHU1030 30 30 60 LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	CET0264 60 - 60 TERMODINÂMICA E EQUILÍBRIO FÍSICO-QUÍMICO	CET0117 - 45 45 FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL I	CHU0003 30 30 60 OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS	CHU1046 60 - 60 EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	CET0385 - - 144 ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV
CHU1030 60 - 60 ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	CHU1046 60 - 60 PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	CHU0011 60 - 60 DIDÁTICA	CET0269 60 - 60 QUÍMICA ORGÂNICA I	CHU0017 60 - 60 CURRÍCULO E AVALIAÇÃO	CET0098 60 30 90 EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	CET0290 60 30 90 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	
CET0162 45 15 60 HISTÓRIA DA QUÍMICA	CET0380 45 45 90 CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE NO ENSINO DE QUÍMICA	CET0090 45 45 90 CRIAÇÃO E ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA	CET0381 45 15 60 INCLUSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	CET0326 45 15 60 PESQUISA NO ENSINO DE QUÍMICA	CET0383 - - 144 ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	CET0384 - - 144 ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	
				CET0382 - 144 ESTÁGIO SUPERVISIONADO I			
450	465	480	420	519	504	531	444
CARGA HORÁRIA TOTAL (50 min) - 3.813 h/a + ACC				NÚCLEO COMUM INTEGRADO AO BÁSICO		PRÁTICAS DE ENSINO	
CARGA HORÁRIA TOTAL (60 min) - 3.378 h				NÚCLEO BÁSICO		ESTÁGIO SUPERVISIONADO	
				NÚCLEO PEDAGÓGICO		NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES 200	
				CONTEÚDOS DE RESPONSABILIDADE ÉTICA E SOCIAL		Diagramação: Cíntia D. M. Toyoshima Carneiro	

Aprovado no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em 26 de março de 2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

8.2 Detalhamento da Matriz Curricular

O detalhamento da matriz curricular está representado em hora/aula

1º Semestre

Cód	Componente	CH	T	P	Pré-R	Módulo		Natureza	
						T	P		
CET0019	Cálculo Diferencial I	60	60	-	-	45	-	OB	
CET0140	Geometria Analítica	90	90	-	-	45	-	OB	
CET0262	Química Geral	60	60	-	-	45	-	OB	
CET0263	Química Geral Experimental	60	-	60	-	-	15	OB	
CHU0002	Filosofia e História das Ciências	60	60		-	45		OB	
CHU1090	Organização da Educação Brasileira	60	60	-	-	45	-	OB	
CET0162	História da Química	60	45	15		45	20	OB	
Carga Horária Total do Semestre									450 h/a

2º Semestre

Cód	Componente	CH	T	P	Pré-R	Módulo		Natureza	
						T	P		
CET0022	Cálculo Integra I	60	60	-	CET0019	45	-	OB	
CET0175	Introdução à Quimiometria	60	60	-	-	45	-	OB	
CET0259	Química Analítica Qualitativa	75	30	45	CET0262	45	15	OB	
CET0264	Química Inorgânica	60	60	-	CET0262	45	-	OB	
CHU0001	Oficina de Leitura e Produção Textual	60	30	30		45	45	OB	
CHU1046	Psicologia da Aprendizagem	60	60	-	-	45	-	OB	
CET0380	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química	90	45	45		45	20	OB	
Carga Horária Total do Semestre									465 h/a

3º Semestre

Cód	Componente	CH	T	P	Pré-R	Módulo		Natureza
						T	P	
CET0020	Cálculo Diferencial II	60	60	-	CET0022	45	-	OB
CET0107	Física Geral I	60	60	-	CET0019	45	-	OB
CET0260	Química Analítica Quantitativa	90	45	45	CET0259	45	15	OB
CET0265	Química Inorgânica Descritiva	60	60	-	CET0264	45	-	OB



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

CHU1050	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	60	30	30	-	45	45	OB	
CHU0012	Didática	60	60	-	-	45	-	OB	
CET0040	Criação e Elaboração de Materiais Didáticos no Ensino de Química	90	45	45	-	45	15	OB	
Carga Horária Total do Semestre								480 h/a	

4º Semestre

Cód	Componente	CH	T	P	Pré-R	Módulo		Natureza	
						T	P		
CET0111	Física Geral III	60	60	-	CET0107	45	-	OB	
CET0105	Física Experimental	30	-	30	CET0107	-	15	OB	
CET0258	Química Analítica Instrumental	90	45	45	CET0260	45	15	OB	
CET0261	Química dos Compostos de Coordenação	60	60	-	CET0265	45	-	OB	
CET0294	Termodinâmica e Equilíbrio Físico-Químico	60	60	-	CET0264	45	-	OB	
CET0269	Química Orgânica I	60	60	-	CET0264	45	-	OB	
CET0381	Inclusão no Ensino de Química	60	45	15	-	45	20	OB	
Carga Horária Total do Semestre								420 h/a	

5º Semestre

Cód	Componente	CH	T	P	Pré-R	Módulo		Natureza	
						T	P		
CET0293	Termodinâmica de Soluções e Eletroquímica	60	60	-	CET0294	45	-	OB	
CET0270	Química Orgânica II	60	60	-	CET0269	45	-	OB	
CET0267	Química Orgânica Experimental I	45	-	45	CET0269	-	15	OB	
CET0266	Química Inorgânica Experimental	45	-	45	CET0261	-	15	OB	
CET0117	Físico-Química Experimental I	45	-	45	CET0294	-	15	OB	
CHU0017	Currículo e Avaliação	60	-	-	-	45	-	OB	
CET0226	Pesquisa no Ensino de Química	60	45	15	-	45	15	OB	
CET0382	Estágio Supervisionado I	144	-	-	*	-	-	OB	
Carga Horária Total do Semestre								519 h/a	

*A partir do quinto semestre.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

6º Semestre

Cód	Componente	CH	T	P	Pré-R	Módulo		Natureza
						T	P	
CET0118	Físico-Química Experimental II	45	-	45	CET0293	-	15	OB
CET0271	Química Orgânica III	60	60	-	CET0270	45	-	OB
CET0268	Química Orgânica Experimental II	45	-	45	CET0270	-	15	OB
CET0035	Cinética, Superfícies e Sistemas Organizados	60	45	-	CET0293	45	-	OB
CHU0003	Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	60	30	30	CHU0001	45	45	OB
CET0098	Experimentação no Ensino de Química	90	60	30	-	45	15	OB
CET0383	Estágio Supervisionado II	144	-	-	CET0382	-	-	OB
Carga Horária Total do Semestre		504 h/a						

7º Semestre

Cód	Componente	CH	T	P	Pré-R	Módulo		Natureza
						T	P	
	Optativa I	60	60	-	-	45	-	OP
CBS0059	Bioquímica I	45	45	-	CET0269	45	-	OB
CHU1047	Gestão Escolar	60	60	-	-	45	-	
CET0387	Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso	72	-	-	-	-	-	OB
CHU1044	Educação em Direitos Humanos	60	60	-	-	45	-	OB
CET0290	Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino de Química	90	60	30	-	45	20	OB
CET0384	Estágio Supervisionado III	144	-	-	CET0383	-	-	OB
Carga Horária Total do Semestre		531 h/a						

8º Semestre

Cód	Componente	CH	T	P	Pré-R	Módulo		Natureza
						T	P	
	Optativa II	60	60	-	-	45	-	OP
CET0386	Ensino de Química em Espaços Não Formais	60	45	15	-	45	15	OB
CET0257	Química Ambiental	60	30	30	CET0260	45	-	OB
CET0388	Trabalho de Conclusão de Curso	120	-	-	CET0387	-	-	OB
CET0385	Estágio Supervisionado IV	144	-	-	CET0384	-	-	OB
Carga Horária Total do Semestre		444 h/a						



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR			
COMPONENTES CURRICULARES	CH 50min	CH 60min	Carga Horária Total do Curso (CH 60 min)
Componentes Curriculares Obrigatórios	2.445	2.038	3.378
Componentes Curriculares Optativos	120	100	
Práticas de ensino	480	400	
Trabalho de Conclusão de Curso	192	160	
Estágio Supervisionado	576	480	
Atividades Curriculares Complementares	240	200	

Os estudantes ingressantes no Curso de Química a partir de 2016.1 deverão seguir a estrutura curricular delineada no presente Projeto. Entretanto os estudantes que ingressaram nessa Instituição em data anterior a 2016.1 poderão integralizar sua carga horária cursando os novos componentes curriculares, os quais encontram correspondência com os componentes propostos na nova grade do curso, sem prejuízos quanto à ementa ou carga horária, de acordo com matriz de equivalência de componentes curriculares, listada no APÊNDICE II.

As disciplinas optativas são recomendadas a serem cursadas a partir do 7º semestre e estão relacionadas na Tabela 9.

Tabela 9- Componentes optativos

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	
		Hora/Aula	Hora/60min
CBS4001	AMBIENTE E EDUCAÇÃO	30	25
CBS0058	BIOLOGIA CELULAR	90	60
CBS0048	BIOLOGIA MOLECULAR	60	30
CBS0064	BIOQUÍMICA II	60	50
CET0034	CIÊNCIAS DO AMBIENTE	30	25
CET0041	CRISTALOGRAFIA E MINERALOGIA DESCRITIVA	90	60
CET0042	CROMATOGRAFIA	75	62,5
CET0048	DETERMINAÇÃO ESTRUTURAL DE COMP. ORGÂNICOS	60	50
CHU0018	DIVERSIDADE, GÊNERO E SEXUALIDADE NA ESCOLA	30	25
CHU2002	ECONOMIA I	60	50
CHU4137	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	60	50
CHU3052	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	60	50
CHU4054	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	60	50
CHU4055	EDUCAÇÃO DO CAMPO	60	50
CHU4138	EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA	60	50
CHU4056	EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA	60	50
CHU4057	EDUCAÇÃO ESPECIAL	60	50
CHU4139	EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	60	50
CBS4018	PRÁTICA DE ENSINO DE ECOLOGIA	60	50



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

CHU2001	ESTADO E SOCIEDADE	60	50
CHU1065	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	60	50
CET0129	FUNDAMENTOS DE ESPECTROSCOPIA	60	50
CET0148	GEOQUÍMICA GERAL	90	90
CHU4140	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	60	50
CET0180	INTRODUÇÃO AS OPERAÇÕES UNITÁRIAS	30	25
CET0184	LEGISLAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	60	50
CHU4069	LEITURA EM LINGUA INGLESA I	60	50
CHU4070	LEITURA EM LINGUA INGLESA II	60	50
CHU4141	LIBRAS E EDUCAÇÃO DE SURDOS	60	50
CHU4072	MOVIMENTOS SOCIAIS E EDUCAÇÃO POPULAR	60	50
CET0209	O QUÍMICO E A INDÚSTRIA	60	50
CHU3018	POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL	60	50
CET0233	POLÍTICA, PLANEJAMENTO E GESTÃO DE SANEAMENTO	60	50
CBS0065	PRINCIPIOS DE MICROBIOLOGIA	60	50
CBS0066	PRINCIPIOS DE TOXICOLOGIA	45	37,5
CHU4142	PROFISSÃO DOCENTE	60	50
CET0251	PROPRIEDADE INTELECTUAL	60	50
CHU4143	PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO	60	50
CET0272	QUÍMICA QUÂNTICA	60	50
CET0273	QUÍMICA TECNOLÓGICA	60	50
CHU4076	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	60	50
CET0393	TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICO-QUÍMICA	60	50
CET0362	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ANALÍTICA	60	50
CET0375	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA INORGÂNICA	60	50
CET0392	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ORGÂNICA	60	50
CET0300	TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO	60	50
CET0301	TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	60	50



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Tabela 10- Quadro Síntese de integralização curricular do curso de Licenciatura em Química.

Semestre	Carga horária (h/a)	Carga horária (horas)	% de integralização	% acumulada
1° Semestre	450	375	11,10	11,10
2° Semestre	465	387,5	11,47	22,57
3° Semestre	480	400	11,84	34,41
4° Semestre	420	350	10,36	44,77
5° Semestre	519	432,5	12,80	57,57
6° Semestre	504	420	12,43	70,00
7° Semestre	531	442,5	13,10	83,10
8° Semestre	444	370	10,95	94,05
ACC		200	5,92	100
TOTAL	3.813	3.378	100	100

A integralização curricular dos estudantes ingressantes no Curso de Licenciatura em Química, a partir de 2016.1 ocorrerá de maneira compulsória na estrutura curricular delineada no presente Projeto. Os estudantes que ingressaram no curso da UFOB em data anterior a 2016.1 poderão optar por integralizar sua carga horária nesta matriz desde que não tenham ultrapassado 50% do prazo máximo de conclusão do curso. Os estudantes que optarem em permanecer na atual matriz curricular deverão concluí-la dentro do prazo máximo estabelecido, uma vez que não será concedida dilação de tempo máximo, neste caso, em função do processo de extinção da matriz vigente.

Aos estudantes que realizarem a migração para a nova matriz curricular, serão consideradas as equivalências com os componentes cursados, sem prejuízos quanto à ementa ou carga horária, de acordo com matriz de equivalência de componentes curriculares, listada no APÊNDICE II.

8.3 Ementário e Bibliografia

Com o objetivo de facilitar a leitura e análise do presente documento, o ementário proposto está disponibilizado no APÊNDICE I.

8.4 Estágio Supervisionado

O estágio supervisionado é um componente curricular obrigatório, compreendido como atividade que articula teoria-prática, em um espaço formativo que possibilite ao estudante vivenciar situações de efetivo exercício profissional. Desta forma, “visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho” (Lei nº. 11.788, de 2008, § 2º do art. 1º). Conforme a indicação do inciso II, art. 13, capítulo V, da Resolução CNE nº. 2, de 1º de julho de 2015, 400 (quatrocentas) horas serão dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na Educação Básica.

O estágio é tempo de aprendizagem profissional que, mediante “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”. Ainda é importante informar que “supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um estudante estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular supervisionado” (PARECER CNE/CP 28, de 2001).

Ao compreender o estágio curricular supervisionado como tempo de aprendizagem significa reconhecer que o seu exercício se dá pela apropriação de conhecimentos adquiridos ao longo da trajetória formativa do estudante no curso de graduação. Daí a importância de o período de estágio ser planejado com objetiva intencionalidade, realizado com acompanhamento e supervisão, bem como ser registrado de forma a evidenciar o significado dos conjuntos experiências formativas vividas no curso pelo futuro profissional. Dessa forma, o estágio supervisionado torna-se tempo e espaço de identificação pelo concluinte com a profissão.

São diretrizes do estágio supervisionado comuns aos cursos de graduação da UFOB:

- a) Articulação teoria-e-prática;
- b) Respeito à natureza e especificidades da profissão;
- c) Valorização do exercício de estágio como atividade de pesquisa;
- d) Valorização de atividades que possibilitem à resolução de problemas na área de formação;
- e) Garantia de orientação e acompanhamento por professor da Universidade;
- f) Formalização dos espaços de estágio mediante estabelecimento de convênios;
- g) Respeito e estabelecimento de diálogo com os profissionais que atuam nos espaços onde os estudantes da UFOB realizam estágio;
- h) Trabalho sustentado pelos princípios éticos da profissão;
- i) Valorização de produções acadêmico-científicas como trabalho de conclusão de curso, advindas de experiências de estágios;
- j) Valorização da socialização das experiências de estágio entre os estudantes;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Portanto, o Estágio Supervisionado permite que o licenciando experimente as atividades de sua futura profissão, vivenciando aprendizagens experienciais sobre a práxis docente e seu campo de formação com o acompanhamento de um professor habilitado na área conforme Resolução CNE, nº 02 de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior. De natureza obrigatória para a conclusão da graduação em Licenciatura em Química.

O Estágio Supervisionado Curricular está organizado por meio de 04 (quatro) componentes curriculares, todos com carga horária de 144 h/a distribuídas entre o quinto e oitavo semestre sendo uma pré-requisito para o outro e para que possa ser realizado o Estágio Supervisionado I o estudante deve estar cursando o quinto semestre do curso.

As disciplinas do estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Química correspondem a seguinte configuração:

Estágio Supervisionado I – imersão no cotidiano da Educação Básica – 144 horas;

Estágio Supervisionado II – intervenção pedagógica – 144 horas;

Estágio Supervisionado III – intervenção pedagógica – 144 horas;

Estágio Supervisionado IV – intervenção pedagógica – 144 horas.

Dessa forma, o estágio supervisionado torna-se tempo-espço de identificação pelo concluinte de uma licenciatura com a profissão docente.

São diretrizes do estágio supervisionado:

- a) articulação entre a Universidade e outros espaços formativos mediante a relação teoria-prática;
- b) respeito à natureza e especificidades da profissão docente;
- c) valorização de atividades que possibilitem à resolução de problemas na área de formação do licenciando;
- d) garantia de condições de trabalho do professor de estágio para orientação e acompanhamento;
- e) formalização dos espaços de estágio mediante estabelecimento de convênios;
- f) respeito e estabelecimento de diálogo com os profissionais que atuam nos espaços onde os estudantes da UFOB realizam estágio;
- g) trabalho sustentado pelos princípios éticos da profissão docente;
- h) valorização de produções acadêmico-científicas como trabalho de conclusão de curso, advindas de experiências de estágios;
- i) valorização da socialização das experiências de estágio entre os estudantes;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Em atendimento à Resolução N° 2, de 1° de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, o estágio supervisionado compreende:

a) Componente obrigatório da organização curricular da licenciatura em Química, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com as práticas de ensino e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

b) Mínimo de 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, distribuída em quatro semestres, sendo assim distribuídas:

- 60% do total da carga horária do semestre destinada ao estágio curricular supervisionado, será implementada pelo estagiário integralmente no espaço da escola pública. Deste percentual, 10% poderão ser direcionado às atividades pedagógicas em espaços não formais, conforme previsto no planejamento de ensino do semestre;

- 40% do total da carga horária do semestre destinada ao estágio curricular supervisionado, será implementada pelo estagiário na Universidade em atividades de:

I - Orientação e acompanhamento que articulam teoria-prática, incluindo a participação nas aulas de planejamento, estudos e orientação com o professor de estágio;

II - Participação em encontros e Seminários Institucionais de Estágio Supervisionado da UFOB, estes últimos de periodicidade semestral;

Os procedimentos institucionais para a formalização, realização e conclusão do estágio, estratégias de acompanhamento e avaliação pelos professores do curso, o tipo de trabalho de conclusão do estágio elaborado pelo estudante, modelos de formulários que documentam o processo conforme o Regulamento de Ensino de Graduação e o Regulamento do Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Química (APÊNDICE IV).

8.4.1 Estágio Não Obrigatório

Para o caso do estágio supervisionado não obrigatório, os contratos devem estar de acordo com o Regulamento de Ensino e Graduação desta instituição e subordinados à Lei Federal n° 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Considerando-se os objetivos do curso e o perfil do egresso delimitados neste projeto pedagógico, atividades de estágio supervisionado não obrigatório podem ser desenvolvidas nas seguintes áreas: Química, Ensino de Ciências (8° e 9° anos e Ensino Médio), Ensino de Química e Educação Química.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

É necessário que o aluno possua um Professor Orientador, dentre os professores do Núcleo de Química desta instituição. Ao professor orientador cabem todas as obrigações estabelecidas no capítulo referente ao estágio do Regulamento de Ensino e Graduação desta instituição.

8.5 Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), configurará como um dos componentes curriculares do curso, sendo considerado elemento obrigatório para a obtenção do diploma de Licenciado em Química pela UFOB. Por se tratar de um trabalho conclusivo e integrador, a atividade ocorrerá durante o último ano do curso com as seguintes cargas horárias, Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (72 h) e Trabalho de Conclusão de Curso (120 h).

Sua concepção levará em consideração toda a trajetória de formação do estudante, materializada em um produto final (a monografia), conduzido sob a orientação de um docente. Além disso, pressupõe uma atividade que integra atividades, nas quais o estudante desenvolve competências, colocando em ação conhecimentos, habilidades e atitudes, adquiridos no decorrer da graduação, sob a forma de uma pesquisa científico-acadêmica.

A atividade se iniciará com a elaboração do projeto e será finalizada na defesa de Trabalho de Conclusão de Curso, com a conclusão, execução e apresentação da monografia a uma comissão examinadora.

O Trabalho de Conclusão de Curso seguirá os parâmetros de uma produção científica, envolvendo etapas como: escolha de um tema, elaboração e execução do projeto e apresentação dos resultados. Sua elaboração será individual e ocorrerá, preferencialmente, ao longo de no mínimo um semestre. Além disso, levará em consideração o rigor metodológico e científico, a organização e inovação, adequada ao nível de graduação, sendo elaborada de acordo com as normas técnicas estabelecidas pela ABNT para documentos acadêmicos.

Esta proposta pedagógica idealiza que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) possa contribuir para que o estudante:

- I- Desenvolva a capacidade de equacionar e resolver um problema utilizando-se dos conhecimentos e das experiências adquiridos no decorrer de sua formação acadêmica;
- II- Desenvolva habilidades relevantes de pesquisa e o espírito empreendedor por meio de atividades que integram os conhecimentos estudados com o cotidiano da investigação científica em química a fim de consolidar o conhecimento nessa área;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

III- Promova e incentive a divulgação dos resultados por meio da apresentação e publicação do trabalho realizado.

O estudante-orientando definirá, juntamente com o docente orientador, um tema para a pesquisa, o qual necessita estar diretamente relacionado com a área de conhecimento estabelecida.

As normas do Trabalho de Conclusão de Curso serão estabelecidas pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Química da UFOB.

8.6 Atividades Curriculares Complementares

Conforme Art. 30 do Regulamento de Ensino de Graduação da UFOB, define-se como Atividade Curricular Complementar - ACC a “ação de natureza acadêmica, científica, técnica, socioambiental e artístico-cultural que, pela autonomia atribuída ao estudante na escolha das atividades a realizar, favoreçam a diversificação e ampliação de sua formação integral.”

Os estudantes do Curso de Licenciatura em Química, devem participar das Atividades Curriculares Complementares, desenvolvendo ações nos âmbitos de ensino, pesquisa, desenvolvimento e inovação, extensão, representação estudantil, iniciação ao trabalho, atividades esportivas e culturais, dentre outras, para integralização no currículo, perfazendo um total de 200 horas ou 240 horas-aula.

Essas atividades encontram respaldo nos seguintes documentos:

(1) Resolução CNE/CP nº 02/2015 (APENAS PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA);

(2) Regulamento de Ensino de Graduação da UFOB, Arts. 30 a 38;

(3) Instrução Normativa Conjunta PROGRAD/PROEC/PROPGP/PROAE Nº 003/2022 - estabelece os grupos das ACCs nos PPCs dos cursos de graduação da UFOB, e;

(4) Resolução CCET nº 01/2023 - regulamenta o barema das ACCs para os cursos de graduação lotados no CCET.

O Barema para validação da carga horária das ACCs, contendo os grupos das Atividades e a pontuação de cada uma, está disponível no APÊNDICE III do PPC.



9 MARCOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

O processo ação-reflexão-ação está presente na atual proposta e norteia a relação teoria-prática desejável à formação do estudante ao longo de seu percurso.

Por meio deste processo, o percurso proposto reconhece a constante e rápida evolução da ciência e da tecnologia e como esta possui um papel determinante para a inclusão dos sujeitos em um ambiente tecnológico e, necessariamente, sustentável. Esta inclusão foi concebida para além da adaptação, visto que parte do princípio de que o nosso egresso deve estar preparado para tomar decisões, em espaços que se constroem e se modificam frequentemente. Deste modo, é necessário que os estudantes sejam submetidos a um processo de formação científica que lhes assegurem condições de avaliar riscos e benefícios em cada situação.

Do ponto de vista formativo, este processo de inclusão leva tem sua gênese no princípio de contextualização do campo educacional, que precisa se inovar quer na forma quer nos conteúdos abordados, independentemente da formação almejada.

Assumindo o conceito de percurso na construção do currículo do Química-Licenciatura, nos baseamos nos seguintes princípios metodológicos: a) formação geral e específica; b) integração horizontal e vertical; c) interdisciplinaridade e multidisciplinaridade; d) flexibilização; e) pesquisa, ensino e extensão.

Tais princípios constituem o referencial conceitual que norteará a escolha dos conteúdos a serem abordados ao longo da formação acadêmica, a estruturação dos objetivos, a elaboração dos passos metodológicos das disciplinas e a construção dos instrumentos de avaliação.

A concepção da presente proposta busca assegurar a possibilidade de o estudante experimentar uma formação ampla e multidisciplinar, fundamentada em sólidos conhecimentos básicos e aplicados de Química e áreas afins. A compreensão de que conceitos relacionados à abordagem multi e interdisciplinar na resolução dos problemas que se apresentam aos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

profissionais da educação química é exposta por meio da abertura ao diálogo e contato com temas especialmente relacionados à biologia, à farmácia, à ciência de materiais e às tecnologias.

Outro ponto importante é permitir que, sendo a Química uma ciência experimental e muito dinâmica, haja uma constante relação com atividades práticas, alicerçadas nos princípios teóricos próprios da área e que permeiam toda a trajetória do estudante.

Dessa forma identificaremos os componentes curriculares que terão aulas práticas em laboratórios, em campo e/ou em visitas técnicas, apresentando um quadro-resumo com relação nominal dos componentes curriculares que terão aulas práticas em laboratórios e aulas de campo.

Componente	Local
Cálculo Diferencial I Geometria Analítica Química Geral Filosofia e História das Ciências Organização da Educação Brasileira Cálculo Integral I Introdução à Quimiometria Química Analítica Qualitativa Química Inorgânica, Oficina de Leitura e Produção Textual Psicologia da Aprendizagem Cálculo Diferencial II Física Geral I Química Analítica Quantitativa Química Inorgânica Descritiva Língua Brasileira de Sinais (Libras) Didática Física Geral III Química Analítica Instrumental Química dos Compostos de Coordenação Termodinâmica e Equilíbrio Físico-Químico Química Orgânica I Termodinâmica de Soluções e Eletroquímica Química Orgânica II Currículo e Avaliação Química Orgânica III Cinética, Superfícies e Sistemas Organizados Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos Bioquímica I Gestão Escolar Educação em Direitos Humanos	Sala de Aula
Química Geral Experimental	Laboratório Química Geral
História da Química Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química Criação e Elaboração de Materiais Didáticos no Ensino de Química Inclusão no Ensino de Química	Laboratório Ensino de Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Pesquisa no Ensino de Química Estágio Supervisionado I Experimentação no Ensino de Química Estágio Supervisionado II Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino de Química Estágio Supervisionado III Ensino de Química em Espaços Não Formais Química Ambiental Trabalho de Conclusão de Curso Estágio Supervisionado IV	
Química Analítica Qualitativa Química Analítica Quantitativa Química Analítica Instrumental	Laboratório Química Analítica
Física Experimental	Laboratório de Física Experimental
Química Orgânica Experimental I Química Orgânica Experimental II	Laboratório de Química Orgânica
Química Inorgânica Experimental	Laboratório de Inorgânica
Físico-Química Experimental I Físico-Química Experimental II	Laboratório de Físico-Química
Estágio Supervisionado I Estágio Supervisionado II Estágio Supervisionado III Estágio Supervisionado IV	Laboratório Ensino de Química / Escola
Ensino de Química em Espaços Não Formais	Laboratório Ensino de Química / Campo

Diante desta contextualização é possível perceber no percurso proposto neste projeto:

- I. Organização dos saberes ao longo do curso, a partir de um conjunto de componentes curriculares, ofertados principalmente na forma de disciplinas e atividades intencionalmente desenvolvidas para um processo formativo significativo e com qualidade;
- II. O Curso está planejado a partir de quatro grupos de conhecimentos, estreitamente interligados: a) Núcleo de formação básica; b) Núcleo de formação química; c) Núcleo de formação prática de ensino; d) Núcleo de formação pedagógica;
- III. Uma composição curricular envolvendo formação básica sólida, porém sem exageros;
- IV. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão viabilizada por meio de atividades com características multidisciplinares tais como: pesquisa e elaboração de relatórios e similares, monitoria, estágio curricular, discussões temáticas, atividades de iniciação à pesquisa e à extensão, entre outras;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

- V. A retirada da disciplina Química Geral II, de forma a não ocorrer superposição de conteúdos com as disciplinas de Química Analítica, Química Inorgânica, Química Orgânica e Físico-Química;
- VI. Redução no número de horas/aula de algumas disciplinas para permitir a inclusão de disciplinas de natureza interdisciplinar, as quais enriquecem o currículo e oferecem ao estudante o domínio de assuntos específicos de importantes à sua formação e habilitação;
- VII. A separação dos módulos práticos de algumas disciplinas, de modo a assegurar um amadurecimento acadêmico do estudante, preparando-o para a realização de experimentos mais detalhados.
- VIII. Introdução de um componente curricular prático voltado para o conhecimento das vidrarias e equipamentos básicos de um laboratório de química, bem como o aprendizado correto dos reagentes químicos, além de apresentar as normas básicas de segurança no laboratório e iniciar o trabalho de conscientização com relação ao tratamento de resíduos;
- IX. Modificação geral no currículo do curso com relação aos núcleos de prática de ensino formação pedagógica, na qual o núcleo docente de química entendeu que a formação do professor de química é baseada criticidade da aplicação da teoria e prática e não apenas sua reprodução, sendo então necessário um maior foco nos componentes de prática de ensino visando uma ampliação das diversas metodologias que podem e devem ser utilizadas dentro de sala de aula, ficando a cargo do núcleo pedagógico a complementação teórica necessária para a formação, sendo os dois núcleos (prática de ensino e formação pedagógica) os pilares para o futuro professor de química;
- X. O componente de estágio supervisionado também teve modificações necessárias para assegurar um melhor desenvolvimento da atividade, visando atender a legislação e ficando agora o seu caráter focado no estágio, diferentemente do currículo anterior que era contabilizado carga horária de prática de ensino, após as modificações o núcleo docente entendeu que os docentes da área de ensino de química ficam responsáveis pelo estágio supervisionado, assim como ocorre nas demais universidades do país;
- XI. A introdução do componente Ensino de química em espaços não formais tem como uma das metodologias um momento de aula de campo, que poderá ser visitas em museus de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

ciência, comunidades quilombolas, assentamentos de movimentos sociais, cabendo a universidade assegurar a viabilidade necessária para o desenvolvimento da atividade.

- XII. As temáticas relacionadas a História e da Cultura Afro-Brasileira e Indígena será trabalhada de forma transversal em todos os componentes de ensino de química, tendo maior ênfase no componente de Ensino de Química em Espaços não Formais.
- XIII. A temática relacionada a Educação Ambiental será trabalhada de forma transversal em todos os componentes de ensino de química, tendo maior ênfase nos componentes de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química e Química Ambiental.

9.1 Colegiado do curso de Licenciatura em Química

O Regimento Geral da Universidade Federal do Oeste da Bahia, aprovado em 20 de dezembro de 2018, na subseção IV, trata dos Colegiados de Cursos. Assim, conforme esse documento, compete ao Colegiado do curso de Licenciatura em Química:

Art. 48. Compete ao Colegiado de Curso:

- I — implementar o Projeto Pedagógico do Curso, visando sua qualidade acadêmica;
- II — deliberar sobre solicitações referentes à trajetória acadêmica dos estudantes;
- III — acompanhar as atividades de ensino, pesquisa e extensão nos processos formativos dos estudantes;
- IV — aprovar, em primeira instância, alterações no Projeto Pedagógico do Curso, submetendo-as à apreciação das instâncias competentes;
- V — planejar a demanda semestral de oferta de componentes curriculares; — apoiar a coordenação das atividades do Curso;
- VII — apreciar e deliberar sobre o relatório anual das atividades do Curso, encaminhando-o ao Diretor do Centro.
- VIII — apreciar e encaminhar ações a partir de relatórios advindos das atividades do curso relativos à implementação das políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão, encaminhando aos setores competentes.

10 POLÍTICAS DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A presente reforma curricular sugere, para além da mudança estrutural do currículo quanto às disciplinas que o compõe (carga horária, sequência, pré-requisitos):



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

- uma proposta de multidisciplinaridade, com inserção de debates sobre o setor industrial;
- flexibilização, dentro dos limites estabelecidos pelas normas institucionais, por meio da oferta de disciplinas optativas;
- realização de seminários de graduação (sobretudo, durante a Escola de Estudos Temáticos) e desenvolvimento de atividades extracurriculares programadas pela Universidade Federal do Oeste da Bahia;
- proposição de atuação em atividades extensionistas relacionadas à área, tais como divulgação científica;
- implementação de uma fábrica-escola, com diálogo constante com o setor produtivo.

Além disso, os estudantes serão estimulados a reconstruir o conhecimento teórico existente em diversos outros espaços, tais como laboratórios de pesquisa, de ensino e visitas técnicas às indústrias. Para isto, serão valorizadas a participação em projetos de pesquisa, nas Semanas de Integração Acadêmica, nas Escolas de Estudos Temáticos, além de participação em eventos científicos, estágios em indústrias e desenvolvimento de práticas extensionistas, de modo a aproximá-los da realidade na qual pretendem se inserir.

Neste sentido, a implementação do currículo pode estimular uma mudança de postura institucional e uma nova forma de envolvimento dos docentes e dos estudantes. Isto porque as atividades curriculares dependerão da ação participativa, consciente e da constante avaliação de todo o corpo docente e discente da área de química.

11 POLÍTICAS DE ACESSIBILIDADE

A Política de Inclusão e Acessibilidade assumida pela Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) fundamenta-se na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), promulgada no Brasil com *status* de Emenda Constitucional, por meio do Decreto Legislativo nº. 186/2008 e Decreto Executivo nº. 6.949/2009, na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008) e no Documento Orientador do Programa Incluir - Acessibilidade na Educação Superior (SECADI/SESU, 2013).

Além desses decretos e leis, o trabalho da Universidade ampara-se em um conjunto de legislações correlatas (portarias, pareceres, resoluções), os quais direcionam a efetivação dos compromissos e metas previamente estabelecidos, tendo em vista a construção de um ambiente institucional inclusivo e acessível. A articulação entre políticas públicas de inclusão e práticas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

institucionais aponta para a adoção de ações específicas que assegurem a equidade de condições a estudantes e servidores com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, nas diferentes atividades da instituição.

Em consonância com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), entende-se *inclusão* como respeito à diferença/deficiência, como parte da diversidade humana; por sua vez a *acessibilidade* é compreendida como a eliminação de obstáculos e barreiras que impedem o desenvolvimento pessoal e social das pessoas com deficiência.

Cabe salientar que a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define acessibilidade como a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos” (NBR 9050/2004, p.2). Nessa perspectiva, as condições para a acessibilidade envolvem, entre outros, os eixos arquitetônico, pedagógico, atitudinal e tecnológico, os quais podem ser assim definidos:

- **Arquitetônico:** refere-se à orientação e adequação na estrutura física da UFOB, com vistas à acessibilidade;
- **Pedagógico:** diz respeito ao acesso do acadêmico com deficiência, seu ingresso e permanência na Universidade, através de ações que viabilizem o ensino-aprendizagem e alternativas de avaliação de acordo com as especificidades apresentadas;
- **Atitudinal:** envolve a mudança de atitude das pessoas da comunidade acadêmica frente a questões como inclusão e preconceito, visando a eliminação de barreiras que impeçam a acessibilidade;
- **Tecnológico:** estabelece a importância da pesquisa para a implementação de ações e produção de equipamentos e recursos no âmbito da Tecnologia Assistiva.

Nestes termos, adotamos uma proposta de acessibilidade abrangente, ultrapassando o viés da acessibilidade como remoção de barreiras físicas e arquitetônicas. Não se trata, portanto, de uma mudança apenas conceitual, mas sobretudo política e pedagógica que perpassa desde a articulação da tríade ensino-pesquisa-extensão à organização dos processos avaliativos, metodológicos e pedagógicos acessíveis.

A proposta de *acessibilidade na perspectiva abrangente* nos remete a dois grandes compromissos quanto à condução dos processos formativos na Universidade. O primeiro consiste em fazer com que a política de inclusão/acessibilidade se torne efetiva e se traduza em ações concretas. Uma dessas ações é possibilitar o pleno acesso ao currículo do curso de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

graduação aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação, assegurando a equidade de condições. Uma outra ação implica em adaptar os instrumentos de avaliação e o tempo de sua realização, além de disponibilizar materiais didáticos e pedagógicos acessíveis, entre outros. O segundo compromisso é aproximar a comunidade acadêmica do debate sobre educação inclusiva, uma vez que “a formação do preconceito geralmente ocorre em contextos sociais marcados pela carência de experiência e de reflexão diante daquilo que causa estranheza” (SANTOS, 2013).

A partir dessa concepção, profissionais e estudantes vinculados ao curso serão estimulados a participarem de discussões que sensibilizem a sociedade em relação às pessoas com deficiência, com vistas a eliminar preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações. Nesse propósito, todos estarão apoiados pelo trabalho do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), aprovado pela Resolução CONSUNI/UFOB nº. 003/2015.

Integra ainda a Política de Inclusão e Acessibilidade da Universidade o Atendimento Educacional Especializado (AEE), um dos pilares da educação inclusiva. Trabalhamos de acordo com o previsto no Decreto nº. 7.611/2011, que define o serviço de maneira articulada com a proposta curricular desenvolvida pelos docentes, cujas ações devem ser institucionalizadas para apoiar, complementar e suplementar o atendimento aos estudantes com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Reportamo-nos à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) e ao Censo escolar anual do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), os quais apresentam as seguintes definições para deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação:

Pessoa com Deficiência é aquela que tem impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade com as demais pessoas.

Transtornos Globais de Desenvolvimento são aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nessa definição estudantes com Autismo Infantil, Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett e Transtorno Desintegrativo da Infância.

Altas Habilidades/Superdotação são aquelas que se manifestam em pessoas com potencial elevado em qualquer uma das seguintes áreas, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, artes e psicomotricidade; também apresentam elevada criatividade, grande envolvimento na aprendizagem e realização de tarefas em áreas de seu interesse.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

Considerando essas definições, a Universidade assume um compromisso de promover um trabalho formativo, que envolva processos didático-pedagógicos, previstos em planejamentos de ensino que contemplem as adaptações necessárias ao atendimento das necessidades específicas do estudante, independentemente de sua condição física, sensorial e intelectual. Portanto, os materiais didáticos, bem como as metodologias de ensino e práticas avaliativas considerarão as diferentes possibilidades de ver, ouvir, falar, perceber e entender, de maneira que a interação necessária aos processos de ensino-e-aprendizagem se constituam em um contexto caracterizado pela diversidade.



12 AVALIAÇÃO

A avaliação se constitui em um ato formativo que visa a construção de um processo sistemático e intencional objetivado para atingir finalidades, visando identificar, compreender e analisar o desenvolvimento das ações realizadas com vistas à melhoria, aperfeiçoamento e retroalimentação da realidade avaliada. Deste modo, não possui uma finalidade em si mesma, pois seus resultados subsidiam ações nos processos de tomada de decisão.

Dois tipos de avaliação coexistem no contexto da graduação na UFOB: a avaliação da aprendizagem e a avaliação de curso. Seus processos e resultados são assumidos como instrumentos político-pedagógicos de gestão acadêmica em prol da permanente qualidade.

12.1 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem é um ato pedagógico formal que se institui na relação dos processos de ensino-e-aprendizagem, objetivando identificar os conhecimentos apropriados pelos estudantes em cada componente curricular previsto no Projeto Pedagógico do curso de graduação.

Com esse propósito, possui uma função diagnóstica, com caráter formativo, na medida em que, por meio de critérios e instrumentos de avaliação, constata o nível de conhecimento dos estudantes, compara com os objetivos propostos e toma decisões para promover as aprendizagens. De acordo com Freitas (1995), a avaliação incorpora os objetivos, aponta uma direção. Com seus resultados, permite que estudantes e *docentes* os confrontem com o momento final idealizado, antes pelos objetivos.

A formalização dos resultados da aprendizagem pela atribuição de notas, definida no Regulamento de Graduação, equivale a função somativa do processo avaliativo. Nesse caso, representa o registro do que o estudante está aprendendo em seu percurso de formação acompanhado pelo docente.

A avaliação da aprendizagem requer um trabalho sistemático dos docentes, os quais, em articulação dialógica com os estudantes, assumem o compromisso pedagógico de orientar, acompanhar a construção de conhecimentos, atitudes e valores necessários à formação de competências políticas, éticas, estéticas e técnicas inerentes à formação na graduação. O ato avaliativo não se resume a uma ação pontual, aligeirada, pela utilização de instrumentos, ao contrário, faz-se necessário que o docente realize um levantamento de informações por meio de uma diversidade de instrumentos que contemplem conceitos, procedimentos, entre outros aspectos, trabalhados ao longo de um período letivo que permitam constatar que os objetivos previstos no plano de ensino foram ou não alcançados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Sob esse ponto de vista, entende-se que os instrumentos de avaliação são, segundo Luckesi (2005), recursos de coleta de dados que têm a função de permitir ao docente a ampliação de suas condições de constatar e analisar a realidade avaliada para, em seguida, registrá-la em seus contornos e desempenhos.

No que concerne à natureza dos conteúdos/conhecimentos trabalhados, bem como os objetivos de ensino propostos para cada componente curricular do curso, adotamos um conjunto de instrumentos, visando que os estudantes manifestem suas aprendizagens. Esses dados permitem a tomada de decisões e a formalização de resultados mais coerentes com os percursos de ensino e aprendizagem.

Reitera-se que, a definição, no planejamento, de quais instrumentos são importantes no processo de coleta de dados é uma decisão do docente, balizada pelos objetivos de ensino propostos.

Outra decisão do docente é a definição de critérios de avaliação para cada instrumento. Os critérios são indicadores de correção do conteúdo/conhecimento apresentado pelo estudante, cuja definição precisa ser conhecida por ele e pelo docente, os dois sujeitos dos processos de ensino e aprendizagem. Sua função é orientar a correção dos instrumentos. Por isso, são formulados levando-se em consideração as especificidades seja do componente curricular e ou dos conteúdos/conhecimentos.

É importante registrar que a definição de instrumentos e critérios não pode perder de vista a caracterização acadêmico-profissional do estudante, que são referências de apoio ao trabalho docente para analisar, apreciar, comparar e formular um juízo de valor do que está sendo avaliado e do desempenho esperado.

Os resultados das avaliações, cujas normas estão disciplinadas no Regulamento de Graduação, precisam ser continuamente comunicados aos estudantes para que se constituam, numa perspectiva dialogada, negociada, transparente e ética em novas aprendizagens no seu percurso formativo.

12.2 Avaliação de Curso

A avaliação interna ou autoavaliação de cursos de graduação constitui uma prática social importante no processo de autoanálise, autoconhecimento e tomada de decisão institucional, implicando contributos na abordagem e retroalimentação de políticas e práticas do processo de ensino e aprendizagem que dimensionem suas atividades, processos e resultados.

No contexto da UFOB, a avaliação interna ou autoavaliação configura-se pela concepção formativa, ou seja, como um processo aberto de comunicação entre sujeitos para



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

compreender, valorar e transformar uma dada realidade” (DIAS SOBRINHO, 2008, p.197). Trata-se de um trabalho que busca compreender de forma articulada as diversas dimensões do curso, situando-o no contexto da Universidade.

Neste curso, a autoavaliação tem como objetivo apreender e analisar as condições de ensino e aprendizagem planejadas e desenvolvidas, visando o aprimoramento dos processos formativos mediante diagnóstico global de políticas, processos e práticas institucionais.

Com essa intenção, produz-se um conjunto de informações sobre o curso, abordando as seguintes dimensões, entre outras, previstas na política avaliação externa do curso de graduação, regulamentada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

- Organização Didático-Pedagógica;
- Processos de Ensino e Aprendizagem;
- Corpo Docente;
- Corpo Discente;
- Infraestrutura;

Para tanto, docentes e estudantes são sujeitos políticos que pela condição de atores institucionais, observam, analisam e se posicionam no curso construindo significados e sentidos peculiares, podendo alertar para problemas, potencialidades e conquistas.



13 CONDIÇÕES DE TRABALHO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A implementação da presente proposta *demandará de adequação e ampliação do espaço físico existente, aquisição equipamentos, bem como de uma política institucional de manutenção, atualização e conservação da estrutura laboratorial, e ainda, da adequação dos recursos humanos necessários, tanto em relação ao corpo docente quanto ao corpo técnico-administrativo.*

Com relação ao *quadro docente*, o principal desafio está focado na demanda de professores com formação específica às exigências do perfil proposto, com destaque para a *área de Ensino de Química*. Do ponto de vista da *estrutura laboratorial*, faz-se necessária a ampliação do suporte laboratorial para a aproximação do cenário de atual do futuro egresso, com destaque para *a manutenção e ampliação do Laboratório de Ensino de Química, (Lab. 112) Pavilhão de laboratórios*. Isto porque o ensino da química, uma ciência baseada sobretudo na técnica da observação e experimentação, demanda da instituição, a implementação de laboratórios pedagógicos, técnico-científicos adequados e articulados aos conteúdos teóricos estudados ao longo do curso.

Ao longo dos últimos 9 anos, grande parte da estrutura laboratorial implantada no *campus* Reitor Edgard Santos para o funcionamento do curso de química foi obtida por meio de financiamento de ações de pesquisa, as quais mantiveram estreita articulação com o ensino de graduação.

Todas as propostas vinculadas às chamadas das quais os docentes da área de Química participaram, sobretudo, CTInfra-FINEP, Universal-CNPq e FAPESB, permitiram estruturar a base de uma central analítica, utilizada para as atividades de pesquisa, mas que também é disponibilizada para a articulação estreita com as atividades práticas do ensino de graduação. Entretanto, grande parte do ensino prático ainda carece de investimentos específicos, os quais estão diretamente relacionados à estruturação dos laboratórios de ensino.

Dentre os principais desafios identificados pelo NDE de Química na discussão sobre a implementação da proposta está a necessidade de se viabilizar a existência de uma infraestrutura laboratorial específica e bem equipada para contribuir com a inserção de um modelo de aparato tecnológico que venha subsidiar o desenvolvimento das atividades de transformação química na região.

Neste sentido, o NDE propõe um novo modelo de estruturação da infraestrutura de ensino prático, voltado para a definição e viabilização de suporte material para a realização de



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

procedimentos experimentais que mantenham estreita relação com os conteúdos teóricos, de fácil manutenção e que permita o contato frequente do estudante com o principal ambiente de aprendizagem em química que é o laboratório.

Apesar da proposta optar pela manutenção clássica de divisão dos laboratórios básicos por área de conhecimento, acrescenta-se uma estrutura voltada para o ensino tecnológico, envolvendo os aspectos interdisciplinares em Ciência e Tecnologia, que estão na vanguarda do ensino moderno de química.

Vale destacar que a proposta concentra 40% (quarenta por cento) da carga-horária das disciplinas de química ofertadas como atividades de natureza experimental em laboratório.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

13.1 Plano de composição do corpo docente

Dos Recursos humanos necessários inicialmente, há de se destacar que a maior parte do corpo docente necessário à implementação da presente proposta está lotado no próprio Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias.

Separando-os por área, o NDE aponta para a necessidade de atendimento às seguintes demandas, separadas por áreas:

Tabela 11 - Encargos docentes vinculados à área de matemática para atendimento às demandas do curso de Química-Licenciatura

DOCENTES						COMPONENTES CURRICULARES				
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho	Área do Conhecimento	Encargos Semanais/ Ensino	Semestre	Nome	Módulo		
								Teórico	Prático	CH Total (h/a)
Caberá ao núcleo/órgão competente designar o docente				Matemática	14 h/a	IMPAR	Cálculo Diferencial I	45	0	60
						IMPAR	Geometria Analítica	45	0	90
						IMPAR	Cálculo Integral I	45	0	60
					4 h/a	PAR	Cálculo Diferencial II	45	0	60



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Tabela 12 - Encargos docentes vinculados à área de física para atendimento às demandas do curso de Química-Licenciatura

DOCENTES							COMPONENTES CURRICULARES				
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho		Área do Conhecimento	Encargos Semanais/ Ensino	Semestre	Nome	Módulo		
									Teórico	Prático	CH Total (h/a)
Caberá ao núcleo/órgão competente designar o docente					Física	8 h/a	PAR	Física Geral III	45	0	60
				PAR			Física Geral Experimental III (P1)	0	23	30	
				PAR			Física Geral Experimental III (P2)	0	23	30	
				4 h/a		IMPAR	Física Geral I	45	0	60	

Tabela 13 - Encargos docentes vinculados à área de filosofia e história das ciências para atendimento às demandas do curso de Química-Licenciatura

DOCENTES							COMPONENTES CURRICULARES				
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho		Área do Conhecimento	Encargos Semanais/ Ensino	Semestre	Nome	Módulo		
									Teórico	Prático	CH Total (h/a)
Caberá ao núcleo/órgão competente designar o docente					Filosofia e História das Ciências	6 h/a	PAR	Filosofia e História das Ciências	45	0	60



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Tabela 14 - Encargos docentes vinculados à área de línguas para atendimento às demandas do curso de Química-Licenciatura

DOCENTES							COMPONENTES CURRICULARES				
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho		Área do Conhecimento	Encargos Semanais/ Ensino	Semestre	Nome	Módulo		
									Teórico	Prático	CH Total (h/a)
Caberá ao núcleo/órgão competente designar o docente					Letras	8 h/a	IMPAR	Oficina de Leitura e Produção Textual	30	30	60
							IMPAR	Língua Brasileira de Sinais	45	0	60
							4 h/a	PAR	Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	30	30



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Tabela 15 - Encargos docentes vinculados à área de componentes pedagógicos para atendimento às demandas do curso de Química-Licenciatura

DOCENTES							COMPONENTES CURRICULARES				
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho		Área do Conhecimento	Encargos Semanais/ Ensino	Semestre	Nome	Módulo		
									Teórico	Prático	CH Total (h/a)
Caberá ao núcleo/órgão competente designar o docente					Educação	20 h/a	IMPAR	Organização da Educação Brasileira	45	0	60
							IMPAR	Didática	45	0	60
							IMPAR	Educação em Direitos Humanos	45	0	60
							IMPAR	Currículo e Avaliação	45	0	60
						4 h/a	PAR	Gestão Escolar	45	0	60
					Psicologia	4 h/a	PAR	Psicologia da Aprendizagem	45	0	60

Tabela 16 - Encargos docentes vinculados à área de componentes Bioquímica para atendimento às demandas do curso de Química-Licenciatura

DOCENTES							COMPONENTES CURRICULARES				
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho		Área do Conhecimento	Encargos Semanais/ Ensino	Semestre	Nome	Módulo		
									Teórico	Prático	CH Total (h/a)
Caberá ao núcleo/órgão competente designar o docente					Bioquímica	4 h/a	IMPAR	Bioquímica I	45	0	60



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Tabela 17 - Encargos docentes vinculados à área de química para atendimento às demandas do curso de Química-Licenciatura

DOCENTES						COMPONENTES CURRICULARES				
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho	Área do Conhecimento	Encargos Semanais/ Ensino	Semestre	Nome	Módulo		
								Teórico	Prático	CH Total (h/a)
Cristine Elizabeth Alvarenga Carneiro	Doutora	Físico-Química	DE	Química	10 h/a	Par	Termodinâmica e Equilíbrio Químico	60	0	60
						Par	Físico-Química Experimental II (P1)	0	15	45
						Par	Físico-Química Experimental II (P2)	0	15	45
						Impar	Físico-Química Experimental I (P1)	45	15	45
						Impar	Físico-Química Experimental I (P2)	45	15	45
						Impar	Química Geral	45	0	60
Danilo Rodrigues de Souza Boaz Galdino de Oliveira Jacques Antonio de Miranda	Doutor	Físico-Química	DE	Química	12 h/a	Impar	Química Geral Experimental (P1)	0	15	60
						Impar	Química Geral Experimental (P2)	0	15	60
						Impar	Termodinâmica de Soluções e Eletroquímica	45	0	60



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

						4 h/a	Par	Cinética Superfícies e Sistemas Organizados	60	0	60					
Paulo Henrique Gonçalves Dias Diniz Jonatas Gomes da Silva José Domingos Santos da Silva	Doutor	Química Analítica	DE	Química		11,5 h/a	Par	Introdução a Quimiometria	45	0	60					
							Par	Química Analítica Qualitativa (T1P1)	45	15	75					
							Par	Química Analítica Qualitativa (T1P2)	45	15	37,5					
						9 h/a	Impar	Química Analítica Quantitativa (T1P1)	45	15	90					
							Impar	Química Analítica Quantitativa (T1P2)	45	15	45					
						13 h/a	Par	Química Analítica Instrumental (T1P1)	45	15	90					
							Par	Química Analítica Instrumental (T1P2)	45	15	45					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

							Par	Química Ambiental	45	0	60					
Katyuscya Veloso Leao Luciana Lucas Machado Mauro Alves Bueno	Doutora	Química Orgânica	DE		Química	10 h/a	Par	Química Orgânica I	45	0	60					
							Par	Química Orgânica Experimental II (P1)	0	15	45					
							Par	Química Orgânica Experimental II (P2)	0	15	45					
											4 h/a	Impar	Química Orgânica II	45	0	60
											4 h/a	Par	Química Orgânica III	45	0	60
											6 h/a	Impar	Química Orgânica Experimental I (P1)	0	15	45
										Impar		Química Orgânica Experimental I (P2)	0	15	45	
Poty Rodrigues de Lucena	Doutor	Química Inorgânica	DE		Química	8 h/a	Par	Química Inorgânica	45	0	60					
							Par	Química dos Compostos de Coordenação	45	0	60					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

							Impar	Química Inorgânica Experimental (P2)	0	15	45
						10 h/a	Impar	Química Inorgânica Experimental (P1)	0	15	45
							Impar	Química Inorgânica Descritiva	45	0	60

Tabela 18 - Encargos docentes vinculados à área de Ensino de química para atendimento às demandas do curso de Química-Licenciatura

DOCENTES						COMPONENTES CURRICULARES					
Nome	Titulação	Perfil	Regime de Trabalho		Área do Conhecimento	Encargos Semanais/ Ensino	Semestre	Nome	Módulo		
									Teórico	Prático	CH Total (h/a)
Dayton Fernando Padim João Pessoa Pires Neto Mayara Soares de Melo	Mestre	Ensino de Química	DE		Ensino de Química	58,4 h/a	Impar	Materiais Didáticos no Ensino de Química	45	20	90
							Impar	TIC no Ensino de Química	45	20	90
							Impar	História da Química	45	20	60
							Impar	Estágio Supervisionado I	10	10	144



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

							Impar	Estágio Supervisionado III	10	10	144
							Impar	Pesquisa no Ensino de Química	45	20	60
						58,4 h/a	Par	Estágio Supervisionado IV	10	10	144
							Par	Ensino de química em espaços não formais	45	20	60
							Par	Ciência, Tecnologia Sociedade e Ambiente	45	20	90
							Par	Experimentação no Ensino de Química	45	20	90
							Par	Inclusão no Ensino de Química	45	20	60
							Par	Estágio Supervisionado II	10	10	144



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS EXATAS E DAS TECNOLOGIAS
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

Especificamente no caso da área de química, atualmente, o quadro de docentes conta com 17 professores, sendo que 3 deles atuam especificamente na área de ensino de química, e em sua maioria, 14 profissionais, com titulação em nível de doutorado. Para a implementação da presente proposta, o NDE reconhece a necessidade da ampliação do quadro de docentes da área de ensino. Deste modo, a contratação de novos docentes, tanto para reposição quanto para ampliação, priorizará a seleção de doutores, com pós-graduação específica em uma das áreas de concentração da química.

13.2 Infraestrutura

Para o desenvolvimento das atividades de ensino é necessário a disponibilização de pelo menos um laboratório de informática para acesso dos estudantes, contendo acesso à internet e softwares adequados ao ambiente acadêmico, tais como editores de texto, visualizadores de arquivos em formato .pdf, planilhas eletrônicas, apresentadores, dentre outros de uso geral. Especificamente para a área de Química, sugere-se a obtenção de licenças para utilização dos seguintes softwares:

- 1) **Origin**, destinado à análise de dados e construção de gráficos;
- 2) **ChemDraw**, destinado à construção de estruturas químicas;
- 3) **Mendeley_Desktop**, destinado ao gerenciamento de referências bibliográficas;

Já o atendimento às demais disciplinas práticas do curso de Licenciatura em Química, aponta-se a necessidade de 08 laboratórios, sendo:

1. Laboratório de Química Geral;
2. Laboratório de Química Inorgânica;
3. Laboratório de Química Analítica;
4. Laboratório de Físico-Química;
5. Laboratório de Química Orgânica;
6. Laboratório de Ensino de Química;
7. Laboratório de Física Geral;
8. Laboratório de Informática;

Os laboratórios de física, química e ensino de química encontram-se disponíveis no Campus Reitor Edgard Santos no prédio dos Laboratórios. O laboratório de informática é multiusuário e necessita apenas de adequação dos softwares disponíveis, localizado na biblioteca central.

Destacamos que há a necessidade de se manter um quantitativo mínimo de vidrarias, reagentes e equipamentos básicos em todos os Laboratórios de Química. **Há de se destacar que vidrarias são itens de consumo e, portanto, existe a necessidade de se manter uma política de aquisição destes materiais para reposição e/ou substituição.**

Em relação a demanda por salas de aula, tomando como referência o número ideal de estudantes (vagas ofertadas entre a turma de ingressantes e de concluintes) autorizados de 40 ingressantes e 40 concluintes, o curso de Licenciatura em Química, necessita em média de 18 salas de aulas por semestre.

Mediante o ingresso de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação e redução de mobilidade, os recursos de

acessibilidade necessários a equidade de condições para a formação do estudante deverá ser indicada para análise do núcleo de acessibilidade e inclusão (NAI/PROGRAF) e devidos encaminhamentos. Nesse sentido, os recursos necessários a acessibilidade e a equidade de condições são:

Para estudantes com deficiência física

- Eliminação de barreiras arquitetônicas para circulação do estudante permitindo o acesso aos espaços de uso coletivo;
- Reserva de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades de serviços;
- Construção de rampas com corrimãos ou colocação de elevadores, facilitando a circulação de cadeira de rodas;
- Adaptação de portas e banheiros com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas;
- Colocação de barras de apoio nas paredes dos banheiros;
- Instalação de lavabos, bebedouros, e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas;

Para estudantes com deficiência visual

- Compromisso formal da instituição de proporcionar, caso seja solicitada, desde o acesso até a conclusão do curso, sala de apoio contendo:
- Máquina de datilografia braille, impressora braille acoplada a computador, sistema de síntese de voz;
- Gravador e fotocopiadora que amplie textos;
- Plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico em fitas de áudio;
- Software de ampliação de tela do computador;
- Equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal;
- Lupas, régua de leitura;
- Scanner acoplado a computador;
- Plano de aquisição gradual de acervo bibliográfico dos conteúdos básicos em braille.

Para estudantes com deficiência auditiva

- Compromisso formal da instituição de proporcionar, caso seja solicitada, desde o acesso até a conclusão do curso, sala de apoio contendo:

- Quando necessário, intérpretes de língua de sinais/língua portuguesa, especialmente quando da realização de provas ou sua revisão, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do estudante;
- Flexibilidade na correção de provas escritas, valorizando o conteúdo semântico;
- Aprendizado da língua portuguesa, principalmente na modalidade escrita (para uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado);
- Materiais de informações aos professores para que se esclareça a especificidade linguística dos surdos;

No sentido de facilitar a organização das demandas necessárias por equipamentos de pequeno e médio porte voltados para o ensino de graduação optou-se por separá-los em sete áreas da Química:

I – Laboratório de Química Geral

(Componentes Curriculares Envolvidos: Química Geral Experimental)

- a) 10 Kits didáticos para o ensino de química geral, contendo acessórios necessários para realização de pelo menos 20 tipo de experimentos envolvendo: propriedades da matéria, solubilidade, misturas, separação de misturas, reações químicas, teste de reações, ligações químicas.
- b) 1 balança de precisão;
- c) 1 balança semi-analítica;
- d) 1 balança analítica;
- e) Capela com sistema de exaustão;
- f) 5 pH-metros de bancada;
- g) 5 multímetros;
- h) 5 condutivímetros.

II – Laboratório de Química Inorgânica

(Componentes Curriculares Envolvidos: Química Inorgânica Experimental)

- a) 5 kits didáticos para o ensino de química inorgânica, contendo acessórios necessários para realização de pelo menos 30 experimentos envolvendo: estudo dos metais (propriedades e reações), gases e ar (constituintes, preparação e propriedade de substâncias gasosas, teste de chama), água (dureza, purificação, solubilização de substâncias), minerais no solo e fertilizantes, manufatura de materiais (vidros e cerâmicas).
- b) 1 Espectrofotômetro de absorção no infravermelho com acessórios (suporte para amostras sólidas e líquidas, prensa, computador e software);
- c) 1 Espectrofotômetro de absorção na região do UV-Visível;
- d) 2 microscópios óticos;
- e) 1 Sistema de treinamento para estudos de difração Debye-Scherrer de amostras em pó;
- f) 10 kits para construção de modelo molecular de compostos inorgânicos, em material plástico resistente, com conexões por encaixe, contendo pelo menos 12 átomos distintos, com no mínimo 200 peças (entre átomos e ligações);
- g) 1 balança semi-analítica;
- h) 1 balança analítica;
- i) Capela com sistema de exaustão;
- j) 5 pH-metros de bancada;
- k) 5 agitadores magnéticos com aquecimento;
- l) Banho termostatizado;
- m) 5 analisadores de ponto de fusão eletrônico;
- n) 1 ultrasonicador
- o) 1 reator monomodo de micro-ondas de bancada.

III – Laboratório de Química Orgânica

(Componentes Curriculares Envolvidos: Química Orgânica Experimental I e II)

- a) 10 kits para construção de modelo molecular de compostos orgânicos, em material plástico resistente, com conexões por encaixe, contendo pelo menos 12 átomos distintos, com no mínimo 200 peças (entre átomos e ligações).

- b) 3 Sistemas para treinamento de reação de halogenação de compostos aromáticos, preferencialmente baseada em reações de bromação, com possibilidade de purificação do produto por meio de destilação a pressão reduzida.
- c) 3 bombas de alto vácuo com potência de 1/3 HP e pressão total mínima sem lastro de 0,05 Torr, com manômetro para aferição da pressão.
- d) 3 Sistemas para treinamento em reações de sulfonação, preferencialmente de preparação de ácido-p-toluenossulfônico, contendo separador de água do tipo Dean-Stark.
- e) 3 Sistemas para treinamento em reações de preparação de Reagentes de Grignard, contendo balão tritubulado, funil de adição com equalizador, sistema de aquecimento, condensador de refluxo e suporte de fixação.
- f) 2 Sistemas para treinamento de destilação por arraste de vapor, preferencialmente com arranjo que elimine a necessidade de um gerador de vapor separado.
- g) 2 aparelhos para determinação de ponto de fusão, para utilização de tubos capilares, com taxa de aquecimento de no mínimo 1 e máximo 20 graus C por min.
- h) 2 evaporadores rotativos de bancada, com capacidade de até 2 litros, com condensador vertical, banho de água com controle de temperatura, com sistema de levantamento motorizado, em conformidade com diretrizes ISO 9001 e ISO 14001.
- i) 2 bombas de circulação de água a vácuo para evaporador rotativo.

IV - Laboratório de Físico-química

(Componentes Curriculares Envolvidos: Físico Química Experimental I e II)

- a) 4 agitadores de tubos Vortex;
- b) 3 agitadores mecânicos analógico para até 1,5 litros
- c) 1 centrífuga de bancada para tubos de até 15 mL;
- d) 1 centrífuga de bancada para microtubos;
- e) 2 sistemas de treinamento em difusão em gases, baseado em método de evaporação e aplicabilidade no estudo da Lei de Fick.
- f) 2 sistemas de treinamento em capacidade calorífica de gases. O sistema possibilita estudos e C_p e C_v , equação de estado, 1ª Lei da termodinâmica, grau de liberdade, dentre outros.
- g) 2 sistemas de treinamento em cinética enzimática envolvendo inibição e envenenamento de enzimas, baseado em medidas de condutividade.

- h) 2 sistemas de estudo da dependência entre velocidade de reação e temperatura, utilizando reações de 1ª ordem. O sistema permite a adição independente dos reagentes no balão relacional e conta com agitação magnética.
- i) 2 sistemas de treinamento em crioscopia. Permite o estudo da Lei de Raoult, grau de dissociação, equação de Gibbs-Helmholtz
- j) 2 sistemas de treinamento em elevação do ponto de ebulição, baseado no efeito da concentração do soluto em meio aquoso.
- k) 2 sistemas de treinamento em destilação fracionada. Realiza estudos sobre destilação contínua e descontínua, pressão de vapor, cromatografia gasosa, dentre outros.
- l) 2 Sistemas de treinamento em determinação da entalpia de combustão com uma bomba calorimétrica.
- m) 2 sistemas de treinamento em determinação da entalpia de fusão de uma substância pura com software de controle e monitoramento.
- n) 2 Sistemas de treinamento em determinação da entalpia de hidratação de eletrólitos.
- o) 2 sistemas de determinação da tensão superficial de líquidos puros.
- p) 2 Sistemas de treinamento em determinação do calor de combustão de óleos vegetais.
- q) 2 Sistemas de treinamento em determinação do calor de formação de CO₂ e CO (lei de Hess)
- r) 2 sistemas de treinamento em determinação do peso molecular de polímero a partir de medições de viscosidade intrínseca
- s) 2 sistemas de treinamento em diagrama de solubilidade de dois líquidos parcialmente miscíveis, para estudos de sistemas binários
- t) 2 sistemas de treinamento em determinação do número de pratos teóricos em uma coluna de destilação
- u) 3 pH-metros;
- v) 2 banhos termostatizado com refrigeração e circulação.
- w) 10 condutivímetros;
- x) 10 multímetros;
- y) 1 balança semi-analítica;
- z) 1 balança analítica;
- aa) Capela com sistema de exaustão;
- bb) 1 Espectrofotômetro de absorção na região do UV-Visível;
- cc) 1 Espectrofotômetro de absorção na região do UV-Visível – 190 nm – 1100 nm.

- dd) 2 estufas com circulação;
- ee) 2 estufas de aquecimento;
- ff) Micropipetadores
- gg) 1 viscosímetro rotativo

V – Laboratório de Química Analítica Instrumental

(Componentes Curriculares Envolvidos: Química Analítica Instrumental)

- a) Espectrofotômetro UV-Vis para leitura na faixa de 190 a 1100 nm com suporte para cubetas e módulo de refletância difusa.
- b) Espectrofluorímetro com modo múltiplo de medidas (para fluorescência, fosforescência, luminescência, bio/quimioluminescência e fosforescência resolvida no tempo) com lâmpada rápida de xenônio e controle de temperatura Peltier.
- c) Espectrofotômetro NIR para leitura na faixa de 900 a 3300 nm usando detector PbSmart NIR para medidas espectrais e de refletância difusa acima de 8 unidades de absorvância com atenuação do feixe de referência.
- d) Analisador multielementar empregando fonte de plasma induzido por micro-ondas excitado magneticamente (MP-AES).
- e) Espectrofotômetro de absorção atômica com operação dual simultânea de atomizadores de chama e forno de grafite com correção do efeito Zeeman, empregando lâmpadas de cátodo oco multielementares.
- f) Fotômetro de chama para leitura simultânea de Sódio (Na), Potássio (K), Lítio (Li), Cálcio (Ca) e Bário (Ba), empregando chama oxidante de GLP (gás liquefeito de petróleo).
- g) Sistema de Voltametria/Amperometria para medidas de stripping voltamétrico cíclico (CVS), stripping voltamétrico cíclico de pulso (CPVS) e cronopotenciometria (CP) utilizando eletrodos de disco rotativo.
- h) Potenciostato/Galvanostato para medidas eletroquímicas e de eletroquimioluminescência.
- i) Sistema de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência com Detector em DAD.
- j) Sistema de Cromatografia Gasosa com Detector de Ionização em Chama.
- k) Sistema de Cromatografia Gasosa acoplado com Espectrômetro de Massas.
- l) Sistema de montagem de Placas CCD.

VI – Laboratório de Química Analítica

(Componentes Curriculares Envolvidos: Química Analítica Qualitativa e Quantitativa)

- a) 2 balanças semi-analíticas;
- b) 2 balanças analíticas;
- c) 1 capela com sistema de exaustão;
- d) 5 pH-metros de bancada;
- e) 5 condutivímetros;
- f) 5 agitadores magnéticos com aquecimento;
- g) 3 banhos termostatizados;
- h) 1 ultrassonicador;
- i) 2 centrífugas (4000 rpm);
- j) 1 mufla;
- k) 1 estufa.

VII – Ensino de Química

(Componentes Curriculares Envolvidos: História da Química, Ciência Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química, Criação e Elaboração de Materiais Didáticos no Ensino de Química, Inclusão no Ensino de Química, Pesquisa no Ensino de Química, Experimentação no Ensino de Química, Tecnologia de Informação e Comunicação no Ensino de Química e Ensino de Química em Espaços não Formais)

- a. Capela para realização de experimentos
- b. Datashow
- c. Lousa Interativa
- d. Câmara Filmadora em HDV
- e. Máquina fotográfica HD
- f. Impressora 3D para produção de material didático
- g. Impressora Plotter de alta resolução para produção de material didático
- h. Guilhotina semi industrial
- i. 20 Tablets com sistema operacional IOS
- j. 20 Tablets com sistema operacional Android
- k. 40 kits de modelos moleculares para Química Geral e Orgânica
- l. Televisão de 55 polegadas
- m. Home Theater com leitor Blu-ray

n. Reposição completa de vidrarias, equipamentos e reagentes para uso no laboratório de ensino de química sendo:

1. Duas Centrífugas com troca de rotor, para 12 tubos de 15 mL e 4 tubos de 50 mL.
2. Seis Banhos Maria de capacidade de 5 L
3. Quatro Ultrassom com aquecimento de capacidade 4,5 L
4. Seis Agitadores magnético com aquecimento, com temperatura máxima de 360°C
5. Duas balanças semi-análíticas
6. Uma balança analítica
7. Seis mantas de aquecimento
8. Vinte Termômetros de -10 a 300 °C
9. Vinte Termômetros digitais com alarme -50 a 300 °C
10. Quarenta béqueres de cada medida descrita: 10 mL, 50 mL, 100mL, 200mL, 400mL, 1000mL
11. Quarenta erlenmeyers de cada medida descrita: 10 mL, 50 mL, 100mL, 200mL, 500mL
12. Quarenta balões volumétricos de cada medida descrita: 10 mL, 50 mL, 100mL, 200mL, 1000mL
13. Quarenta provetas de cada medida descrita: 5mL, 10 mL, 50 mL, 100mL, 200mL, 1000mL
14. Quarenta buretas de cada medida descrita: 10 mL, 25mL, 50 mL
15. Quarenta Funis simples
16. Vinte Funis de Buchner de diâmetros descritos: 45 mm, 70mm e 125 mm
17. Trinta Kitassatos de cada medida descrita: 100 mL, 250 mL e 500mL
18. Quarenta espátulas médias
19. Duas Estufas com capacidade de 150 L e com variação de temperatura de 50°C até 300 °C.
20. Quarenta vidros de Relógio nos diâmetros de 60 mm e 100mm
21. Duzentos tubos de Ensaio de 16 X150 mm
22. Estante para tubos de ensaio de 16 X150 mm
23. a) Espectrofotômetro UV-Vis para leitura na faixa de 190 a 1100 nm com suporte para cubetas e módulo de refletância difusa
24. **E demais vidrarias e equipamentos básicos de uso de laboratório para o desenvolvimento das atividades.**

- o. Máquina para escrita em Braille
- p. Impressora Braille
- q. Cadeira de rodas motorizada com elevação de assento
- r. Computadores de alta performance para design gráfico

Na Tabela 19 estão dispostos os locais de realização dos componentes que utilizam laboratórios.

Tabela 19- Disposição dos laboratórios solicitados e respectivos componentes curriculares (optativos e obrigatórios) acompanhados de módulo, carga horária prática do componente e carga horária de ocupação do curso de Licenciatura em Química.

Cód	Semestre	Componente	Carga horária Prática do componente	Módulo Prático	Local de Desenvolvimento
CET0263	1º	Química Geral Experimental	60	15	Lab de Química Geral
CET0162	1º	História da Química	15	20	Laboratório de Ensino de Química
CET0259	2º	Química Analítica Qualitativa	45	15	Lab de Química Analítica / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0380	2º	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química	45	20	Laboratório de Ensino de Química
CET0260	3º	Química Analítica Quantitativa	45	15	Lab de Química Analítica / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0040	3º	Criação e Elaboração de Materiais Didáticos no Ensino de Química	45	20	Laboratório de Ensino de Química
CET0105	4º	Física Experimental	30	23	Lab de Física III
CET0258	4º	Química Analítica Instrumental	45	15	Lab de Analítica Instrumental / Lab de Química Analítica
CET0381	4º	Inclusão no Ensino de Química	15	20	Laboratório de Ensino de Química
CET0267	5º	Química Orgânica Experimental I	45	15	Lab de Química Orgânica / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0117	5º	Físico Química Experimental I	45	15	Lab de Físico Química / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0266	5º	Química Inorgânica Experimental	45	15	Lab de Química Inorgânica / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental

CET0226	5°	Pesquisa no Ensino de Química	15	20	Laboratório de Ensino de Química
CET0268	6°	Química Orgânica Experimental II	45	15	Lab de Química Orgânica / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0118	6°	Físico Química Experimental II	45	15	Lab de Físico Química / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0098	6°	Experimentação no Ensino de Química	30	20	Laboratório de Ensino de Química
CET0290	7°	Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino de Química	30	20	Laboratório de Ensino de Química
CET0257	8°	Química Ambiental	30	15	Lab de Analítica Instrumental / Lab de Química Analítica
CET0386	8°	Ensino de Química em Espaços Não Formais	15	20	Laboratório de Ensino de Química
CET0393	OP	Tópicos Especiais em Físico Química	30	15	Lab de Físico Química / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0362	OP	Tópicos Especiais em Química Analítica	30	15	Lab de Química Analítica / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0375	OP	Tópicos Especiais em Química Inorgânica	30	15	Lab de Química Inorgânica / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
CET0392	OP	Tópicos Especiais em Química Orgânica	30	15	Lab de Química Orgânica / Lab de Química Geral / Lab de Analítica Instrumental
TOTAL			600		

14 PROGRAMAS E PROJETOS

Programas para os cursos de graduação da UFOB consistem em unidades de planejamento advindas das políticas institucionais, operacionalizados mediante implementação de projetos. Projetos são conjuntos de atividades inter-relacionadas, coordenadas para alcançar objetivos. Atividades são ações específicas que materializam a intencionalidade prevista nos projetos. A seguir apresentamos alguns Programas vinculados a este curso:

Programa de Educação Tutorial – PET			
O PET é um programa “desenvolvido por grupos de estudantes, com tutoria de um docente, organizados a partir de formações em nível de graduação nas Instituições de Ensino Superior do País orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da educação tutorial” (MEC, 2015 ²⁶). Processo de seleção mediante Edital institucional.			
Base legal	Lei n°. 11.180, de 23/09/2005; Portaria n°. 3.385, de 29/09/2005; Portaria n°. 1.632, de 25/09/2006; Portaria MEC n°. 976, de 27/07/2010; Portaria MEC n°. 343, de 24/04/2013; Resolução FNDE n°. 36, de 24/09/2013; Resolução FNDE n°. 42, de 04/11/2013.	Atividade	Ensino, Pesquisa e Extensão
Alocação Institucional	PROGRAF		

²⁶ Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pet>

Programa de Bolsa Permanência – PBP

O PBP consiste em “uma ação do Governo Federal de concessão de auxílio financeiro a estudantes matriculados em instituições federais de ensino superior em situação de vulnerabilidade socioeconômica e para estudantes indígenas e quilombolas. (...) acumulável com outras modalidades de bolsas acadêmicas, a exemplo da bolsa do Programa de Educação Tutorial – PET, do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação” (MEC, 2015²⁷). Processo de seleção mediante Edital institucional.

Base legal

Lei n°. 5.537, de 21/11/1968;
Decreto n°. 7.237, de 19/07/2010;
Lei n°. 12.711, de 29/08/2012;
Decreto n°. 7.824, de 11/10/2012;
Lei n°. 12.801, de 24/04/2013;
Portaria n°. 389 de 09/05/2013

Atividade

Ação Afirmativa

Alocação Institucional

PROGRAF

PROGRAMA ANDIFES DE MOBILIDADE ACADÊMICA

O PROGRAMA ANDIFES DE MOBILIDADE ACADÊMICA destina-se a estudantes “regularmente matriculados em cursos de graduação de universidades federais, que tenham concluído pelo menos vinte por cento da carga horária de integralização do curso de origem e ter no máximo duas reprovações acumuladas nos dois períodos letivos que antecedem o pedido de mobilidade. Este Convênio não se aplica a pedidos de transferência de estudantes entre as IFES, que serão enquadrados em normas específicas. O estudante participante deste Convênio terá vínculo temporário com a IFES receptora, dependendo, para isto, da existência de

²⁷ Disponível em <http://permanencia.mec.gov.br/>

disponibilidade de vaga e das possibilidades de matrícula na(s) disciplina(s) pretendida(s)” (ANDIFES, 2015 ²⁸). Processo de seleção mediante Edital institucional.			
Base legal	Resolução CONEPE/UFOB n°. 02, de 14/07/2014. Convênio Andifes de Mobilidade Acadêmica de 2015.	Atividade	ENSINO
Alocação Institucional	PROGRAF		

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica – PIBIC			
O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC) busca apoiar a política de Iniciação Científica das Instituições de Ensino e/ou Pesquisa, através da distribuição de bolsas de Iniciação Científica a estudantes de graduação, regularmente matriculados, inseridos em atividades de pesquisa desenvolvidas na Instituição. Uma quota de bolsas de Iniciação Científica, com duração de doze meses, é concedida para a UFOB através de concessão fomentada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).			
Base legal	Resolução Normativa CNPq n°. 017, de 13/07/2006; Resolução Normativa CNPq n°. 042, de 21/11/2013.	Atividade de	PESQUISA

²⁸ Disponível em <http://www.andifes.org.br/mob-academica/>

Alocação Institucional	PROPGPI
-------------------------------	---------

Programa Idiomas sem Fronteiras – IsF			
<p>“O Programa Idiomas sem Fronteiras -IsF, desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) por intermédio da Secretaria de Educação Superior (SESu), em conjunto com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como principal objetivo incentivar o aprendizado de línguas. O Programa IsF abrange diferentes tipos de apoio à aprendizagem de línguas estrangeiras.</p>			
Base legal	PORTARIA N°. 973, de 14/11/2014	Atividade	Ensino
Alocação Institucional	Reitoria		

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID			
<p>O PIBID é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica.</p> <p>O programa concede bolsas a estudantes de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino.</p>			
Base legal	Portaria CAPES n° 46, de 11 de abril de 2016;	Atividade	ENSINO PESQUISA E
Alocação Institucional	Reitoria		

15 PROGRAMAS DE APOIO AO ESTUDANTE

Os programas de apoio ao estudante da UFOB, apresentados a seguir, se articulam ao Plano Nacional de Assistência Estudantil regidos pelos seguintes princípios:

I) a afirmação da educação superior como uma política de Estado; II) a gratuidade do ensino; III) a igualdade de condições para o acesso, a permanência e a conclusão de curso nas IFES. IV) a formação ampliada na sustentação do pleno desenvolvimento integral dos estudantes; V) a garantia da democratização e da qualidade dos serviços prestados à comunidade estudantil; VI) a liberdade de aprender, de ensinar, de pesquisar e de divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; VII) a orientação humanística e a preparação para o exercício pleno da cidadania; VIII) a defesa em favor da justiça social e a eliminação de todas as formas de preconceitos; IX) o pluralismo de idéias e o reconhecimento da liberdade como valor ético central (PNAES, 2010, p.14).

1- Programa AAFIM – Ações Afirmativas em Movimento

O Programa AAFIM – Ações Afirmativas em Movimento, apoia, estimula e promove a participação dos estudantes como protagonistas de ações formativas que contribuem para a afirmação social, o respeito aos direitos humanos e a valorização da diversidade. Desenvolvido por meio de três ações distribuídas ao longo do ano letivo: Agenda da Diversidade; Evidências e Fórum da Diversidade.

2 - Programa de Acompanhamento Sociopsicopedagógico – PAS

O PAS é uma ação afirmativa multidisciplinar voltada aos aspectos socioeconômicos, psicológicos e pedagógicos do estudante deste curso, responsável pela promoção de atividades de acolhimento, acompanhamento e apoio. A articulação das três áreas de conhecimento (Psicologia, Assistência Social e Pedagogia), acontece a partir da atuação de equipes multidisciplinares em todos os *campi* da UFOB, conforme detalhamento a seguir.

1 – O Acompanhamento Social no PAS, realizado pelo Assistente Social mediante atividades diversas voltadas para a identificação de demandas individuais dos estudantes,

relacionadas às questões sociais e econômicas que implicam em dificuldades em sua permanência neste curso. Além disso, realizam-se ações de acompanhamento, orientação e encaminhamento, independentemente da situação socioeconômica em que se encontram o estudante.

2 – O Serviço de Psicologia consiste em duas ações principais: acolhimento psicológico e grupos socioeducativos, ambos visando a promoção do bem-estar integral do estudante. O acolhimento psicológico consiste em atendimentos individuais que acolhe o estudante em ações de orientação e, se for o caso de encaminhamentos internos ao serviço social e/ou de apoio pedagógico, bem como encaminhamentos externos à rede pública. Os grupos socioeducativos constituem um ambiente de aprendizagem voltado para o desenvolvimento de conhecimentos individuais e valores éticos e políticos, que fortalecem a promoção do acesso, compreensão e processamento de novas informações, estimulando a convivência pessoal e social.

3 – O Apoio Pedagógico consiste no desenvolvimento de atividades que promovam a conquista da autonomia do estudante na relação pedagógica com sua aprendizagem, orientando-os quanto às necessidades de organização e desenvolvimento de práticas de estudo. Para tanto, promove encontros individuais e atividades coletivas que auxiliem os estudantes nos processos de: afiliação ao ensino superior; fortalecimento da autoestima, enriquecimento do universo cultural e desenvolvimento de habilidades sociais no planejamento da vida acadêmica e envolvimento no conjunto de ações que visem o desenvolvimento da autonomia estudantil.

3 - Programa de Análise Socioeconômica – PASE

O Programa de Análise Socioeconômica está diretamente vinculado ao trabalho dos Assistentes Sociais dos *campi*. Sua realização se dá mediante editais com fins de concessão de auxílios e bolsas, em conformidade com o regulamento institucional da Assistência Estudantil.

4 - Programa de Apoio Financeiro ao Estudante – PAFE

O Programa de Apoio Financeiro ao Estudante – PAFE, em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e a Política de Ações Afirmativas e Assistência Estudantil da Universidade Federal do Oeste da Bahia, tem como finalidade buscar condições para assegurar os direitos de acesso dos estudantes regularmente matriculados e frequentes neste curso que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica à Assistência Estudantil. Este processo acontece mediante seleção pública por meio de Edital, publicado anualmente.

5 - Programa de Acompanhamento de Estudantes-Beneficiários de Auxílio – ABA

O Programa ABA consiste no desenvolvimento de ações de monitoramento do desempenho acadêmico dos estudantes vinculados ao Programa de Apoio Financeiro ao Estudante – PAFE.

6 - Programa de Assistência à Saúde - Cuida Bem de Mim

Este Programa realiza atividades junto a todos estudantes do curso, vinculados ou não a Programas de Assistência Estudantil, mediante:

a) Avaliação clínica (ambulatorial) e nutricional que desenvolve atividades de atendimento, acompanhamento de saúde e, quando for o caso, encaminhamentos;

b) Acolhimento psicológico e campanhas socioeducativas.

O acolhimento psicológico consiste em atender o estudante mediante a perspectiva da Psicologia Escolar e, se for o caso, encaminhamentos internos e externos.

As campanhas socioeducativas são desenvolvidas nos *campi* durante os semestres letivos, abordando temáticas referentes à convivência entre os estudantes. As campanhas podem ainda oferecer material complementar para as temáticas e aprendizagens desenvolvidas nos grupos socioeducativos.

16 ACOMPANHAMENTO DOS EGRESSOS

O Acompanhamento de Egressos dos cursos de graduação da Universidade Federal do Oeste da Bahia objetiva possibilitar sistematizar dados que auxiliam na elaboração de políticas institucionais e ações acadêmicas, mediante articulação de informações sobre a trajetória dos estudantes no curso e as advindas de suas relações e experiências na sociedade como um todo e no mundo do trabalho. Para tanto, são considerados egressos, os estudantes que por motivos diversos, se encontram na condição de desistentes, evadidos, transferidos e diplomados.

Esse trabalho de monitoramento de egresso oferece condições para que as políticas institucionais e ações acadêmicas materializadas em programas e projetos podem ser elaboradas, contemplando ações afirmativas, assistência estudantil, orientação acadêmica, acompanhamento e avaliação de cursos, reestruturação curricular, articulação da Universidade com a Educação Básica e o mundo do trabalho. Ademais, funcionam como instrumentos de

gestão que orientam as atividades de ensino, pesquisa e extensão, tendo em vista a formação inicial, continuada e iniciação à atividade profissional.

São diretrizes do trabalho de Acompanhamento de Egressos na UFOB:

- a) Permanente comunicação e integração da Universidade com os estudantes egressos;
- b) Valorização do egresso em sua trajetória acadêmica e profissional;
- c) Estímulo à produção de políticas institucionais e ações acadêmicas para a graduação com base nas informações advindas de egressos.
- d) Reconhecimento da validade de informações sobre expectativas, trajetórias e experiências de egressos como balizadoras de decisões institucionais;

As informações são obtidas semestralmente, por meio de questionário eletrônico, vinculado ao sistema acadêmico da Universidade para alimentação do banco de dados.

A produção e implementação dessas políticas alinham-se às diretrizes do Programa de Acompanhamento de Egressos da UFOB e demonstram a responsabilidade social e cidadã da Universidade com seus estudantes, valorizando seus contextos de vida, formação e atuação profissional, reconhecendo a diversidade sócio-política, econômica e cultural que os identifica, na perspectiva da inclusão.

17 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9050: Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbano. Rio de Janeiro: ABNT. 2004.

APEB, Caixa 3452 – p 23 - APEB. Republicano. Fundo: Interior e Justiça. 1931. Caixa 3452. Maço 113.

APEB, Caixa 3452: APEB. Republicano. Fundo: Interior e Justiça. 1939. Caixa 3452. Maço 113.

APEB, Março 2342 – p. 21 – APEB. Seção: Provincial e Colonial. Série: Juízes – Carinhonha (1883 – 1889). 1889. Maço: 2342.

ARAS, 2009, p.181-182 ARAS, Lina Maria Brandão. As províncias do Norte: administração, unidade nacional e estabilidade política (1824 – 1850). In.: CURY, Cláudia Engler; MARIANO, Serioja Cordeiro. *Múltiplas visões: cultura histórica no oitocentos*. João Pessoa – PB: Editora Universitária da UFPB. 2009. PP. 175 – 191.

ARAS, 2010, p.208-209: _____. Comarca do São Francisco: A política Imperial na conformação regional. In: OLIVEIRA, Ana Maria Carvalho dos Santos; REIS, Isabel Cristina Ferreira dos (Orgs.). *História Regional e Local: discussões e práticas*. Salvador – BA: Quarteto, 2010.

BRANDÃO 2009, p.48 BRANDÃO, Paulo Roberto Baqueiro. Um território indiferenciado dos sertões: a geografia pretérita do Oeste baiano (1501 – 1827). *Boletim Goiano de Geografia*. Goiânia-GO. v. 29, n. 01, p. 47 - 56, jan. - jun. 2009.

BRANDÃO, 2010: _____. A formação territorial do Oeste Baiano: a constituição do “Além São Francisco” (1827 – 1985). In.: *Geotextos*. V. 06, n. 01, p. 35 – 50, jul. 2010.

BRANDÃO, Paulo Roberto Baqueiro. Um território indiferenciado dos sertões: a geografia pretérita do Oeste baiano (1501 – 1827). *Boletim Goiano de Geografia*. Goiânia-GO. v. 29, n. 01, p. 47 - 56, jan. - jun. 2009.

BRASIL. **Aviso Circular nº 277/MEC/GM de 08 de maio de 1996**. Dirigido aos Reitores das IES, solicitando a execução adequada de uma política educacional dirigida aos portadores de necessidades especiais. Brasília, 1996.

BRASIL. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**. 4.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 186, 09 de julho de 2008. Aprova o texto da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e de seu Protocolo Facultativo. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência - ONU. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação/CNE. Resolução 4/2009.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Acessado em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm em 10/07/2015.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado. Diário Oficial da União, Brasília, 2011.

BRASIL. **Documento orientador do Programa Incluir**. Brasília, DF, 2013. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=495 &id=12257 &option=com_content&view=article](http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=495&id=12257&option=com_content&view=article)> Acesso em: 29 fev. 2016.

BRASIL. INEP. Censo da Educação Superior, 2013. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 05 de outubro. 2015.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.

BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Acessado em <http://www.sdh.gov.br/sobre/participacao-social/cncc-lgbt/resolucoes/resolucao-012em> 10/07/2015.

BRASIL. LEI nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece 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 dá outras providências. Acessado em http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/2003/L10.639.htm em 10/07/2015 às 19:24.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece 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. Acessado em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm em 10/07/2015 às 19:24.

BRASIL. Lei nº 9.475, de 22 de julho de 1997. Dá nova redação ao art. 33 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Acessado em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9475.htm.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Direito à educação: subsídios para a gestão dos sistemas educacionais - orientações gerais e marcos legais. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BRASIL. **Parecer CNE/CP n. 028**, de 2 de outubro de 2001b. Conselho Nacional de Educação.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. MEC; SEEP. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. **Portaria Nº 3.284**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, DF, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2016.

BRASIL. Resolução MEC/CNE/CEB nº 8, de 20 de novembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Acessado em http://www.educacao.rs.gov.br/dados/dp_cga_diretrizes_quilombola.pdf em 10/07/2015.

BRASIL. Resolução nº 12, de 16 de janeiro de 2015. Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência de pessoas travestis e transexuais – e todas aquelas que tenham sua identidade de gênero não reconhecida em diferentes espaços sociais – nos sistemas e instituições de ensino, formulando orientações quanto ao reconhecimento institucional da identidade de gênero e sua operacionalização. Acessado em http://www.sdh.gov.br/sobre/participacao-social/cncd-lgbt/resolucoes/resolucao-012_em 10/07/2015.

CARRARA, 2006, CARRARA, Ângelo Alves. Paisagens de um grande sertão: a margem esquerda do médio-São Francisco nos séculos XVIII a XX. In.: ALMEIDA, Carla Maria Carvalho de; OLIVEIRA, Mônica Ribeiro de (Org.). *Nomes e números: alternativas metodológicas para a história econômica e social*. Juiz de Fora – MG: Editora UFJF, 2006. PP. 257 – 276.

CARVALHO NETO, 2011: CARVALHO NETO, Joviniano S. de. Proclamação da República na Bahia no olhar de um cientista político. In.: *Revista do Instituto Geográfico Histórico da Bahia*. V. 106, p. 87 – 114, jan - dez 2011.

CUNHA Júnior, Henrique. **Nós, afro-descendentes: história africana e afro-descendentes na cultura brasileira**. In: Ministério da Educação e Cultura. História da educação do negro e outras histórias. Brasília: SECAD/MEC, 2005. p. 249-273.

DIAS SOBRINHO, José. **Avaliação Educativa**: produção de sentidos com valor de formação. Avaliação: Revista de Avaliação da Educação Superior. Campinas, v.13, n.1, p.193-207, mar. 2008.

FONAPRACE. 20 anos. Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis. **Fórum Fonaprace**, 2007. 69p.

FREITAS, 1999 (a), p. 59: FREITAS, Antonio Fernando Guerreiro de. Oeste da Bahia: formação histórico-cultural (primeira parte). In.: *Cadernos do CEAS*. Salvador, n. 181, maio/jun.1999.

FREITAS, 1999b: FREITAS, Antonio Fernando Guerreiro de. Oeste da Bahia: formação histórico-cultural (segunda parte). In.: *Cadernos do CEAS*. Salvador, n. 182, jul/ago.1999. (b)

FREITAS, L. C. de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. Campinas: Papirus, 1995.

GALVÃO et. al, 2012, p.25: GALVÃO, Ana Lúcia de Oliveira; FERREIRA, Cristiano Fernandes; ROSSATO, Renata Membribes; REINO, José Carlos Ribeiro; JANSEN, Débora Campos; VILELA, Cláudia do Val. Breve Descrição Do Patrimônio Espeleológico Do Município De São Desidério – Ba. In: *Revista Brasileira de Espeleologia*. V 02, n. 01, p. 13 – 28, ano 2012.

JCBL, Alvará de 03 de junho 1820: JOHN CARTER BROWN LIBRARY (JCBL). O Código Brasiliense. Alvará de 03 de junho de 1820. Disponível em <http://www.brown.edu/Facilities/John_Carter_Brown_Library/CB/1820_docs/L12_p01.html>. Acesso em 02 fev 2015.

LORDELO, José Albertino Carvalho; DAZZANI, Maria Virgínia Machado (orgs.). **Estudos com Estudantes Egressos: concepções e possibilidades metodológicas na avaliação de programas**. Salvador: EDUFBA, 2012.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

MATTOSO, 2004, p.62: MATTOSO, Kátia M. de Queirós. *Bahia, século XIX: uma província no Império*. 2ª ed. Tradução Yedda de Macedo Soares. Rio de Janeiro – RJ: Editora Nova Fronteira S.A., 1992.

MUNANGA, Kabengele. *Rediscutindo a Mestiçagem no Brasil: Identidade nacional Versus Identidade Negra*. Petrópolis: Ed.Vozes, 1999.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude: Usos e Sentidos**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 1988.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*, 2006.

PENA, Mônica Diniz. **Acompanhamento de egressos: análise conceitual e sua aplicação no âmbito educacional brasileiro**. Educação Tecnológica, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 25- 30, jul./dez. 2000. Disponível em: <<http://www2.cefetmg.br/dppg/revista/arqRev/revistan5v2- artigo3.pdf>>. Acesso em: 29 de junho de 2015.

PIERSON, 1972, p.228-229: PIERSON, Donald. *O Homem no vale do São Francisco*. Tradução: Maria Aparecida Madeira Kerberg; Ruy Jungmann. Tomo I. Rio de Janeiro – RJ: SUVALE, 1972.

PINHO, 2001, p.34: PINHO, José Ricardo Moreno. *Escravos, quilombolas ou meeiros? Escravidão e cultura política no médio São Francisco (1830 – 1888)*. 2001. 119 f. Dissertação (Mestrado em História Social). Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós – Graduação em História, Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador – BA, 2001.

PITTA, Ignez. *Padre Vieira: um marco novo para a religião, cultura e educação de Barreiras*. In. SILVA, D. Josafá M. da; PORTELA, Adriano. *Padre Vieira: missionário, construtor e educador em Barreiras*. Salvador: EGBA, 2015.

QUILOMBOS, 2004: *QUILOMBOS da Bahia*. Direção: Antonio Olavo. Produção: Portfolium laboratório de imagens. Roteiro: Antonio Olavo. Lauro de Freitas: Portfolium laboratório de imagens. DVD, 98 minutos.

ROCHA, 2004: ROCHA, Geraldo. *O rio São Francisco: fator precípua da existência do Brasil*. 4ª edição. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2004.

SAMPAIO, 2002,: SAMPAIO, Teodoro. *O rio São Francisco e a Chapada Diamantina*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

SAMPAIO, 2012: SAMPAIO, Mateus. Oeste da Bahia: capitalismo, agricultura e expropriação de bens de interesse coletivo. In: Encontro Nacional de Geografia Agrária: “Territórios em disputa: os desafios da Geografia Agrária nas contradições do desenvolvimento brasileiro”, 21, 2012, Uberlândia. *Anais eletrônicos do XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária*. Uberlândia: UFU, 2012. PDF. Disponível em: < http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1125_2.pdf >. Acesso em 15 jan 2015.

SANTANA, 2012,: SANTANA, Napoliana Pereira. *Família e Microeconomia escrava no sertão do São Francisco (Urubu-BA, 1840 a 1880)*. 2012. 218 f. Dissertação (mestrado em História), Departamento de Ciências Humanas, Programa de Mestrado em História Regional e Local, Universidade do Estado da Bahia, Santo Antônio de Jesus, 2012.

SANTOS, 2011: SANTOS, Clóvis Caribé Menezes dos. Oeste baiano: ocupação econômica, formação social e modernização agrícola. In NEVES, Erivaldo Fagundes. *Sertões da Bahia: formação social, desenvolvimento econômico, evolução política e diversidade cultural*. Salvador: Arcádia, 2011.

SILVA, 2000, p.50-73: SILVA, Cândido da Costa e. *Segadores e a messe: o clero oitocentista na Bahia*. Salvador: SCT/EDUFBA, 2000.

SILVA, 2011, SILVA, Rafael Sancho Carvalho da. *“E de mato faria fogo”*: o banditismo no sertão do São Francisco, 1848 – 1884. 2011. 148 f. Dissertação (mestrado em História), Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

SIMÕES e MOURA, 1984,: SIMÕES, Maria Lúcia; MOURA, Milton. Proálcool despeja morte no Rio São Francisco. *Caderno do CEAS*. Nº 93. Setembro/outubro de 1984.

SOBRINHO, 2012: SOBRINHO, José de Sousa. *O camponês geraizeiro no Oeste da Bahia: as terras de uso comum e a propriedade capitalista da terra*. 2012. 436 f. Tese (Doutorado em Geografia humana), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

4º BEC. Síntese histórica do 4º BEC. Disponível em

http://www.4becnst.eb.mil.br/informativos/sintese_historica/index_sintese_historica.html.

Acessado em 01 de junho de 2015.

MONDARDO, Marcos Leandro Da migração sulista ao novo arranjo territorial no oeste baiano. “Territorialização” do capital no campo e paradoxos na configuração da cidade do agronegócio. CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária, v.5, n.10, p.259-287, ago. 2010.

MATOPIBA, área de Cerrado nos estados de Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia.

<http://www.tribunadabahia.com.br/2010/05/17/producao-mineral-da-bahia-se-expande>.

<http://www.canalibase.org.br/cidades-baianas-sao-alvos-da-exploracao-mineral/>

http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/consulta_exatas.pdf

BRASIL. MEC. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Licenciatura e Licenciatura/Secretaria de Educação Superior. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, 2010. 99 p.

FILGUEIRAS, C. A. L. D. Pedro II e a Química. *Química Nova*, v. 11, n. 02, p. 210–214, 1988.

ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 63, n. 1, Jan. 2011 .

ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 63, n. 1, Jan. 2011 .

Martins, A.C.P. Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. *Acta Cirúrgica Brasileira - Vol 17 (Suplemento 3) 2002.*

Para RHEINBOLDT (1994), o ensino de química, previsto no regulamento para realizar-se no Instituto de Química (instituição criada no Rio de Janeiro, pelo artigo 127 da lei no 3.454, de 06/01/1918) é considerado o primeiro ensino oficial de química.

SANTOS, Nadja Paraense dos; FILGUEIRAS, Carlos A. L.. O primeiro curso regular de química no Brasil. *Quím. Nova*, São Paulo , v. 34, n. 2, p. 361-366, 2011 .

SANTOS, Nadja Paraense dos. Laboratório químico-prático do Rio de Janeiro: primeira tentativa de difusão da Química no Brasil (1812- 1819). *Quím. Nova*, São Paulo , v. 27, n. 2, p. 342-348, Apr. 2004 .

ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 63, n. 1, Jan. 2011 .

SANTOS, Nadja Paraense dos; PINTO, Ângelo C.; ALENCASTRO, Ricardo Bicca de. Fazemos Químicos: a "certidão de nascimento" dos cursos de química de nível superior no Brasil. *Quím. Nova*, São Paulo , v. 29, n. 3, p. 621-626, June 2006 .

MAGALHAES, Francisco de Oliveira; CAMARA, Cláudio Augusto Gomes da; ALMEIDA, Argus Vasconcelos de. O ensino da química na Escola Superior de Agricultura "São Bento", Olinda - São Lourenço da Mata - Pernambuco (1912-1936). *Quím. Nova*, São Paulo , v. 31, n. 3, p. 709-719, 2008 .

De Faria, L. R. "Uma ilha de competência: a história do Instituto de Química Agrícola na memória de seus cientistas". *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Vol.11, no.3, pp.51-74. 1997.

Afonso, J.C.; Santos, N.P. As Origens da Associação Brasileira de Química. Disponível em: <http://www.abq.org.br/rqi/2012/736/RQI-736-pagina-12-As-Origens-da-Associação-Brasileira-de-Química.pdf>. Acesso em 20/11/2014.

Em 1931 passou a se chamar "Revista da Sociedade Brasileira de Química".

MASSENA, Elisa Prestes; SANTOS, Nadja Paraense dos. O Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, da pós-graduação à incorporação dos cursos de graduação: uma perspectiva histórica. *Quím. Nova*, São Paulo , v. 32, n. 8, p. 2238-2248, 2009.

Aïda Espinola. Fritz Feigl - sua obra e novos campos tecno-científicos por ela originados. *Quim. Nova*, Vol. 27, No. 1, 169-176, 2004

Prof. Miguel Fascio e Prof. Dirceu Martins. Breve História do Instituto de Química. Disponível em:

<http://www.twiki.ufba.br/twiki/bin/view/Quimica/WebHistorico>

Carlos Nobre, conferência “Fontes alternativas de energia e mudanças climáticas”. dia 4 de abril de 2011 em São Paulo.

PINTO, Angelo C. et al . Química sem fronteiras. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 35, n. 10, 2012.

PINTO, Angelo C. et al . Recursos humanos para novos cenários. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 32, n. 3, p. 567-570, 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422009000300002&lng=en&nrm=iso>.Access on 28 Jan. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422009000300002>.

ALMEIDA, I.P. **Barreiras, uma história de sucesso**: resumo didático desde as origens até 1902. Barreiras: Cangraf, 2005.

Cardoso, E.S. Dinâmica e evolução da paisagem no município de Barreiras – BA. Anais do Simpósio Cidades Médias e Pequenas da Bahia . ISSN 2358-5293, 2014. Disponível em: <http://periodicos.uesb.br/index.php/ascmpa/article/view/4443>

Lenardão, E.J.; Freitag, R.A.; Dabdoub, M.J.; Batista, A.C.F.; Silveira, C.C. "Green chemistry" - Os 12 princípios da química verde e sua inserção nas atividades de ensino e pesquisa. **Quím. Nova** vol.26 no.1 São Paulo Jan./Feb. 2003.

Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pet>

Disponível em <http://permanencia.mec.gov.br/>

Disponível em <http://www.andifes.org.br/mob-academica/>

MONDARDO, Marcos Leandro Da migração sulista ao novo arranjo territorial no oeste baiano. “Territorialização” do capital no campo e paradoxos na configuração da cidade do agronegócio. **CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária**, v.5, n.10, p.259-287, ago. 2010.

APÊNDICE I
EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

1° Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0019	CÁLCULO DIFERENCIAL 1	1º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	

EMENTA

Limite de funções e limite de sequências. Derivadas: regras de derivação e aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- LIMITES:**
 - O limite de uma função.
 - Limites laterais e limites infinitos.
 - Cálculos dos limites.
 - Continuidade.
 - Limites no infinito.
 - Sequências e limites de sequências.
 - Tangentes, velocidades e outras taxas de variação.
 - Derivadas.
 - A derivada como uma função.
- REGRAS DE DIFERENCIAÇÃO:**
 - As regras do produto e do quociente.
 - Derivadas de funções trigonométricas.
 - Regra da cadeia.
 - Diferenciação implícita.
 - Derivadas superiores.
 - Diferenciação logarítmica.
 - Taxas relacionadas.
 - Aproximações lineares e diferenciais.
- APLICAÇÕES DA DIFERENCIAÇÃO:**
 - Valores máximo e mínimo.
 - O teorema do valor médio.
 - Como as derivadas afetam a forma do gráfico.
 - A regra de L'Hôpital.
 - Esboço de curvas.
 - Problemas de otimização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

- ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. 7 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v 1.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**; 6 Ed, São Paulo: Pearson. 2007.
- FOULIS, D.; MUNEM, M. **Cálculo**. 1 Ed. Rio de Janeiro: LTC; 1982. v 1.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v 1.

5. LEITHOLD, L.; **Cálculo com Geometria Analítica**. 3 Ed. São Paulo: Habra. 1994. v 1.

6. SIMMONS, G. F. **Cálculo Com Geometria Analítica**, 6° Ed; São Paulo: Pearson. 1987, v 1.
7. THOMAS, G. B.; **Cálculo**. 11° ed, São Paulo: Pearson. 2008. v 1.

Complementar:

1. BOULOS, P; **Cálculo Diferencial e Integral**. 2 Ed. São Paulo: Pearson - Makron Books, 2002. v 1.
2. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**, São Paulo: Prentice Hall do Brasil. 1997. v 1.
3. STEWART, J. **Cálculo**. 4 Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0140	GEOMETRIA ANALÍTICA	1º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
90			90	45			Presencial	OB	

EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Vetores. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Retas e planos. Distância e ângulo. Posições relativas de retas e planos. Cônicas. Caracterização de cônicas. Identificação de cônicas. Coordenadas polares. Equações paramétricas das cônicas. Quádricas. Superfícies cilíndricas, canônicas e de revolução.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Matrizes
 - 1.1. Tipos de matrizes
 - 1.2. Operações
2. Determinantes
3. Sistemas Lineares
 - 3.1. Método de Cramer
 - 3.2. Método de Gauss
4. Vetores no plano e no espaço:
 - 4.1. Soma de vetores e multiplicação por escalar.
 - 4.2. Norma e produto escalar.
 - 4.3. Projeção ortogonal.
 - 4.4. Produto vetorial.
 - 4.5. Produto misto.
5. Retas e planos
 - 5.1. Equações da reta e do plano.
 - 5.2. Ângulos entre retas e entre planos.
 - 5.3. Distância: de um ponto a um plano, de ponto a uma reta.
 - 5.4. Distância: entre dois planos, entre duas retas.
 - 5.5. Posições relativas de retas e planos.
6. Seções cônicas
 - 6.1. Elipse, hipérbole e parábola.
 - 6.2. Caracterização das cônicas.
 - 6.3. Cônicas e circunferências em coordenadas polares.
 - 6.4. Rotação e translação. Identificação de cônicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. BOULO, P.; CAMARGO, I. de. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3.ed. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005.

2. IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas**, v. 4, 7. ed. Atual, São Paulo, 2004.
3. REIS, G. L. dos; SILVA, V. V, da.. **Geometria Analítica**. 2. ed. LTC - Livro Técnico e Científicos Editora S/A, 1996.
4. SANTOS, R. J. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. Imprensa Universitária da UFMG, Belo Horizonte, 2012.
5. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. Pearson Makron Books, São Paulo, 2002.

Complementar:

1. GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; CRISSAFF, L. S. **Geometria Analítica**. Coleção PROFMAT, SBM.
2. LIMA, E. L; CARVALHO, P.C; MORGADO, A; WAGNER, E. **A Matemática do Ensino Médio**, v. 3, SBM.
3. LIMA, E. L. **Coordenadas no Plano**, SBM.
4. LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**, SBM.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0262	QUÍMICA GERAL	1º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	

EMENTA

Visão macro e microscópica da matéria, propriedades e reatividade química, relações estequiométricas e preparo de soluções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Matéria: visão macroscópica e microscópica
2. A linguagem química: símbolos, fórmulas e equações, nomenclatura
3. Os elementos químicos
4. Substâncias puras e misturas, métodos de separação de misturas, alotropia
5. Massa atômica, massa molar, quantidade de matéria, mol e constante de Avogadro, fórmula mínima, fórmula molecular e fórmula percentual
6. Funções inorgânicas
7. Reações químicas: classificação de reações
8. Relações estequiométricas: balanceamento de equações e cálculos estequiométricos
9. Solubilidade
10. Soluções: preparo e unidades de concentração

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

1. ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
2. Burrows, Andrew; Holman, John; Parsons, Andrew; Pilling, Gwen; Price, Gareth. **Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química**. 1º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. **Vol. 1**.
3. Burrows, Andrew; Holman, John; Parsons, Andrew; Pilling, Gwen; Price, Gareth. **Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química**. 1º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. **Vol 2**.
4. Burrows, Andrew; Holman, John; Parsons, Andrew; Pilling, Gwen; Price, Gareth. **Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química**. 1º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. **Vol 3**.
5. KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. Vol. 1
6. KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. Vol. 2

Complementar

1. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. **Vol.1**.
2. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. **Vol. 2**.
3. CHANG, Raymond; Goldsby, Kenneth A.; **Química**. 11º Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.

4. CHANG, Raymond; **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4º Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0263	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	1º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	60		60		15		Presencial	OB	

EMENTA

Segurança no laboratório químico, equipamentos e materiais comumente utilizados em laboratório, manipulação de reagentes e preparo de soluções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Normas de segurança de laboratório
2. Equipamentos e vidrarias básicos para trabalhos experimentais
3. Técnicas básicas de laboratório
4. Resíduos de laboratório (estocagem, manuseio e descarte)
5. Reações químicas e relações estequiométricas
6. Noções de Equilíbrios físicos e químicos
7. Preparação de soluções

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

1. ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
2. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.
3. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
4. EBBING, D. D. **Química Geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.
5. RUSSELL, John Blair. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Complementar

1. EBBING, D. D. **Química Geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. 1 v.
2. MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. **Química Geral: Fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
3. RUIZ, A. G.; CHAMIZO, J. A. **Química**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. 658 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU0002	FILOSOFIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA	1º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	

EMENTA

Teoria do conhecimento: Aspectos históricos e conceituais. Relação sujeito-objeto na produção do conhecimento filosófico e científico. Realidade, concepções de mundo e de ciência. Atitude filosófica e metodologia científica. Contexto de descoberta e contexto de justificação.

OBJETIVO

O objetivo do curso consiste em que os estudantes atinem para as muitas possibilidades de:

I – Interpretar o conceito de Ciência, mostrando, em primeiro lugar, sua gênese histórica e as muitas possibilidades de se pensar o próprio conhecimento científico tomando por base seus aspectos teóricos metodológicos e uma série de debates referentes ao tema.

II – Tomar consciência da tradição filosófica que discutiu e discute tal questão além dos debates mais gerais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**Unidade 1 – Teoria do conhecimento: aspectos históricos e conceituais**

Distinção entre senso comum e bom senso
Distinção entre crença e conhecimento
Distinção entre teoria e enunciado científico
Opinião e conceito

Unidade 2 – Relação sujeito-objeto na produção do conhecimento filosófico e científico

Fundacionalismo epistemológico e as regras metodológicas para orientação do espírito (Descartes)
Intuição e conceito (Kant)
Anarquismo epistemológico (Feyerabend)
A problema da indução e a teoria da demarcação (Positivismo Lógico)
Redução fenomenológica e redução eidética (Husserl)
Epistemologia histórica (Cassirer)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. BACON, F. O progresso do conhecimento. São Paulo: Unesp, 2007.
2. DESCARTES, R. Discurso do método. São Paulo: Martins Fontes, 2014.
3. EINSTEIN, A; INFELD, L. A evolução da física. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
4. GALILEI, G. Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano. São Paulo: Editora 34, 2011.

5. HUME, D. Investigação sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral. São Paulo: Unesp, 2004.
6. NEWTON, I. Princípios matemáticos da filosofia natural. Volume 1. São Paulo: Nova Stella/Edusp, 1990.
7. POPPER, K. O conhecimento objetivo. São Paulo: Cultrix, 2014.

Complementar

1. CASSIRER, E. Indivíduo e cosmos na filosofia do Renascimento. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
2. KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.
3. FEYERABEND, P. Contra o método. São Paulo: Unesp, 2011.
4. ROSSI, P. A ciência e a filosofia dos modernos. São Paulo: Unesp, 1992.
5. FRENCH, S. Ciência. Conceitos-chave em filosofia. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 1º
CHU1090	ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	

EMENTA

Educação. Educação escolar e sua constituição histórica como direito social. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Plano Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Políticas Públicas educacionais: aspectos de sua elaboração, implementação e avaliação. Atividade de Campo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****Básica:**

1. AZEVEDO, Janete M. Lins de. A educação como política pública. 3.ed.Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
2. LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2007.
3. LIMA, Lucínio. A escola como organização educativa. São Paulo. Cortez, 2001.
4. OLIVEIRA, Dalila Andrade; FERREIRA, Elisa Bartolozzi (orgs). Crise da Escola e Políticas Educativas. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
5. OLIVEIRA, Romualdo Portela de; ADRIÃO, Theresa. Organização do ensino no Brasil: Níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. 2.ed. rev. amp. São Paulo: Xamã, 2007.
6. VIEIRA, S. Lerche. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica. Fortaleza: Demócrito Rocha/UECE, 2001.
7. VIEIRA, Sofia Lerche. Desejos de Reforma: legislação educacional no Brasil Império e República. Brasília: Liber Livro, 2008.

Complementar:

1. OLIVEIRA, Dalila Andrade, Duarte, Marisa R. T. (Orgs.). Política e trabalho na escola: Administração dos sistemas públicos de educação básica. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.
2. OLIVEIRA, Romualdo Portela de; ADRIÃO, Theresa. Gestão, financiamento e direito à Educação: análise da Constituição Federal e da LDB. 3. ed. São Paulo: Xamã, 2007.
3. SAVIANI, Dermeval. A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas. 11.ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2008.
4. SILVA, Maria Abadia; CUNHA, Celio da (org.). Educação Básica: políticas, avanços e pendências. São Paulo: Autores Associados, 2014.
5. VIEIRA, Sofia e Maria Gláucia Menezes Albuquerque (Orgs.) Política e Planejamento Educacional. Fortaleza. Edições Demócrito Rocha, 2001.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0162	HISTÓRIA DA QUÍMICA	1º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45	15		60	45	20		Presencial	OB	

EMENTA

A prática no ensino de Química sua relação com a História e Filosofia da Ciência. Aspecto histórico e filosófico da ciência. Abordagem epistemológica da História da Química. Contribuições da Iatroquímica na contemporaneidade. Química Moderna. História do Ensino de Química. Contribuições da História da Química no ensino.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Alcances e limites da inserção da História da Química na prática de ensino. Imagem deformada da Ciência. Abordagem sobre a essência da matéria. Historiografia da Química. As contribuições de Paracelso e Galeno na medicina. Transição entre Alquimia e Química. O nascimento da Química moderna. A Química serviço da agricultura e mineração. O Ensino de Química para as massas. A Química na contemporaneidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

1. NARDI, Roberto (Org.). **A História e a Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências: a pesquisa e suas contribuições para a prática pedagógica em sala de aula**. 1.ed. São Paulo: Escrituras, 2016. 236 p. ISBN 9788575316368.
2. CHASSOT, A. I. **A ciência através dos tempos**. 2 ed. reform. São Paulo: Editora Moderna, 2004. (Coleção polêmica)
3. FARADAY, Michael. **A história química de uma vela: as forças da matéria**. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 2003. 221 p. ISBN 8585910526.
4. SIMÕES NETO, José Euzebio (Org.). **Histórias da química**. Paraná: Appris, 2017. 289 p. (Ensino de Ciências). ISBN 9788547305314.
5. STRATHERN, P. **O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da Química**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.
6. MAAR, Juergen Heinrich. **Pequena história da química: primeira parte: dos primórdios a Lavoisier**. Florianópolis, SC: Papa-Livro, 1999. 848 p. ISBN 8572910492.

Complementar

1. BACHELARD, G. **O Pluralismo Coerente da Química Moderna**. São Paulo: Contraponto, 2009.
2. BUCHANAN, M. **O átomo social**. 1 Ed. New York: Leopardo, 2010.
3. CHASSOT, A. I. **A ciência é masculina?** Porto Alegre: Editora Unisinos, 2003
4. FOUREZ, G. **A construção das ciências**. São Paulo: UNESP, 1995.
5. GADOTTI, M. **Caminhos e significados da educação popular em diferentes**. São Paulo: Contextos IPF, 1999.

2° Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0022	CÁLCULO INTEGRAL I	2º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0019

EMENTA

Integração Indefinida. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Integral indefinida;
2. Integral definida:
 - 2.1. Área entre curvas
 - 2.2. Teorema Fundamental do Cálculo
 - 2.3. Teorema de Rolle
 - 2.4. Teorema do valor médio para integrais
3. técnicas de integração
 - 3.1. Integrais Imediatas
 - 3.2. Mudança de variáveis
 - 3.3. Integração por partes
 - 3.4. Integrais trigonométricas
 - 3.5. Integrais de funções racionais
4. Integrais impróprias
5. Aplicações
 - 5.1. Comprimento de arco
 - 5.2. Volume de sólidos de revolução
 - 5.3. Área de superfícies de revolução
6. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem
 - 6.1. Equações separáveis
 - 6.2. Equações exatas
 - 6.3. Solução geral das equações lineares
 - 6.4. Equação de Bernoulli

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica:

1. ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. 7 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v 1.
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES; M. B. **Cálculo A**; 6 Ed, São Paulo: Pearson. 2007.
3. FOULIS.D.; MUNEM, M. **Cálculo**. 1 Ed. Rio de Janeiro: LTC; 1982. v 1.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v 1.
5. LEITHOLD, L.; **Cálculo com Geometria Analítica**. 3 Ed. São Paulo: Habra. 1994. v 1.
6. SIMMONS, G. F. **Cálculo Com Geometria Analítica**, 6º Ed; São Paulo: Pearson. 1987, v 1.
7. THOMAS, G. B.; **Cálculo**. 11º ed, São Paulo: Pearson. 2008. v 1.

Complementar:

1. BOULOS, P; **Cálculo Diferencial e Integral**. 2 Ed. São Paulo: Pearson - Makron Books, 2002. v 1.
2. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**, São Paulo: Prentice Hall do Brasil. 1997. v 1.
3. STEWART, J. **Cálculo**. 4 Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0175	INTRODUÇÃO À QUIMIOMETRIA	2º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	

EMENTA

Introdução à estatística e à quimiometria, planejamento experimental, análise de superfície de resposta e análise de dados multivariados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução
 - 1.1. Erros em Análise Química;
 - 1.2. Populações, amostras e distribuições;
 - 1.3. A distribuição normal;
 - 1.4. Covariância e Correlação;
 - 1.5. Combinações lineares de variáveis combinatórias;
2. Planejamento e Otimização de Experimentos
3. Análise de dados multivariados
 - 1.1. Reconhecimento de padrões não supervisionados: Análise exploratória;
 - 1.2. Reconhecimento de padrões supervisionados: Classificação;
 - 1.3. Calibração multivariada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

1. BACCAN, N.; ALEIXO, L. M., **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**. 7. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 1997.
2. FERREIRA, M. M. C. **Quimiometria: Conceitos, Métodos e Aplicações**. Campinas: Editora UNICAMP, 2015.
3. FERREIRA, S. L. C. **Introdução às Técnicas de Planejamento de Experimentos**. Salvador: Vento Leste, 2015.
4. NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos**. 4. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2010.
5. SKOOG, D. A.; WEST., D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Complementar

1. BEEBE, K. R.; PELL, R. J.; SEASHOLTZ, M. B. **Chemometrics: A Practical Guide**. New York: John Wiley & Sons, 1998.
2. BOX, G. E. P.; HUNTER, W. G.; HUNTER, S. S. **Statistics for Experimenters - An Introduction to Design, Data Analysis and Model Building**. New York: John Wiley & Sons, 1978.
3. BRERETON, R.G. **Applied Chemometrics for Scientists**, John Wiley & Sons, 2007.

4. CORREIA, P. R. M.; FERREIRA, M. M. C. **Reconhecimento de padrões por métodos não supervisionados: explorando procedimentos quimiométricos para tratamento de dados analíticos.** Química Nova, v. 30, n. 2, p. 481-487, 2007.
5. TEÓFILO, R. F.; FERREIRA, M. M. C. **Quimiometria II: Planilhas eletrônicas para cálculos de planejamentos experimentais, um tutorial.** Química Nova, v. 29, n. 2, p. 338-350, 2006. TEÓFILO, R. F.; FERREIRA, M. M. C. **Quimiometria II: Planilhas eletrônicas para cálculos de planejamentos experimentais, um tutorial.** Química Nova, v. 29, n. 2, p. 338-350, 2006.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0259	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	2º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	45		75	45	15		Presencial	OB	CET0262

EMENTA

Princípios da Química analítica. Etapas preliminares para uma análise química. Avaliação dos dados analíticos. Soluções e tipos de concentração de soluções. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de óxido-redução. Fundamentos teóricos e práticos da análise química qualitativa para identificação das espécies químicas mais relevantes. Aulas práticas enfatizando alguns dos conteúdos teóricos ministrados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**I – Parte Teórica****1 Introdução à Química Analítica****2 Metodologia de Análise Qualitativa**

- O papel da Química Analítica nas Ciências
- Classificação dos Métodos de Análise
- Sistemática de uma Análise Qualitativa
- Quantidade de Matéria e Concentração
- Preparo de Soluções, Diluições e Padronização de Soluções

3 Soluções aquosas de espécies inorgânicas.

- Eletrólitos e não-eletrólitos;
- Natureza da condução eletrolítica;
- Propriedades das soluções aquosas;
- Teoria de dissociação eletrolítica;

4 Equilíbrio químico.

- Lei da ação das massas;
- Constante de equilíbrio;
- Produto de solubilidade;
- Fatores que afetam o equilíbrio de solubilidade;

II – Parte Experimental

- 1 Introdução à Química Analítica Qualitativa;
- 2 Separação e Identificação dos cátions;
- 3 Separação e Identificação dos ânions

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

1. BACCAN, N.; ALEIXO, L. M., **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**. 7. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 1997.

1. LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 3. ed. Campinas: Átomo, 2008.

2. ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. **Química analítica: práticas de laboratório**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
3. SKOOG, D. A.; WEST., D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
4. VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Complementar

1. HIGSON, S. **Química analítica**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009.
2. VOGEL, A. I. **Análise Orgânica Qualitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: AO Livros Técnico, 1979.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0264	QUÍMICA INORGÂNICA	2º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0262

EMENTA

Estrutura atômica e molecular. Propriedades periódicas dos elementos. Ligação iônica e sólidos iônicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estrutura atômica:
2. Conceitos fundamentais
3. Modelo mecânico-quântico do átomo
4. Distribuição eletrônica
5. Classificação periódica dos elementos:
6. Distribuição dos elementos na tabela periódica
7. Propriedades aperiódicas
8. Propriedades periódicas
9. Teoria da Ligação Iônica
10. Energia da rede cristalina
11. Ciclo de Born-Haber
12. Propriedades dos sólidos iônicos
13. Caráter covalente de sólidos iônicos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

1. ATKINS, Peter William; SHRIVER, Durward F. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.
2. BENVENUTTI, Edilson Valmir. **Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos**. 3. ed. rev. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011.
3. COTTON, W. **Química Inorgânica**. LTC Editora, 1978.
4. JONES, CHRIS J. **A Química dos Elementos dos Blocos D e F**. Bookman Companhia, 2002.
5. LEE, John David. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blucher, c1999. 527 p.

Complementar

1. DOUGLAS, B.; MCDANIEL, D.; ALEXANDER, J. **Concepts and Models of Inorganic Chemistry**. John Wiley and Sons, 1994.
2. GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. **Chemistry of the elements**. Butterworth-Heinemann, 1989.
3. HUHEEY, J. E. **Inorganic Chemistry**. Harper and Row, 1981.
4. MELLOR, J. W. , **Química Inorgânica Moderna**, 3. Ed. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1955.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da
Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do
Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU0001	OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	2º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	23		Obrigatória	OB	

EMENTA

Concepções de linguagens, língua, leitura e escrita. Texto e discurso. Os processos de leitura e de escrita como práticas sociais. Interpretação, análises e produção de textos de gêneros diversos.

OBJETIVO

1. Analisar a linguagem, enquanto um construto sócio-histórico, cultural e performativo.
2. Orientar sobre as práticas de leitura e escrita em seus diversos contextos.
3. Desenvolver as competências de leitura e produção de textos de variados gêneros, enfatizando as características composicionais e pragmáticas desses textos.
4. Fomentar o desenvolvimento de habilidades que facilitem a participação em atividades acadêmicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Concepções de linguagem, língua e cultura

- 1.1 Comunicação, interação e sociedade
- 1.2 Texto e discurso

2. Leitura e produção de textos de variados gêneros

- 2.1 Contextos de produção e recepção (propósitos, lugar discursivo, relação autor-leitor/falante-ouvinte, suporte), hibridismos, multimodalidade etc.
- 2.2 Fatores de textualidade

3. Produção de textos: elaboração em versões sucessivas, com atividades de análise linguística e reescrita

PROPOSTA METODOLÓGICA

As oficinas primam pelas práticas de leitura e escrita, enquanto processos de experimentação e reflexão, para os quais o conhecimento prévio dos alunos é fator relevante.

O trabalho de escrita compreende elaboração em versões sucessivas, com atividades de produção de textos, análise e reescrita, considerando questões relacionadas à autoria e intertextualidade.

Trabalhos em grupo e/ou individuais; seminários e debates etc.

BIBLIOGRAFIA

Básica

1. CAVALCANTE, M. M. **Os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2012.
2. CITELLI, A. **O texto argumentativo**. São Paulo: Scipione, 1994.
3. VAN DICK, T. A. **Discurso e poder**. São Paulo: Contexto, 2008.
4. FOUCAULT, M. O que é um autor. In: _____. **Ditos e escritos III**. Trad. Inês Autran Dourado Barbosa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.
5. KOCH, I. V. ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2008.
6. SAUTCHUK, I. **Perca o medo de escrever - da frase ao texto**. São Paulo: Saraiva, 2011.
7. VAL, M. G. C. **Redação e Textualidade**. 2.ed. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1999.

Complementar

1. BARTHES, R. A morte do autor. In: **O Rumor da Língua**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
2. FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 2.ed., São Paulo: Edições Loyola, 1996.
3. ILARI, R. **Introdução à semântica: brincando com a gramática**. São Paulo: Contexto, 2001.
4. MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.
5. SANTOS, L. W.; RICHE, R. C.; TEIXEIRA, C. S. **Análise e produção de textos**. São Paulo: Contexto, 2012.

GRAMÁTICAS

- AZEREDO, J. C. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2008.
- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 31.ed. São Paulo: Nacional, 1987.
- CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.
- ROCHA LIMA, C. H. da. **Gramática normativa da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1987.
- MIRA MATEUS, M. H. **Gramática da língua portuguesa**. 5.ed. revista e aumentada. Lisboa: Caminho, 2003.
- PERINI, M. **Gramática descritiva do português**. São Paulo: Ática, 1995.

DICIONÁRIOS

- FERREIRA, B. H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.
 - HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2001.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU1046	PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	2º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	

EMENTA

Bases epistemológicas da psicologia da aprendizagem e do desenvolvimento. Teorias da aprendizagem e do desenvolvimento e suas contribuições na ação pedagógica. Teorias da subjetividade e sua articulação com o ensinar e o aprender em contextos educacionais brasileiros.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****Básica:**

1. ATAUB, Ana Lúcia Portella. Teorias da aprendizagem. Porto Alegre: UFRGS, 2004.
2. BOCK, Ana Bahia, FURTADO, Odair e TEIXEIRA, Maria de Lourdes. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2002.
3. COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesus (Org.). Desenvolvimento psicológico e educação. Vol. 2. Psicologia da educação escolar. Trad. Fátima Murad. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
4. FERREIRA, Arthur Arruda Leal (org.) A pluralidade do campo psicológico: principais abordagens e objetos de estudo. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2010.
5. LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa de Lima. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. 23.ed. São Paulo: Summus, 1992.
6. VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Coletânea organizada por Michael Cole... [et al.] Trad. José Cipolla Neto... [et al.] 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Complementar:

1. KASTRUP, Virginia; TEDESCO, Silvia; PASSOS, Eduardo. Políticas da cognição. Porto Alegre: Sulina, 2008.
2. MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.
3. OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento - um processo sócio-histórico. 2.ed. São Paulo: Scipione, 1995.
4. PIAGET, Jean. A Epistemologia Genética. Trad. Nathanael C. Caixeira. Petrópolis: Vozes, 1971.
5. SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). O sujeito da educação. Estudos foucaultianos. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0380	CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE NO ENSINO DE QUÍMICA	2º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45	45	0	90	45	20	0	Presencial	Obrigatório	

EMENTA

Definições de ciência, tecnologia, técnica e suas interpelações sociais. Revolução industrial. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As imagens da tecnologia. As noções de risco e de impacto tecnológico. Modelos de produção e modelos de sociedade. Desafios contemporâneos. Influências da ciência e da tecnologia na organização social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas e políticas. O Ensino na Abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Metodologia de Projetos utilizando temáticas na abordagem CTSA.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ciência, tecnologia, sociedade e ambiente

1.1 Principais tradições CTS e as novas tendências mundiais; concepções tradicionais de C&T e as novas abordagens.

1.2 As imagens da tecnologia – intelectualista e artefactual, autonomia, determinismo, ecossistemas e sociossistemas.

2. A revolução industrial. Bases da Revolução Industrial (econômicas, demográficas, sociais etc.); desenvolvimentos tecnológicos: máquina a vapor, mineração, metalurgia, indústria têxtil, transportes; desenvolvimentos científicos induzidos pela Revolução Industrial: Termodinâmica, Eletricidade, Física, Química, Biologia, Geologia; consequências demográficas, sociais, urbanísticas, ideológicas e meio ambientais; o nascimento da fábrica; taylorismo, fordismo e toyotismo; primeira, 2ª e 3ª revoluções industriais; da revolução industrial à era da informação (pós-industrialismo).

3. Ciência, tecnologia, sociedade e ambiente no mundo atual

3.1 A energia. Desenvolvimento científico; desenvolvimento tecnológico: energias contaminantes e energias alternativas; o controle da investigação energética; problema da ciência militarizada; a necessidade da participação dos cidadãos na tomada de decisões; consequências econômicas e do meio ambiente; ética nuclear e ética do meio ambiente.

3.2 Saúde e demografia. Desenvolvimentos científicos: a Biologia e a Genética modernas; desenvolvimentos tecnológicos: a Medicina moderna (vacinas, novas técnicas cirúrgicas, controle da natalidade) e a Engenharia genética; o controle da investigação e da fixação de prioridades; a influência da ideologia; consequências; controle da mortalidade e explosão demográfica; políticas de controle da natalidade; escassez e progressivo esgotamento dos recursos naturais; BioÉtica e GenÉtica; tecnologia e futuro do homem (a eugenia).

3.3 A alimentação. Desenvolvimentos tecnológicos; desenvolvimento da agricultura e da pecuária modernas; a produção de alimentos sintéticos – alimentos transgênicos; consequências do meio ambiente (erosão, desertificação, contaminação...); o problema da alimentação em nível mundial (primeiro e terceiro mundos); reflexão ética e política sobre estas consequências.

3.4 A produção industrial. Desenvolvimentos tecnológicos: automatização da produção (informática, robótica...); consequências socioeconômicas; industrialização e desindustrialização; terceirização; crises no Estado de bem-estar social; consumo e desemprego; desequilíbrios em nível mundial: primeiro e terceiro mundos; reflexão ética e política sobre um problema social.

3.5 Telecomunicações e transportes. Desenvolvimentos tecnológicos nas telecomunicações: TV, vídeo, fax, telefonia móvel, internet, estradas e redes de informação...; desenvolvimentos tecnológicos nos transportes: aviões, trens de alta velocidade, automóveis de baixo consumo, bicicleta; consequência: o bombardeio da informação e da publicidade, a aldeia global, a progressiva não-habitabilidade das cidades; reflexões éticas sobre o controle da informação e a criação de opinião.

3.6 Questões éticas e políticas. Tecnocracia, avaliação de tecnologias, política científica e tecnológica, gestão da tecnologia; progresso técnico e marginalização social; relações entre mudança técnica e mudança social; o paradigma tecnológico; novos modelos de organização do trabalho; ciência e tecnologia no centro da crise mundial; desafios atuais para a América Latina.

4 Desenvolver projetos sobre temáticas que têm como preocupação central os aspectos da abordagem CTSA.

5 Inter-relacionar os diferentes componentes relativos à CTSA.

6 Diagnosticar na comunidade temas sociais relevantes a serem abordados nos projetos de química.

7 Possibilidades de temáticas: Qualidade do Ar e Atmosfera; Recursos Hídricos, Recursos Energéticos, Uso da Terra, Alimentação e Agricultura, Indústria e Tecnologia, Ambiente, Ética e Responsabilidade Social, entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

1. CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2006. 438 p. (Educação em química). ISBN: 8574291455.

2. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em formação. Ensino fundamental). ISBN: 9788524908583.
3. CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.
4. CONRADO, Dália Melissa; NUNES-NETO, Nei de Freitas (Org.). **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Salvador: EDUFBA, 2018. 570 p. ISBN: 9788523216566.
5. SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 7. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2010. 92 p. ISBN: 9788524909528.

Complementar

1. HAZEN, Robert M., TREFIL, James. **Saber ciência: do big bang à engenharia genética, as bases para entender o mundo atual e o que virá depois**. São Paulo: Cultura editores associados, 1995.
2. JARROSSON, Bruno. **Humanismo e técnica: o humanismo entre economia, filosofia e ciência**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.
3. SANTOS, Boaventura de Sousa. **Conhecimento prudente para uma vida decente: 'um discurso sobre as ciências' revisitado**. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006. 821 p. ISBN 8524909838 (broch.).
4. PACEY, A. **La cultura de la tecnología**. México: Fondo de Cultura Económica, 1990.
5. PALACIOS, Fernando Álvarez, OTERO, Germán Fernández-Posse, GARCIA, Teresa Ristori. **Ciencia, tecnología y sociedad**. Madrid: Labirinto, 1996.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

3° Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0020	CÁLCULO DIFERENCIAL II	3º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0022

EMENTA

Curvas no plano e no espaço. Funções de várias variáveis reais e diferenciabilidade, Fórmula de Taylor, Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Curvas no plano e no espaço
 - 1.1. Traço
 - 1.2. Vetor tangente
 - 1.3. Vetor normal
2. Funções de várias variáveis.
 - 2.1. Domínio, Imagem e gráfico.
 - 2.2. Curvas e superfícies de nível.
3. Limites e continuidade.
4. Derivadas parciais.
5. Planos tangentes e aproximações lineares.
6. Regra da cadeia.
7. Derivadas direcionais e o vetor gradiente.
8. Diferenciabilidade.
9. Valores máximo e mínimo.
10. Multiplicadores de Lagrange.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

1. ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. 7 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v 1.
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**; 6 Ed, São Paulo: Pearson. 2007.
3. FOULIS, D.; MUNEM, M. **Cálculo**. 1 Ed. Rio de Janeiro: LTC; 1982. v 1.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v 1.
5. LEITHOLD, L.; **Cálculo com Geometria Analítica**. 3 Ed. São Paulo: Habra. 1994. v 1.
6. SIMMONS, G. F. **Cálculo Com Geometria Analítica**, 6º Ed; São Paulo: Pearson. 1987, v 1.
7. THOMAS, G. B.; **Cálculo**. 11º ed, São Paulo: Pearson. 2008. v 1.

Bibliografia Complementar:

1. BOULOS, P; **Cálculo Diferencial e Integral**. 2 Ed. São Paulo: Pearson - Makron Books, 2002. v 1.
2. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**, São Paulo: Prentice Hall do Brasil. 1997. v 1.
3. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F.; **Cálculo Diferencial e Integral das Funções de Várias Variáveis**; 3a edição; Rio de Janeiro: Editora UFRJ; 2008.
4. STEWART, J. **Cálculo**. 4 Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002.4.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0107	FÍSICA GERAL I	3º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0019

EMENTA

Mecânica Newtoniana. Sistema de partículas. Leis de conservação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1

- Movimento.
- Conceitos de espaço, tempo e matéria. Variáveis cinemáticas: referencial e posição, deslocamento, velocidade e aceleração. Transformações de Galileu.
- Leis de Newton.
- Princípio da inércia. Referenciais inerciais. Momento linear. Definição de força. Impulso. 2ª e 3ª Leis de Newton. Princípio da ação e reação.
- Aplicações das Leis de Newton I
- Aplicações da 2ª Lei e cálculo de trajetórias. Força peso. Reação normal de contato e tensão. Força de atrito.

Unidade 2

- Aplicações das Leis de Newton II
- Força elástica e oscilações. Oscilador harmônico. Oscilador amortecido. Oscilador forçado e ressonância.
- Sistema de partículas.
- Lei da Gravitação Universal. Ação a distância e campo. Forças internas e externas. Dinâmica orbital. Centro de massa. Dinâmica de rotação e momento de inércia.

Unidade 3

- Leis de conservação.
- Energia, Teorema Trabalho – Energia Cinética. Forças Conservativas. Energia Potencial. Conservação da Energia. Forças dissipativas. Aplicações. Impulso. Conservação do momento linear. Colisões elásticas e inelásticas. Sistemas de massa variável. Momento Angular. Segunda Lei de Newton das rotações. Torque, trabalho e energia cinética rotacional. Conservação do Momento Angular. Aplicações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: Mecânica**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, vol. 1.

4. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica**, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Mecânica**. 12a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; **Física Básica: Mecânica**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynmann: **Mecânica, Radiação e calor**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
4. JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros mecânicos**. 8. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
5. PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0260	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	3º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45	45		90	45	15		Presencial	OB	CET0259

EMENTA

Metodologia de Análise Quantitativa. Métodos de Análise Volumétrica. Métodos de Análise Gravimétrica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**I – Parte Teórica**

- 1. Metodologia de Análise Quantitativa;**
- 2. Métodos de Análise Volumétrica;**
Volumetria Ácido – Base;
Volumetria de Precipitação;
Volumetria de Óxido-Redução;
Volumetria de Complexação.
- 3. Análise Gravimétrica.**

II - Parte experimental

1. Titulação de ácido fraco;
2. Titulação de base fraca;
3. Método de Mohr, Volhard e Farjans;
4. Titulação potenciométrica;
5. Determinação do cloro disponível produtos de limpeza;
6. Análise de vitamina C;
7. Determinação da dureza de água;
8. Determinação de chumbo em cosméticos;
9. Determinação gravimétrica de sulfato

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

1. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
2. HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
3. LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 3. ed. Campinas: Átomo, 2008.
4. SKOOG, D. A.; WEST., D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
5. VOGEL, A. I.; MENDHAM, J. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Complementar

1. ALEXÉEV, V. **Análise Quantitativa**. Porto: Editora Lopes da Silva, 1982.
2. OHLWEILER, O. A. **Química Analítica Quantitativa**. 3. ed. São Paulo: LTC, 1982.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0265	QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	3º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0264

EMENTA

Ligações químicas e teoria da hibridação. Geometria molecular. Forças Intermoleculares. Teoria do orbital molecular. Química dos elementos: origem, propriedades físicas e químicas, obtenção e principais aplicações dos compostos inorgânicos representativos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ligação covalente:
 - Teoria da Ligação de Valência
 - Modelo da Repulsão Eletrônica dos Pares de Valência
 - Hibridação e Geometria Molecular
- Teoria do Orbital Molecular
 - Combinação Linear de Orbitais para formação de moléculas homonucleares e heteronucleares
- Ligação metálica:
 - Teoria do “mar de elétrons”
 - Teoria de bandas
 - Propriedades dos materiais metálicos, semicondutores
- Interações intermoleculares:
 - Geometria molecular e polaridade
 - Forças intermoleculares
- Sólidos iônicos, covalentes, moleculares e metálicos
- Química descritiva (bloco s e p)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

- ATKINS, Peter William; SHRIVER, Durward F. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.
- BENVENUTTI, Edilson Valmir. **Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos**. 3. ed. rev. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011.
- COTTON, W. **Química Inorgânica**. LTC Editora, 1978.
- JONES, CHRIS J. A. **Química dos Elementos dos Blocos D e F**. Bookman Companhia, 2002.
- LEE, John David. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

Complementar

- DOUGLAS, B.; MCDANIEL, D.; ALEXANDER, J. **Concepts and Models of Inorganic Chemistry**. John Wiley and Sons, 1994.
- GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. **Chemistry of the elements**. Butterworth-Heinemann, 1989.
- HUHEEY, J. E. **Inorganic Chemistry**. Harper and Row, 1981.
- MELLOR, J. W. **Química Inorgânica Moderna**, 3. ed. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1955.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 3º
CHU1050	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	45		Presencial	OB	

EMENTA

Breve estudo sobre a surdez e a deficiência auditiva; A pessoa surda e seus aspectos históricos, socioculturais e linguísticos; Introdução e prática das estruturas elementares da LIBRAS: fonologia, morfologia, sintaxe, semântica, léxico e gramática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****Básica:**

- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina (Ed). Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. 3.ed. rev. ampl. São Paulo, SP: EDUSP, 2013
- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em Libras. São Paulo, SP: Edusp, 2009.
- GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. 7.ed. São Paulo, SP: Plexus, 2002.
- QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- SKLIAR, Carlos. A surdez: um olhar sobre as diferenças. 6.ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2013.

Complementar:

- BRITO, L. F. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. LIBRAS em contexto. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.
- GESSER, A. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.
- MAZZOTTA, M. J. S. Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas. São Paulo: Cortez Editor, 2001.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. Pensamento e linguagem. 4.ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2008.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 3º
CHU0012	DIDÁTICA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OPT	

EMENTA

Fundamentos históricos e epistemológicos da Didática. Processos de ensino-aprendizagem e teorias pedagógicas. Relação professor-estudante-conhecimento. Planejamento: projeto político-pedagógico, projetos institucionais e plano de ensino. Trabalho docente: práxis pedagógica e compromisso ético-profissional. Experiências alternativas para o ensino. Atividade de Campo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****Básica:**

1. ALVES, Gilberto Luiz. A produção da escola pública contemporânea. Campinas: Autores Associados
2. MARCHESI, A.; MARTÍN, E. Qualidade do ensino em tempos de mudança. Porto Alegre: Artmed
3. LIBÂNEO, José C. Didática. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2014.
4. SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. 42.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.
5. SILVA, Aínda Maria Monteiro; MONTEIRO, Ana Maria; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; [et .al.]. Didática, Currículo e Saberes Escolares. Rio de Janeiro: Lamparina
6. VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem. Belo Horizonte. Libertad
7. VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org). Didática: o ensino e suas relações. 18.ed. Campinas: Papirus, 2015.

Complementar:

1. BORDENAVE J.D., PEREIRA A.M. (Orgs.). Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Vozes; 2000.
2. CHARLOT, Bernard. Da relação com o saber. Porto Alegre: Artmed, 2000.
3. GASPARIN, João Luiz. Uma didática para a pedagogia histórico-crítica. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
4. MACHADO, N. J. Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. São Paulo: Cortez, 1995.
5. VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas. 2.ed. Campinas: Papirus, 2012.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 3°
CET0040	CRIAÇÃO E ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45	45		90	45	15		Presencial	OB	

EMENTA

As diferentes temáticas de representação sócio-espacial, seus usos frequentes, formas alternativas e intencionalidades. A construção de materiais didáticos de Química segundo situações variadas e simuladas. Articulação teórico-metodológica dos materiais didático-pedagógicos (modelos, maquetes, jogos, textos, cartilha, etc.).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.1 Principais concepções de ensino.

1.2 Organização do trabalho pedagógico no Ensino de Química e o estudo das orientações curriculares nacionais para o ensino médio (Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio, Terceira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Orientações complementares aos Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio) e de química, Base Nacional Curricular Comum.

1.3 O papel de diversas metodologias no processo de aprendizagem: atividades lúdicas, fotografia, gêneros textuais, animações, simuladores, música, experimentação, filmes, vídeos, textos, jogos, teatro, revista, entre outros.

1.4 Concepções de avaliação e tipos de avaliação da aprendizagem.

1.5 Recursos didáticos para o Ensino de Química.

1.6 Adequação de recursos didáticos ao conteúdo de ensino abordado.

1.7 Abordagens alternativas para o ensino de química a partir de recursos didáticos.

1.8 Características dos principais recursos didáticos.

1.9 Reestruturação curricular e pedagógica a partir de recursos didáticos.

2.0 Orientações curriculares nacionais para o ensino médio e recursos didáticos.

2.1 Dimensões educativas desenvolvidas a partir da aplicação/uso de recursos didáticos. 2.2 Planejamento e elaboração de materiais didáticos

2.3 Escolha dos conteúdos para a elaboração de recursos didáticos.

2.4 Planejamento das aulas com o conteúdo e recurso didático escolhido.

2.5 Execução das aulas com o recurso didático desenvolvido.

2.6 Proposta de avaliação da aprendizagem das aulas elaboradas com o recurso didático selecionado.

2.7 Princípios gerais de tratamento e descarte de resíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica:

1. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em formação. Ensino fundamental). ISBN: 9788524908583.
2. MALDANER, Otavio Aloisio. **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil**. Ijuí, RS: Unijui, 2007. 220 p. (Educação em química). ISBN: 9788574296029.
3. SANTOS, Wildson Luiz Perreira dos.; MALDANER, Otavio Aloisio. **Ensino de química em foco**. Ijuí, RS: Unijuí, 2010. 365 p. (Coleção Educação em Química). ISBN: 9788574298887.
4. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. ix, 152 p. ISBN: 9788522114184.
5. CONRADO, Dália Melissa; NUNES-NETO, Nei de Freitas (Org.). **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Salvador: EDUFBA, 2018. 570 p. ISBN: 9788523216566.

Complementar:

1. COLLARO, Igor Roberto. **Criação de embalagens competitivas**. Ed. Elsevier, 2014.
2. DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J.A., PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3ª. Ed. São Paulo : Cortez, 2009.
3. NEGRÃO, Celso. Design de embalagem. Ed. Novatec. 2008.
4. SANTOS, W.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**, 2. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.
5. SANTOS, C.S. **Ensino de Ciências: Abordagem Histórico-Crítica**. Campinas: Autores Associados, 2005.

4° Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0111	FÍSICA GERAL III	4º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0107

EMENTA

Eletrostática. Magnetostática. Eletrodinâmica. Circuitos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1

- Eletrostática.
- Carga elétrica e Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial eletrostático. Energia eletrostática. Capacitância. Dielétricos.
- Magnetostática.
- Campo magnético. Lei de Gauss magnética. Lei de Ampère. Lei de Biot e Savart. Força de Lorentz.

Unidade 2

- Eletrodinâmica.
- Corrente elétrica. Leis de Ohm. Efeito Joule. Força eletromotriz. Lei de Indução. Indutância. Energia Magnética. Força eletromotriz induzida. Campo elétrico induzido. Indutores. Indutância mútua. Autoindutância. Lei de Ampère-Maxwell. Corrente de deslocamento.

Unidade 3

- Circuitos
- Circuitos de corrente variável. Circuitos LC, RLC e ressonância no circuito RLC. Transformadores e filtros. Regras de Kirchhoff.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• **Básica:**

1. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: Mecânica**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v. 2
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3
3. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, vol. 1. v. 3
4. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica**, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2
5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Mecânica**. 12a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. v. 3

Bibliografia Complementar:

1. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F.; **Física Básica: Mecânica**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynmann: **Mecânica, Radiação e calor**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. v.2
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

4. JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros mecânicos**. 8. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
5. PAULO: Cengage Learning, 2012.
6. PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 4º
CET0105	FÍSICA EXPERIMENTAL	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	30		30	20			Presencial	OB	CET0107

EMENTA

Experimentos de Corpo Rígido e Fluidos. Termodinâmica. Tratamento de erros experimentais usando o método dos mínimos quadrados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Consta de um conjunto de, ao menos, seis (06) experimentos escolhidos em função dos objetivos gerais do curso. Os experimentos devem abordar os conteúdos:

1. Experimentos de Dinâmica do Corpo Rígido;
2. Experimentos de Mecânica dos Fluidos;
3. Experimentos de Termodinâmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• **Básica:**

1. JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Guia de Laboratório de Física Geral 1 – Parte 2**. 1ª ed. Londrina: editora UEL, 2009.
2. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: fluidos, oscilações e ondas, calor**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, vol. 2.
3. PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, ondulatória e óptica**. 1ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
4. TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo das incertezas nas medições físicas**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
5. VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria dos erros**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

• **Complementar:**

1. FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynmann: Mecânica, Radiação e calor**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, vol. 01.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: gravitação, ondas, termodinâmica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, vol. 2.
3. OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
4. SCIDAVIS – **Scientific Data Analysis and Visualization**. Disponível em <http://scidavis.sourceforge.net>. Acesso em: 14 nov. 2014.
5. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, vol. 1.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso
---	--	---

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0258	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	4º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45	45		90	45	15		Presencial	OB	CET0260

EMENTA

Princípios dos métodos instrumentais de análise. Métodos de calibração analítica. Técnicas e métodos espectrométricos de análise: espectrofotometria molecular no UV-Visível-NIR e Luminescência; espectrometria atômica: absorção e emissão. Técnicas e métodos eletroanalíticos, Aplicações dos métodos instrumentais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**I – Parte Teórica****1 Introdução**

Métodos instrumentais de análise;
Padrões analíticos: importância, tipos, preparação;
Calibração em Química Analítica;
Validação de métodos analíticos;

1. Técnicas espectroanalíticas

Espectrometria no UV/Vis: Fundamentos, instrumentação e aplicações;
Espectrometria no Infravermelho Próximo: Fundamentos, instrumentação e aplicações;
Espectrometria de Luminescência: Fundamentos, instrumentação e aplicações;
Espectrometria de Absorção Atômica: Fundamentos, instrumentação e aplicações;
Espectrometria de Emissão Atômica: Fundamentos, instrumentação e aplicações;

2. Técnicas eletroanalíticas

Potenciometria: Fundamentos, instrumentação e aplicações;
Condutimetria: Fundamentos, instrumentação e aplicações;
Voltametria: Fundamentos, instrumentação e aplicações;
Eletrogravimetria e Coulometria.

II – Parte Experimental

1. Espectrometria UV/vis;
2. Espectrometria NIR;
3. Espectrometria de Luminescência;
4. Espectrometria de Absorção atômica;
5. Espectrometria de Emissão Atômica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

-
1. HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
-

2. LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 3. ed. Campinas: Átomo, 2008.
3. ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. **Química analítica: práticas de laboratório**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
4. SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J. ; NIEMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2002.
5. SKOOG, D. A.; WEST., D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Complementar

1. GONÇALVES, M. L. S. S. **Métodos Instrumentais Para Análise de Soluções – Análise Quantitativa**. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.
2. KELLNER, R.; MERMET, J.-M.; OTTO, M.; WIDMER, H. M. **Analytical Chemistry**. Weinheim: Wiley-VCH, 1998.
3. SETTLE, F. A. **Handbook of Instrumental Techniques for Analytical Chemistry**. New Jersey: Prentice-Hall, 1997.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0261	QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO	4º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0265

EMENTA

Química de Coordenação: Ligantes, nomenclatura, estereoquímica. Teoria do Campo Cristalino. Teoria dos orbitais moleculares para moléculas triatômicas. Sólidos Iônicos. Simetria Molecular. Propriedades Magnéticas e Espectro Eletrônico dos Complexos. Química dos elementos de transição.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Compostos de coordenação
 - 1.1. Histórico
 - 1.2. Nomenclatura
 - 1.3. Configurações eletrônicas
 - 1.4. Isomeria
 - 1.5. Ligações em compostos de coordenação (Teoria da Ligação de Valencia, Teoria do Orbital Molecular e Teoria do Campo Cristalino)
 - 1.6. Série espectroquímica
 - 1.7. Propriedades magnéticas
 - 1.8. Tipos de ligantes
2. Mecanismos e reações envolvendo compostos de coordenação
3. Aplicações: polímeros inorgânicos, catálise, metalurgia, bioinorgânica, compostos organo-metálicos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

1. ATKINS, Peter William; SHRIVER, Durward, F. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.
2. COTTON, W. **Química Inorgânica**. LTC Editora, 1978.
3. JONES, CHRIS J. A. **Química dos Elementos dos Blocos D e F**. Bookman Companhia, 2002.
4. LEE, John David. **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

Complementar

1. BENVENUTTI, Edilson Valmir. **Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos**. 3. ed. rev. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011.
2. DOUGLAS, B.; MCDANIEL, D.; ALEXANDER, J. **Concepts and Models of Inorganic Chemistry**. John Wiley and Sons, 1994.
3. GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. **Chemistry of the elements**. Butterworth-Heinemann, 1989.
4. HUHEEY, J. E. **Inorganic Chemistry**. Harper and Row, 1981.
5. MELLOR, J. W. **Química Inorgânica Moderna**, 3. Ed., Editora Globo, Rio de Janeiro, 1955, p. 994 - 996.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 4º
CET0294	TERMODINÂMICA E EQUILÍBRIO FÍSICO-QUÍMICO	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0264

EMENTA

Introdução à Termodinâmica. Fundamentos e princípio zero. Estudo físico-químico dos gases. A Primeira e a Segunda Lei da Termodinâmica: princípios e formalismo. Introdução ao estudo dos sistemas de composição variável. O equilíbrio químico da mistura de gases. Equilíbrio de fases em sistemas simples.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a Termodinâmica
 - 2.1. Pressão, temperatura, princípio zero da termodinâmica
 - 2.2. Gases ideais, gases reais (constantes críticas, fator de compressibilidade)
2. A primeira Lei da Termodinâmica
 - 2.1. Energia, calor, trabalho
 - 2.2. Reversibilidade e irreversibilidade
 - 2.3. Funções de estado
 - 2.4. Processos isométricos, adiabáticos, isobáricos, isotérmicos.
 - 2.5. Termoquímica: calor de reação, calor de formação, Lei de Hess, calor de dissolução e diluição, energia de ligação
3. A Segunda Lei da Termodinâmica
 - 3.1. Entropia. Conceituação molecular
 - 3.2. Variações de entropia no gás ideal
 - 3.3. O terceiro princípio da termodinâmica
 - 3.4. Variação de entropia nas reações químicas
 - 3.5. Condições de equilíbrio e espontaneidade e as funções de Gibbs e de Helmholtz
4. Sistemas de composição variável
 - 4.1. A equação fundamental da termodinâmica
 - 4.2. O potencial químico
 - 4.3. Energia de Gibbs e entropia do processo de mistura

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 1
2. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 2
3. LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1
4. LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2
5. BALL, D. W; **Físico-Química**. 1º Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 1
6. BALL, D. W; **Físico-Química**. 1º Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 2

Complementar:

1. CHANG, R. **Físico-química: para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. 2 v
2. MCQUARRIE, D. A; SIMON, J. D. **Physical Chemistry: A Molecular Approach**. USA: University Science Books, 1997.
3. NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
4. MOORE, W. J. **Físico-Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 383 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE:		
CET0269				QUÍMICA ORGÂNICA I			4º		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0264

EMENTA

Estrutura e ligações de compostos orgânicos; grupos funcionais e nomenclatura de compostos orgânicos; isomeria em compostos orgânicos; ácidos e bases; haletos de alquila; alcenos e alcinos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estrutura e ligações de compostos orgânicos:
 - Perspectiva histórica e contemporânea
 - Estrutura e Ligação
 - Representações de compostos orgânicos
 - Orbitais atômicos e orbitais híbridos
 - Ligações Covalentes
 - Estrutura de Lewis e Estruturas de Ressonância
- Grupos funcionais e nomenclatura de compostos orgânicos
 - Hidrocarbonetos (alcanos, cicloalcanos, alcenos e alcinos)
 - Haletos de alquila
 - Compostos contendo oxigênio sp^3 (água, álcool e éter)
 - Compostos carbonílicos (aldeídos e cetonas)
 - Ácidos carboxílicos e derivados
 - Compostos contendo enxofre (tióis, sulfetos, sulfóxidos e sulfonas)
- Ácidos e bases
 - Acidez
 - Definição de pK_a
 - Basicidade
 - Bases neutras contendo nitrogênio
 - Bases neutras contendo oxigênio
- Isomeria em compostos orgânicos
 - Isomeria constitucional
 - Isomeria geométrica
 - Estereoisomeria
 - Análise conformacional dos alcanos e cicloalcanos
- Haletos de alquila
 - Preparação
 - Reações de substituição nucleofílica (SN_1 e SN_2)
 - Reações de eliminação (E_1 e E_2)
 - Competição entre SN_1 X SN_2
- Alcenos e alcinos
 - Propriedades
 - Adições eletrofílicas e radiculares

6.3. Hidrogenação e redução com metal dissolvido

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

1. ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
2. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
3. BRUICE, Paula. **Química Orgânica**. Tradução da 4a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
4. MCMURRY, J. **Química orgânica**. 9. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016
5. OLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
6. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Complementar

1. AMARAL, L.; ALTSCHULLER, B. **Química orgânica: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos, respostas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973.
2. BROWN, W. H. **Introduction to Organic Chemistry**. 2. ed. San Antonio: Saunders College Publishing, 1997.
3. CLAYDEN, J.; G., N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic Chemistry**. Oxford: Oxford Univ. Press, 2001.
4. CONSTANTINO, M. G. **Química orgânica: curso básico universitário**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0381	INCLUSÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	4º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45	15		60	45	20		Presencial	Obrigatório	

EMENTA

Estratégias didáticas para o Ensino de Química em uma perspectiva da inclusão de estudantes com deficiência. Análise dos aspectos teóricos e metodológicos da temática da Educação Especial, que se direciona para uma Educação Inclusiva; os processos de implementação da proposta de educação inclusiva no sistema escolar, a dinâmica da inclusão no cotidiano da sala de aula, a docência, os estudantes e a perspectiva culturalista no contexto da temática em questão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Abordagens e ferramentas de ensino inclusivo. Avaliando o conhecimento e as habilidades dos estudantes na sala de aula inclusiva. O contexto e o papel da Educação Especial e a prática docente. A inclusão na escola regular e a educação para todos. Abordagens teóricas em educação Especial. O papel das tecnologias assistivas. Parâmetros Curriculares Nacionais e Educação Inclusiva. Inclusão e escolarização no Ensino de Química.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

1. CHASSOT, Attico. **Educação conSciência**. 2. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2007. 243 p ISBN: 85-7578-033-6.
2. MIRANDA, Theresinha Guimarães; GALVÃO FILHO, Teofilo Alves. **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador, BA: EDUFBA, 2012. 495 p. ISBN: 9788523210144.
3. SANTOS, Wildson Luiz Perreira dos.; MALDANER, Otavio Aloisio. **Ensino de química em foco**. Ijuí, RS: Unijuí, 2010. 365 p. (Coleção Educação em Química). ISBN: 9788574298887.
4. SKLIAR, Carlos. **Educação & exclusão: abordagem sócio-antropológicas em educação especial**. 7. ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2013. 144 p. (Cadernos de autoria). ISBN: 9788587063229.

5. TACCA, Maria Carmen V. R (Org). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. 3. ed. Campinas, SP: Alínea, 2014. 188 p. ISBN: 9788575165645.

Complementar

1. BOURDIEU, P; CHAMPAGNE, P. **Os excluídos do interior**. In: BOURDIEU, P. Escritos de Educação. 3ª Ed. Petrópolis, SP: Ed. Vozes, 2001.
2. MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 6. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 231 p. ISBN: 9788524917097.
3. CAIADO, K.R.M. **Aluno deficiente visual na escola: lembranças e depoimentos**. 2ª Ed. Campinas – SP: Ed. Autores Associados, 2006.
4. COIMBRA. I. D. **A inclusão do portador de deficiência visual na escola regular**. Salvador: EDUFBA, 2003.
5. VYGOTSKI, L. S. El niño ciego. **Fundamentos de defectologia**. Obras escogidas. Madrid: Visor, v.5, 1983.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

5° Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0293	TERMODINÂMICA DE SOLUÇÕES E ELETROQUÍMICA	5º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0294

EMENTA

Estudo das propriedades físico-químicas das soluções. Eletroquímica: condutividade de soluções, Lei de Ostwald; propriedades termodinâmicas; coeficientes de atividade; teoria de Debye-Huckel; pilhas e reações eletroquímicas; passivação e corrosão.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Equilíbrio químico
 - 1.1. Equilíbrio químico numa mistura de gases
 - 1.2. Dependência da constante de equilíbrio com a temperatura
 - 1.3. Equilíbrio químico entre fases gasosas e fases condensadas puras
2. Equilíbrio de fases em sistemas simples
 - 2.1. Estabilidade das fases
 - 2.2. Equação de Clapeyron; diagramas de fases
 - 2.3. A regra das fases
3. Soluções líquidas
 - 3.1. Solução ideal
 - 3.2. Potencial químico numa solução líquida ideal
 - 3.3. Propriedades coligativas
 - 3.4. Soluções com mais de um componente volátil. Destilação. Misturas Azeotrópicas
 - 3.5. Solução diluída ideal
 - 3.6. Distribuição de soluto entre dois solventes
4. Eletroquímica
 - 4.1. Meias reações e equilíbrio
 - 4.2. Tipos de pilhas
 - 4.3. Potencial da pilha
 - 4.4. Potencial-padrão de eletrodo
 - 4.5. Aplicação dos potenciais padrão

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 1
2. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 2
3. LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1
4. LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2
5. BALL, D. W; **Físico-Química**. 1º Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 1
6. BALL, D. W; **Físico-Química**. 1º Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 2

Complementar:

1. CHANG, R. **Físico-química: para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. 2 v
2. MCQUARRIE, D. A; SIMON, J. D. **Physical Chemistry: A Molecular Approach**. USA: University Science Books, 1997.
3. NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
4. MOORE, W. J. **Físico-Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 383 p.
5. BOCKRIS, J. O. **Modern Electrochemistry**. 2. ed. New York: Plenum Press, 1998.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE:		
CET0270				QUÍMICA ORGÂNICA II			5º		

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0269

EMENTA

Álcoois e éteres; compostos aromáticos; compostos carbonílicos (aldeídos e cetonas); ácidos carboxílicos; derivados de ácidos carboxílicos; aminas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

11. Álcoois e éteres
 - 11.1. Propriedades
 - 11.2. Obtenção
 - 11.3. Reações
2. Compostos aromáticos: Conceitos de aromaticidade e reações de substituição eletrofílica e nucleofílica aromática
3. Compostos carbonílicos (aldeídos e cetonas): Propriedades; reações de adição ao carbono carbonílico; enolatos e as reações de condensação aldólica, Claisen e Dieckmann.
4. Ácidos carboxílicos: Acidez; obtenção; redução; e esterificação de Fischer.
5. Derivados de ácidos carboxílicos: obtenção e principais reações.
 - 5.1. Haletos de acila
 - 5.2. Ésteres
 - 5.3. Anidridos
 - 5.4. Amidas
 - 5.5. Nitrilas
6. Aminas: Propriedades; obtenção; quaternários de amônio; eliminações de Hofmann e Cope.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

1. ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
2. BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
3. BRUICE, Paula. **Química Orgânica**. Tradução da 4a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
4. MCMURRY, J. **Química orgânica**. 9. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016
5. OLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
6. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Complementar

1. AMARAL, L.; ALTSCHULLER, B. **Química orgânica: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos, respostas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973.
2. BROWN, W. H. **Introduction to Organic Chemistry**. 2. ed. San Antonio: Saunders College Publishing, 1997.

3. CLAYDEN, J.; G., N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic Chemistry**. Oxford: Oxford Univ. Press, 2001.
4. CONSTANTINO, M. G. **Química orgânica: curso básico universitário**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0267	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I	5º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	45		45		15		Presencial	OB	CET0269

EMENTA

Aprender sobre os principais procedimentos e técnicas mais comuns empregadas na purificação de solventes e substâncias orgânicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Destilações: simples, fracionada, pressão reduzida e com vapor.
2. Extração com solventes - extração quimicamente ativa.
3. Purificação de compostos orgânicos sólidos por cristalização.
4. Métodos cromatográficos: CCD (planar ou camada delgada), CC (em coluna) e outros.
5. Purificação de solventes orgânicos comuns.
6. Determinação de propriedades físicas de compostos orgânicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

1. BECKER, H. G. O. **Organikum: Química Orgânica Experimental**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
2. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de Cromatografia**, 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp. 2006.
3. DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia Prático de Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
4. PAVIA D.L., LAMPMAN G.M., KRIZ G.S. e VYVYAN J.R. **Introdução à Espectroscopia - Tradução da 4ª edição norte-americana**, São Paulo: Cengage Learning, 2010.
5. SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7. ed. LTC, 2012.
6. VOGEL, A.I. **Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. 3 v.

Complementar

1. AULT, A. **Techniques and Experiments for Organic Chemistry**. 6. ed. University Science Books, 1998.
2. COSTA NETO, C. **Análise orgânica: métodos e procedimentos para a caracterização de organoquímicos**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2004.
3. CREWS P., RODRIGUEZ J., JASPARS M. **Organic Structures Analysis**. Oxford University Press: New York 1998.
4. HARWOOD, L. M.; MOODY, C. J. **Experimental Organic Chemistry: Principles and Practice**. 1. ed. Blackwell Scientific Publications, 1990.
5. LIDE, David R. **Handbook of Chemistry and Physics**. 74. ed. CRC Press, 1998

Assinatura e Carimbo do Coordenador da
Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do
Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 5º
CET0186	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	45		45		15		Presencial	OB	CET0261

EMENTA

Química dos elementos representativos e de transição. Reações de ácidos, bases e oxidação-reduções. Síntese e caracterização de complexos e compostos organometálicos. Catálise. Outros experimentos adicionais indicados pelo professor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Química dos elementos representativos (Bloco s - Grupos 1 e 2; e Bloco p - Grupos 13 e 15) e de transição (bloco d).
2. Principais reações dos elementos representativos e de transição.
3. Comportamento químico de algumas espécies químicas e suas sínteses.
4. Reações de neutralização ácido-base e de oxidação-redução.
5. Síntese e caracterização de alguns complexos e organometálicos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- COTTON, W. **Química Inorgânica**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1978.
- JONES, CHRIS J. A. **Química dos Elementos dos Blocos D e F**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
- MIESSLER, G. L.; Donald A. T. **Inorganic Chemistry**, 4.ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.
- SHRIVER, D. F. ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Complementar

- DOUGLAS, B.; MCDANIEL, D.; ALEXANDER, J. **Concepts and Models of Inorganic Chemistry**. John Wiley and Sons, 1994.
- GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. **Chemistry of the elements**. Butterworth-Heinemann, 1989.
- HUHEEY, J. E. **Inorganic Chemistry**. Harper and Row, 1981.
- MELLOR, J. W. **Química Inorgânica Moderna**, 3. Ed. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1955.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0117	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I	5°

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	45		45		15		Presencial	OB	CET0294

EMENTA

Experimentos de físico-química: termodinâmica, gases, equilíbrio químico e equilíbrio de fases.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Lei dos gases
2. Densidade de sólidos e líquidos
3. Calorimetria
4. Volume molar
5. Equilíbrio de fases

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 1
2. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 2
3. LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1
4. LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2
5. BALL, D. W; **Físico-Química**. 1° Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 1
6. BALL, D. W; **Físico-Química**. 1° Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 2
7. NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
8. RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química**. 3. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2006

Complementar

1. CHANG, R. **Físico-química: para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. 2 v
2. MCQUARRIE, D. A; SIMON, J. D. **Physical Chemistry: A Molecular Approach**. USA: University Science Books, 1997.
3. NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
4. MOORE, W. J. **Físico-Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 383 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO **NOME DO COMPONENTE** **SEMESTRE: 5º**

CHU0017 **CURRÍCULO E AVALIAÇÃO**

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OB	DIDÁTICA

EMENTA

Produção do conhecimento escolar. Concepções de conhecimento, cultura e currículo. Currículo escolar. A constituição histórica da organização dos currículos escolares no Brasil A relação entre currículo e avaliação. Avaliação formativa: fundamentos, concepções e princípios na Educação Básica. Instrumentos e critérios avaliativos nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- LOPES, Alice Casimiro e MACEDO, Elizabeth. **Teorias do Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011. LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- MOREIRA, A. F. B. e SILVA, T. T. (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. 12.ed. São Paulo: Cortez, 2015.
- PACHECO, José. **Estudos curriculares**: para a compreensão crítica da educação. Porto: Porto Editora, 2006.
- SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática**. 6.ed. São Paulo: Autores Associados, 2010.
- SILVA, Janssen Felipe da. **Avaliação na perspectiva formativa-reguladora**: pressupostos teóricos e práticos. Porto Alegre: Mediação, 2012.

Bibliografia Complementar:

- CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. **Conselho de Classe**: Espaço Diagnóstico da Prática Educativa. São Paulo: Loyola, 2005.
- DESPREBITERIS, Lea. TAVARES, Marinalva Rossi. **Diversificar é preciso...** instrumentos e técnicas de avaliação da aprendizagem. São Paulo: Senac, 2009.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Sobre notas escolares**: distorções e possibilidades. São Paulo: Cortez Editora, 2014.
- ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação Dialógica**: desafios e perspectivas. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Tradução Cláudia Shilling. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

Bibliografia Recomendada:

- APPLE, Michael W. **Política Cultural e Educação**. São Paulo: Cortez, 2000.
- BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.
- BRASIL. **Indagações sobre currículo**: currículo, conhecimento e cultura. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.
- CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um tema de pesquisa. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 2, p. 177-229, 1990.
-

-
- FORQUIN, Jean-Claude. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 5, p. 28-49, 1992.
- FRAGO, Antonio Viñao; ESCOLANO, Agustín. **Currículo, Espaço e Subjetividade**: a arquitetura como programa. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- GHIRALDELLI, Paulo. *Didática e teorias educacionais*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- HERNANDEZ, Fernando & VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. 5.ed. Porto Alegre: ARTMED, 1998.
- MELCHIOR, M. C. **Avaliação pedagógica**: função e necessidade. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1999.
- MOREIRA, Antônio Flávio. **Currículo e Programas no Brasil**. 18.ed. Campinas: Papirus, 2015.
- MORETTO, Vasco Pedro. **Prova**: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 9.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.
- SACRISTÁN, Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Tradução de: Ernani F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SANCHO, Juana M. (Org). **Para uma tecnologia educacional**. Tradução de: Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- SAUL, Ana Maria. **Avaliação Emancipatória**. 8.ed. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 2015.
- SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-crítica**: primeiras aproximações. 13.ed. São Paulo: Cortez, Autores associados, 2013.
- SILVA, Janssen F., HOFFMANN, Jussara e ESTEBAN, Maria T. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes contextos e áreas do currículo**. 10.ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.
- VASCONCELLOS, Celso. **Avaliação**: concepção dialético-libertadora do processo de avaliação escolar. 18. Ed. São Paulo: Libertad, 2009.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0226	PESQUISA NO ENSINO DE QUÍMICA	5º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45	15		60	45	15		Presencial	OB	

EMENTA

Conceitos básicos de epistemologia e de metodologia científica. Introdução ao pensamento dos principais autores do século XX sobre delimitação do conhecimento científico e contexto de justificação. Lógica e linguagem científica. Fundamentos da investigação científica. A Pesquisa no Ensino de Ciências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O processo de conhecer. O que é ciências afinal? Conceitos e definições em ciências. Conceito de verdade científica. O contexto da descoberta e o contexto da justificação. A Teoria e a Observação: as bases do conhecimento científico. O método científico. Dedução e indução. · A pergunta condutora. A hipótese científica. A delimitação do problema. A proposta de Popper e a de Lakatos. A proposta de Kuhn e a de Feyerabend. Delineamento de um estudo científico. O que é Pesquisa. Tipos de Pesquisa. Teoria. Método. Base empírica. · Método quantitativo e método qualitativo na área da Química.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre, RS: Artmed; Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 1999. 340 p. ISBN: 8573074895.
2. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 8. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006. 120 p. (Questões da nossa época ; 26). ISBN: 8524905166.
3. KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 12. ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2013. 323 p. (Debates; 115).
4. SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 7. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2010. 92 p. ISBN: 9788524909528.
5. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2004. 153 p. ISBN 9788522103539.

Complementar:

1. KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
2. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991.
3. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986.

4. EL-GUINDY, Moustafa. **Metodologia e Ética na Pesquisa Científica**. Santos-SP: Santos editora, 2004.
5. BOAVENTURA, Edivaldo M.. **Como ordenar as ideias**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0382	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	5º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
		144	144			10	Presencial	OB	

EMENTA

Aproximação do licenciando ao contexto escolar; Atividades de observação no espaço escolar; Elaboração de relatório circunstanciado das atividades realizadas no estágio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:

1. SANTOS, Wildson Luiz Perreira dos.; MALDANER, Otavio Aloisio. **Ensino de química em foco**. Ijuí, RS: Unijuí, 2010. 365 p. (Coleção Educação em Química). ISBN 9788574298887.
2. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2013. 296 p. ISBN 9788524919718 .
3. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 8. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2006. 120 p. (Questões da nossa época ; 26). ISBN 8524905166 .
4. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2017. xiv, 149p. (Coleção ideias em ação). ISBN 9788522112074 (broch.).
5. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2005. 213 p. ISBN 8521900058.

Complementar:

1. CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
2. CHAGAS, A. P. **Como se faz Química: Uma Reflexão sobre a Química e a Atividade do Químico**. Campinas: Ed. UNICAMP, 1991.
3. NÓVOA, António. **Profissão professor**. 2. ed. Porto, PT: Porto Editora, c1999. (Ciências da educação.). ISBN 9789720341037 .
4. LASZLO, P. **A Nova Química**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da
Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do
Curso

6° Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 6º
CET0118	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL II	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	45		45		45		Presencial	OB	CET0293

EMENTA

Experimentos de físico-química: propriedades das soluções, cinética Química, catálise, físico-química de superfícies e sistemas organizados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Isoterma de adsorção
2. Influência de temperatura e concentração na velocidade das reações
3. Estimativa de ordem de reação
4. Efeito de catalisadores sobre a velocidade de reações
5. Condutividade de eletrólitos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 1
- ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 2
- LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1
- LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2
- BALL, D. W; **Físico-Química**. 1º Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 1
- BALL, D. W; **Físico-Química**. 1º Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 2
- RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química**. 3. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2006

Complementar

- NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- HALPERN, A. M.; MCBANE, G. C. **Experimental physical chemistry: a laboratoty textbook**. 3nd. ed. New York: Freeman, 2006.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 6º
CET0271	QUÍMICA ORGÂNICA III	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0270

EMENTA

Compostos heterocíclicos; formação de ligações carbono-carbono; reações pericíclicas; rearranjos, reações radicalares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Compostos heterocíclicos: Heterocícllos saturados, heterocícllos aromáticos.
2. Formação de ligações carbono-carbono:
 - 2.1. Alquilação de enolatos
 - 2.2. Adição conjugada de enolatos
 - 2.3. Compostos organometálicos de transição: reagentes de paládio (as reações de Heck e Suzuki)
 - 2.4. Metátese de alcenos
 - 2.5. Reação de Diels-Alder.
3. Reações pericíclicas
 - 3.1. Reações de cicloadição
 - 3.2. Rearranjos sigmatrópicos
4. Rearranjos
5. Reações radicalares

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

- ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
- BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- BRUICE, Paula. **Química Orgânica**. Tradução da 4a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- MCMURRY, J. **Química orgânica**. 9. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016
- OLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química orgânica: estrutura e função**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Complementar

- AMARAL, L.; ALTSCHULLER, B. **Química orgânica: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos, respostas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973.
- BROWN, W. H. **Introduction to Organic Chemistry**. 2. ed. San Antonio: Saunders College Publishing, 1997.
- CLAYDEN, J.; G., N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic Chemistry**. Oxford: Oxford Univ. Press, 2001.
- CONSTANTINO, M. G. **Química orgânica: curso básico universitário**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

<p>Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos</p>		<p>Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso</p>

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 6º
CET0268	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	45		45		15		Presencial	OB	CET0270

EMENTA

Aprender sobre os principais procedimentos em laboratório. Reconhecer os conceitos fundamentais de Química Orgânica; realizar reações envolvendo os principais grupos funcionais. Identificar e diferenciar a reatividade de compostos orgânicos. Identificar os reagentes e/ou condições necessárias, bem como os mecanismos para a interconversão das reações discutidas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Preparação de compostos orgânicos: Reações de funções carbonílicas; esterificação; preparação de anidridos; formação e reações de enaminas; saponificação; reações de condensação; reação de condensação aldólica; reação de Michael; alquilação; reação de Mannich; substituição eletrofílica em compostos aromáticos; halogenação; nitração; acilação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

- BECKER, H. G. O. et al. **Organikum: Química Orgânica Experimental**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
- COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de Cromatografia**, 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp. 2006.
- DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia Prático de Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- PAVIA D.L., LAMPMAN G.M., KRIZ G.S. e VYVYAN J.R. **Introdução à Espectroscopia** - Tradução da 4ª edição norte-americana, São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7. ed. LTC, 2006.
- VOGEL, A.I. **Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. 3 v.

Complementar

- AULT, A. **Techniques and Experiments for Organic Chemistry**. 6. ed. University Science Books, 1998.
- CREWS P., RODRIGUEZ J., JASPARS M. **Organic Structures Analysis**. Oxford University Press: New York, 1998.
- HARWOOD, L. M.; MOODY, C. J. **Experimental Organic Chemistry: Principles and Practice**. 1. ed. Blackwell Scientific Publications, 1990.
- LIDE, D. R. **Handbook of Chemistry and Physics**. 74. ed. CRC Press, 1998.
- O'NEIL, Maryadele J. **Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, & Biologicals**. 14. ed. Merck, 2006
- PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S e VYVYAN, J. R. **Introdução à Espectroscopia**. 5. ed.

- PERRIN, D. D.; ARMAREGO, W. L. F. *Purification of Laboratory Chemicals*. 4. ed. Butterworth-Heinemann, 1997.
- ROBERTS, R. M.; GILBERT, J. C.; RODEWALD, L. B.; WINGROVE, A. S. **Pre-Lab Exercises for Modern Experimental Organic Chemistry**. 4. ed. Harcourt School, 1985.
- VOGEL, A. I. **Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry**. 5 ed. Prentice Hall, 1996.
- WILLIAMSON, K. L. **Macroscale and Microscale Organic Experiments**. 3 ed. New York: Houghton Mifflin Company, 1999.
- ZUBRICK, J. W. **The Organic Chem Lab Survival Manual: A Student's Guide to Techniques**. 7. ed. Wiley, 2007.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0035	CINÉTICA, SUPERFÍCIES E SISTEMAS ORGANIZADOS	6º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	CET0293

EMENTA

Cinética Química: conceitos e metodologia do estudo da velocidade das reações químicas. Mecanismos e teoria das velocidades das reações. Introdução ao estudo das catálises heterogênea e homogêneas. Introdução à Físico-Química de Superfícies e Sistemas Organizados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Cinética Química – Conceitos básicos:
 - 1.1. Velocidade de reações; reação elementar e complexa; ordem de reação; molecularidade
 - 1.2. Meia-vida
2. Lei de velocidade de uma reação:
 - 2.1. Métodos experimentais para determinação de constantes de velocidade e ordem de reação
 - 2.2. Reações consecutivas e reversíveis
 - 2.3. Método de tratamento de dados de leis de cinética Química
 - 2.4. Influência da temperatura na velocidade de reação
3. Mecanismos de reação:
 - 3.1. Reações em cadeia
 - 3.2. Polimerização
4. Teoria das velocidades de reação:
 - 4.1. Teoria das colisões
 - 4.2. Teoria do complexo ativado
5. Catálise:
 - 5.1. Homogênea
 - 5.2. Heterogênea
6. Físico-Química de Superfícies e Sistemas Organizados
 - 6.1. Tensão superficial e energia livre interfacial
 - 6.2. Efeitos de curvatura da superfície líquida. Ascensão e depressão capilar. Efeitos sobre a pressão de vapor
 - 6.3. Soluções/dispersões coloidais
 - 6.4. Dupla camada elétrica e estabilidade de colóides
 - 6.5. Adsorção química e física

Isotermas de adsorção

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 1
2. ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. Vol. 2
3. LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1

4. LEVINE, I. N. **Físico-química**. 6 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2

5. BALL, D. W; **Físico-Química**. 1º Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 1
6. BALL, D. W; **Físico-Química**. 1º Ed. São Paulo – SP: Cengage - Thomson Learnig, 2005. Vol. 2

Complementar:

1. CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. xx, 527 p.
2. MCQUARRIE, D. A; SIMON, J. D. **Physical Chemistry: A Molecular Approach**. USA: University Science Books, 1997.
3. CHANG, R. **Físico-química: para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. 2 v
4. TURRO, N. J. **Modern Molecular Photochemistry**. University Science Books, 1991.
5. NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU0003	OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS	6º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	23		Obrigatória	OB	CHU0001

EMENTA

Escrita e conhecimento. Texto e argumentação. Gêneros textuais acadêmicos. Leitura e produção de textos acadêmicos.

OBJETIVO

1. Apresentar e discutir concepções de teoria, ciência, discurso científico, gêneros acadêmicos, letramento acadêmico etc.;
2. Apresentar e discutir características da produção textual em gêneros acadêmicos e o papel da produção textual na construção das relações sociais acadêmicas;
3. Desenvolver oficinas de leitura e escrita, exercitando a proficiência da produção de gêneros textuais acadêmicos diversos;
4. Fomentar o desenvolvimento de habilidades que facilitem a participação em atividades acadêmicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Concepções de ciência, teoria, texto acadêmico

- 1.1 Letramento e letramento acadêmico
- 1.2 As práticas acadêmicas através de seus gêneros textuais
- 1.3

2. Produção de textos de acadêmicos

- 2.1 Fichamento
- 2.2 Resumo e resenha
- 2.3 Relatório
- 2.4 Ensaio e artigo
- 2.5 Projeto de pesquisa
- 2.6 Apresentações orais de trabalhos acadêmicos
- 2.7 Demais formas de produção acadêmicas

3. Produção de textos acadêmicos: elaboração em versões sucessivas, com atividades de análise linguística e reescrita

PROPOSTA METODOLÓGICA

As oficinas primam pelas práticas de leitura e escrita acadêmica, enquanto processos de experimentação e reflexão, para os quais o conhecimento prévio dos alunos é fator relevante.

O trabalho de escrita compreende elaboração em versões sucessivas, com atividades de produção de textos, análise e reescrita, considerando questões relacionadas à autoria e intertextualidade.

Trabalhos em grupo e/ou individuais; seminários e debates etc

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

- CARVALHO, G. T.; MARINHO, M. **Cultura, escrita e letramento**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.
- CITELLI, A. **O texto argumentativo**. São Paulo: Scipione, 1994.
- DUCROT, O. **O dizer e o dito**. Campinas: Pontes, 2004.
- HISSA, C. E. V. **Entrenotas: compreensões de pesquisa**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.
- MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
- OLIVEIRA, L. A. **Manual de sobrevivência universitária**. Campinas: Papyrus, 2004.
- PERRELMAN, C. & OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: A nova retórica**. São Paulo: Martins fontes, 2002.

Bibliografia complementar

- BARTHES, R. **O prazer do texto**. Tradução de J. Guinsburg. Revisão de Alice Kyoko Miyashiro. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 2.ed., São Paulo: Edições Loyola, 1996.
- FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas**. Trad. Salma Tannus Muchail. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- LEITE, M. Q. **Resumo**. São Paulo: Paulistana, 2006.
- RIOLFI, C. R., ALMEIDA, S. e BARZOTTO, V. H. **Leitura e escrita: impasses na universidade**. São Paulo: Paulistana, 2013.

GRAMÁTICAS

- AZEREDO, J. C. **Gramática Houaiss da língua portuguesa**. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2008.
- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 31.ed. São Paulo: Nacional, 1987.
- CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.
- ROCHA LIMA, C. H. da. **Gramática normativa da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1987.
- MIRA MATEUS, M. H. **Gramática da língua portuguesa**. 5.ed. revista e aumentada. Lisboa: Caminho, 2003.
- PERINI, M. **Gramática descritiva do português**. São Paulo: Ática, 1995.

DICIONÁRIOS

- FERREIRA, B. H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.
 - HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2001.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 6º
CET0098	EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	30		90	45	15		Presencial	OB	

EMENTA

Experimentos didáticos: criação, teste e adaptação/construção de equipamentos simples. Laboratórios didáticos para o ensino de Química: construção, manutenção e uso. Pesquisa de materiais alternativos de baixo custo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 - O ENSINO EXPERIMENTAL E SUA FUNDAMENTAÇÃO
- 2 - O ENSINO EXPERIMENTAL COMO ATIVIDADE EDUCACIONAL
- 3 - O ENSINO EXPERIMENTAL COMO ATIVIDADE DIDÁTICA
- 4 - O LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E QUÍMICA
- 5 - MATERIAIS NÃO CONVENCIONAIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. SANTOS, Wildson Luiz Perreira dos.; MALDANER, Otavio Aloisio. **Ensino de química em foco**. Ijuí, RS: Unijuí, 2010. 365 p. (Coleção Educação em Química). ISBN 9788574298887.
2. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. ix, 152 p. ISBN 9788522114184.
3. LUTFI, M. **Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico**. 2 ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.
4. NARDI, Roberto (Org). **Questões atuais no ensino de ciências**. 2. ed. São Paulo, SP: Escrituras, 2009. 110 p. (Educação para ciência; 2). ISBN 858630333X.
5. CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2006. 438 p. (Educação em química). ISBN 8574291455.

Complementar:

1. FARADAY, Michael. **A história química de uma vela: as forças da matéria**. Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 2003. 221 p. ISBN 8585910526.
2. KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 12. ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2013. 323 p. (Debates; 115).
3. POPPER, Karl Raimund Sir,. **A lógica da pesquisa científica**. Cultrix: EDUSP, 1975. 567 p.
4. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2004. 153 p. ISBN 9788522103539.

5. TURRA, Clódia M.G. et alli. **Planejamento de Ensino e Avaliação** Porto Alegre. Sagra, 1979.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 6°
CET0383	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
		144	144			10	Presencial	OB	CET0382

EMENTA

Aproximação do licenciando ao contexto escolar; Atividades de planejamento aulas teóricas e práticas; Atividades de planejamento e aplicação de material didático no espaço escolar; Elaboração de relatório circunstanciado das atividades realizadas no estágio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

1. ARROYO, Miguel González. **Currículo, território em disputa**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. 374 p. ISBN 9788532640833.
2. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em formação. Ensino fundamental). ISBN 9788524908583.
3. MALDANER, Otavio Aloisio. **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil**. Ijuí, RS: Unijui, 2007. 220 p. (Educação em química). ISBN 9788574296029.
4. FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1997.
5. NÓVOA, António. **Profissão professor**. 2. ed. Porto, PT: Porto Editora, c1999. (Ciências da educação.). ISBN 9789720341037.

Complementar

1. TACCA, Maria Carmen V. R (Org). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. 3. ed. Campinas, SP: Alínea, 2014. 188 p. ISBN 9788575165645.
2. NARDI, Roberto (Org). **Questões atuais no ensino de ciências**. 2. ed. São Paulo, SP: Escrituras, 2009. 110 p. (Educação para ciência; 2). ISBN 858630333X.
3. CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2006. 438 p. (Educação em química). ISBN 8574291455.
4. LASZLO, P. **A Nova Química**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

7° Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CBS0059	BIOQUÍMICA I	7º

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45			45	45			Presencial	OB	CET0269

EMENTA

Composição química e estrutural da célula. Água e tampões. Regulação fisiológica do equilíbrio ácido básico. Biomoléculas: carboidratos, lipídios, vitaminas, aminoácidos, proteínas, enzimas, ácidos nucleicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A célula (procariotos, eucariotos, componentes celulares)
2. Os elementos da vida
3. Tampões fisiológicos (fosfato, bicarbonato e proteínas)
4. Biomoléculas (estrutura, função, propriedades, classificação):
 - 4.1. Aminoácidos
 - 4.2. Proteínas
 - 4.3. Enzimas e inibidores enzimáticos
 - 4.4. Equação de Michaelis Menten e cinética enzimática
 - 4.5. Carboidratos
 - 4.6. Lipídeos e membranas celulares
 - 4.7. Ácidos nucleicos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica:

1. BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015, 1162 p.
2. CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. São Paulo: Thomson, 2007. 3v.
3. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios da Bioquímica**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 725 p.
4. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015, xii, 392 p.
5. VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2013, xxix, 1481p.

Complementar:

1. HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012. 520 p.
2. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 360 p.
3. MURRAY, R. K. **Bioquímica Ilustrada de Harper**. 29. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014. xi, 818 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso
--	--	--

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 7º
CHU1047	GESTÃO ESCOLAR	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	

EMENTA

Constituição histórica da gestão escolar no Brasil. Dimensões e instâncias da gestão escolar e a cultura organizacional. Gestão democrática: princípios, instrumentos e procedimentos. Relações interpessoais no trabalho escolar. Avaliação institucional. Financiamento da educação pública e os recursos financeiros da escola.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****Básica:**

- BITTAR, Mariluce; OLIVEIRA, João Ferreira. (Org.). Gestão e políticas da educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2004
- CURY, Carlos Roberto Jamil. Escola pública, escola particular e a democratização do ensino. São Paulo: Cortez, 1985.
- FERREIRA, Naura Syria Carapeto. Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios. 3.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2001.
- HORA, Dinair Leal da. Gestão democrática na escola: artes e ofícios da participação coletiva. Campinas, SP: Papirus, 1994.
- LIBÂNEO, José Carlos. Organização e gestão da Escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.
- OLIVEIRA, Dalila Andrade. Gestão Democrática da Educação: desafios contemporâneos 9.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- VIEIRA, Sofia Lerche (org.) Gestão da Escola. Desafios a enfrentar. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

Complementar:

- LUCK, Heloísa. Gestão educacional: uma questão paradigmática. 9.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- PARO, Vitor Henrique. Administração escolar: introdução crítica. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- PARO, Vitor Henrique. Gestão democrática da escola pública. 3.ed. São Paulo: Ática, 2002. 42
- SANDER, Benno. Administração da Educação no Brasil: genealogia do conhecimento. Brasília: Liber Livro, 2007.
- SAVIANI, Dermeval. PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação: Análise crítica da política do MEC. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção Polêmicas do nosso tempo, 99).

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 7º
CET0387	PROJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	72						Presencial	Obrigatória	

EMENTA

Orienta a definição do tema de pesquisa, a elaboração do projeto de pesquisa, a seleção bibliográfica, as opções metodológicas de coleta de dados, as atividades a serem desenvolvidas para a pesquisa, as metodologias de análise dos resultados. Efetivação do projeto de pesquisa em Ensino de Química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Definido entre orientando e orientador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**• Básica**

1. BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O Professor Pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo-S Parábola Editorial, 2008. (Estratégias de ensino; 8)
2. FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Tradução de Joice Elias costa. 3. ed. Porto Alegre-RS: Artme 2009.
3. GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de Projetos de Pesquisa Científica**. 2. ed. São Paulo-SP: Avercam 2007.
4. LOBARDI, José Claudinei. **Pesquisa em educação**. Campinas: Autores Associados, 2000.
5. SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

• Complementar

1. DESLANDES, Suely, MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa Social**. 25. ed. São Paulo: Ed. Vozes, 2000.
2. GAMBOA, Silvio Sánchez; FILHO, José Camilo dos Santos (orgs.). **Pesquisa Educacional: quantidade-qualidad** 7. ed. São Paulo-SP: Cortez, 2009. (Coleção da Nossa Época; v. 42)

3. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade **Fundamentos de metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
4. SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2002.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO**NOME DO COMPONENTE****SEMESTRE: 6°****CHU1044****EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS**

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OB	

EMENTA

Educação e Direitos humanos: história dos Direitos Humanos e suas relações com a educação. Escola e cidadania. Relações de gênero e sociedade. Raça e racismo. Estatuto da Criança e do Adolescente. Sociedade, violência e relações de poder. Interdisciplinaridade e Educação em Direitos Humanos. Diversas facetas das políticas públicas em Direitos Humanos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****Básica:**

- ARAÚJO, Ulisses F.; AQUINO, Júlio Groppa. Os Direitos Humanos na Sala de Aula: A Ética Como Tema Transversal. São Paulo: Moderna, 2001.
- CANDAU, Vera e SACAVINO, Susana (Org.). Educação em Direitos Humanos. DP et alii, 2008.
- FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. 23.ed. Rio de Janeiro: edições Graal, 1979.
- PINSKY, Jaime. História da cidadania. 6.ed. São Paulo: Editora Contexto, 2013.
- PIOVESAN, Flávia. Temas de Direitos Humanos. Saraiva Editora, 2015.
- SACAVINO, Susana (Org.). Educação em direitos humanos: pedagogias desde o sul. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2013.
- SCHILLING, Flávia (Org.) Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

Complementar:

- AQUINO, Julio Groppa (Org.). Diferenças e Preconceito na Escola: alternativas teóricas e práticas. 3.ed. São Paulo: Summus Editorial, 1998.
- CANDAU, Vera Maria; ANDRADE, Marcelo; SACAVINO, Susana (et all). Educação em direitos humanos e formação de professores/as. São Paulo: Cortez, 2013.
- COMPARATO, Fábio Konder. Afirmação Histórica dos Direitos Humanos. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
- PIOVESAN, Flavia; IKAWA, Daniela; FACHIN, Melina Girardi. Direitos humanos na ordem contemporânea. Jurua editora, 2010
- ZIZEK, Slavoj. Violência: seis reflexões laterais. Tradução: Miguel Serras Pereira. São Paulo: Boitempo, 2014.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 7º
CET0290	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	30		90	45	20		Presencial	OB	

EMENTA

Estudo das possibilidades de aplicação das Tecnologias de Informação (TIC) nos processos de ensino aprendizagem no Ensino de Química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Histórico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)
2. Relação entre TIC e Educação
3. Aplicação das TIC e exemplos em processos de ensino-aprendizagem no ensino de química
4. Reflexão sobre o papel do professor e do estudante na sociedade da informação
5. Elaboração e avaliação de projeto de material didático pensando no uso das TIC.
6. Avaliação crítica de softwares e outras mídias utilizadas em ambientes de aprendizagem em ciências e matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

1. LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro, RJ: Ed. 34, 2010. 206 p. (Coleção TRANS). ISBN 9788585490157.
2. TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2019. 232 p. ISBN 9788536530222.
3. FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas, SP: Papirus, 2012.
4. GIORDAN, M. **Computadores e linguagens nas aulas de Ciências**. Ijuí: Ed. da Unijuí, 2008.
5. KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2012.

Complementar:

1. ALMEIDA, M. E. B. **Informática e Educação: Diretrizes para uma formação reflexiva de professores**. Dissertação de Mestrado, PUC/SP, 1996.
2. GIORDAN, M. **Uma perspectiva sociocultural para os estudos sobre elaboração de significados em situações de uso do computador na educação em Ciências**. 2006. Tese (Livre-docência). Faculdade de Educação – USP, São Paulo, 2006.
3. PAIS, L. C. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 7º
CET0384	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
		144	144			10	Presencial	OB	

EMENTA

Estudos teórico-metodológicos sobre aspectos da Didática, da Didática das Ciências e Metodologias de Ensino; Aproximação do licenciando ao contexto escolar; Planejamento e elaboração de planos de aulas; Regências a partir dos planos de aulas elaborados; Reflexões sobre o vivenciado e as ações desenvolvidas à luz dos referenciais da Educação e Didáticas da Ciências; Avaliação Supervisionada de Projetos Pedagógicos, articulados à área de Química, em unidades escolares; Elaboração de relatório circunstanciado das atividades realizadas no estágio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

1. CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2006. 438 p. (Educação em química). ISBN 8574291455.
2. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2013. 296 p. ISBN 9788524919718.
3. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. ix, 152 p. ISBN 9788522114184.
4. VYGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, Alexandre Romanovich; LEONTE'EV, Aleksei Nikolaevich. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 11. ed. São Paulo, SP: Icone, 2010. 228 p. (Educação crítica). ISBN 8527400464.
5. MALDANER, Otavio Aloisio. **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil**. Ijuí, RS: Unijui, 2007. 220 p. (Educação em química). ISBN 9788574296029.

Complementar

1. TACCA, Maria Carmen V. R (Org). **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. 3. ed. Campinas, SP: Alínea, 2014. 188 p. ISBN 9788575165645.
2. NARDI, Roberto (Org). **Questões atuais no ensino de ciências**. 2. ed. São Paulo, SP: Escrituras, 2009. 110 p. (Educação para ciência; 2). ISBN 858630333X.
3. LASZLO, P. **A Nova Química**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

8° Semestre

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 8o
CET0386	ENSINO DE QUÍMICA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45	15		60	45	15		Presencial	Obrigatório	

EMENTA

Caracterização em ambientes de educação formal, não formal e informal em ciências. Identificação de Práticas Pedagógicas desenvolvidas em diferentes ambientes de educação não formal. Experiência orientada de investigação sobre a diversidade das práticas pedagógicas em espaços de educação não formal.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceituação e contextualização da Educação não formal: A Educação não formal no quadro da legislação brasileira de educação. A evolução histórica da Educação não-formal: educação popular. Caminhos da educação popular: um balanço crítico.
2. A educação comunitária como expressão da educação popular: A educação popular e o estado democrático. As principais Instituições que atuam na área da Educação não formais. As instituições de formação profissionalizante: SENAI/ SESI / SENAC/SESC.
3. Relevância da educação não formal: Localização e socialização de projetos sociais. Apresentação de projetos realizados pela comunidade. Socialização de conhecimentos práticos e teóricos às pessoas menos favorecidas que não tiveram oportunidade de estudar (jovens, adultos e idosos). Avaliação dos projetos – Relevância.
4. Espaços de educação não-formal no Ensino de Química: Identificação e caracterização.
5. Tipos de práticas pedagógicas desenvolvidas em ambientes de educação não formal no Ensino de Química.
6. Planejamento e execução orientada de investigação sobre um ambiente de educação não-formal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Básica

1. FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
2. FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
3. _____. **Conscientização. Teoria e prática da libertação**. São Paulo: Moraes, 1980.
4. GOHN, M. G. **Educação não-formal e cultura política**. São Paulo: Cortez, 1999.
5. PINHEIRO, B. C. S.; ROSA, K. (org.) **Descolonizando Saberes: a Lei 10.639/2003 no ensino de ciências**. São Paulo, Ed. Livraria da Física, 2018.

• Complementar

6. FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 18 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
7. GADOTTI, M. **Caminhos e significados da educação popular em diferentes Contextos**. São Paulo: IPF, 1999.
8. SILVA, R. B. **Educação Comunitária Além do Estado e do Mercado?** São Paulo: Autores Associados, 2003.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 8º
CET0257	QUÍMICA AMBIENTAL	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45			Presencial	OB	CET0260

EMENTA

Introdução à Química Ambiental. Ciclos Biogeoquímicos. Química da Atmosfera e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química da Água e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química do Solo e Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Noções de legislação ambiental e Amostragem e análises de amostras ambientais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Ciclos biogeoquímicos
 - 1.1. Fluxos de energia e matéria no ambiente
 - 1.2. Ciclos: C, N, P, S, O
 - 1.3. Ciclo hidrológico
2. Química atmosférica:
 - 2.1. Composição atmosférica
 - 2.2. Contaminantes gasosos orgânicos e inorgânicos
 - 2.3. Aerossóis Atmosféricos
 - 2.4. Depleção da camada de ozônio
 - 2.5. Efeito Estufa
 - 2.6. Padrões de Qualidade do ar
 - 2.7. Poluição indoor
3. Química das águas:
 - 3.1. Contaminação dos compartimentos oceânicos e continentais
 - 3.2. Interações entre água, ar e solo e sedimento
 - 3.3. Parâmetros de qualidade da água
4. Química do solo:
 - 4.1. Contaminação de solos
 - 4.2. Resíduos sólidos e fontes poluidoras
 - 4.3. Toxicidade dos resíduos sólidos
 - 4.4. Tecnologias de tratamento e disposição dos resíduos sólidos
5. Noções de legislação ambiental
6. Amostragem e análises de amostras ambientais

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

- BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- BAIRD, C.; CANN, M. C. **Química ambiental**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

- MANAHAN, S. E. **Environmental Chemistry**. 7. ed. Boca Raton: CRC Press, 1999.

- ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A., **Introdução a Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2009.

Complementar:

- BRASSEUR, G. P.; ORLANDO, J. J.; TYNDALL, G. S. **Atmospheric Chemistry and Global Change**. New York: Oxford University Press, 1999.
- BRASSEUR, G. P.; ORLANDO, J. J.; TYNDALL, G. S. **Atmospheric Chemistry and Global Change**. New York: Oxford USA Trade, 1999.
- D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.
- ESSINGTON, M. E. **Soil and Water Chemistry: An Integrative Approach**. Boca Raton: CRC Press, 2003.
- FIFIELD, F. W.; HAINES, P. J. **Environmental Analytical Chemistry**. 2. ed. New Jersey: Wiley, 2000.
- STUMM, W.; MORGAN, J. J. **Aquatic Chemistry: Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters**. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 1995.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 8°
CET0388	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré- Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
	120				1		Presencial	Obrigatória	CET0387

EMENTA

Orienta a coleta de dados, as atividades a serem desenvolvidas para a pesquisa, as análises dos resultados. Efetivação da pesquisa em Ensino de Química. Sistematização de uma monografia. Apresentação final do trabalho escrito e de sua apresentação pública.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Definido entre orientando e orientador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**• Básica**

1. BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O Professor Pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo-SP: Parábola Editorial, 2008. (Estratégias de ensino; 8)
2. FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Tradução de Joice Elias costa. 3. ed. Porto Alegre-RS: Artmed, 2009.
3. GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de Projetos de Pesquisa Científica**. 2. ed. São Paulo-SP: Avercamp, 2007.
4. LOBARDI, José Claudinei. **Pesquisa em educação**. Campinas: Autores Associados, 2000.
5. SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

• Complementar

1. DESLANDES, Suely, MINAYO, Maria Cecilia. **Pesquisa Social**. 25. ed. São Paulo: Ed. Vozes, 2000.

2. GAMBOA, Silvio Sánchez; FILHO, José Camilo dos Santos (orgs.). **Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade**. 7. ed. São Paulo-SP: Cortez, 2009. (Coleção da Nossa Época; v. 42)
3. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade **Fundamentos de metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 8°
CET0385	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
		144	140			10	Presencial	OB	CET0384

EMENTA

Estudos teórico-metodológicos sobre aspectos da Didática, da Didática das Ciências, Metodologias de Ensino e de Currículo. Planejamento e elaboração de planos de aulas; Regências a partir dos planos de aulas elaborados; Reflexões sobre o vivenciado e as ações desenvolvidas à luz dos referenciais da Educação e Didáticas da Ciências; Elaboração de relatório circunstanciado das atividades realizadas no estágio. Avaliação do estágio a partir do diálogo entre licenciandos, professores supervisores da escola de Educação Básica e orientador.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, DF, Dez./2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>> Acessado em: 12 de dezembro de 2019.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2013. 296 p. ISBN 9788524919718.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. ix, 152 p. ISBN 9788522114184.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em formação. Ensino fundamental.). ISBN 9788524908583.
- CONRADO, Dália Melissa; NUNES-NETO, Nei de Freitas (Org.). **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Salvador: EDUFBA, 2018. 570 p. ISBN 9788523216566.

Complementar

- CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- CHAGAS, A. P. Como se faz Química: **Uma Reflexão sobre a Química e a Atividade do Químico**. Campinas: Ed. UNICAMP, 1991.
- CUOCOLO, M. R. **O Que o profissional da Química deve saber**. São Paulo: Ed. Conselho Regional de Química - IV Região, 1996.
- LASZLO, P. **A Nova Química**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

Ementas dos componentes curriculares optativos

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO		NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE	
CBS4001		AMBIENTE E EDUCAÇÃO				
CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30	-	30	45	-	OP	-

EMENTA

Indicadores de mudanças ambientais. Educação Ambiental. Política Nacional de Meio Ambiente, Terceiro Setor e Desenvolvimento Sustentável. Necessidade de visitas técnicas e/ou atividades de campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

- DIAS, G.F. **Educação Ambiental – Princípios e Práticas**. 6ª. ed. Gaia, São Paulo, SP. 2000.
FARIA, D.S. **Educação Ambiental e Científico-tecnológico**. EdUnB, Brasília, DF, 1995.
PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina, PR. 2001.
WILSON, E.O. **Biodiversidade**. Editora Nova Fronteira. 1997.

Bibliografia complementar

- CORSON, W.H. (ed.). **Manual Global de Ecologia**. 1ª. ed. AUGUSTUS, São Paulo, SP. 1993.
DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 7ª. ed. Artmed Editora S.A, Porto Alegre, RS. 2005.
DIAS, G. F. **Iniciação à temática Ambiental**. Global, São Paulo, SP. 2002.
DIAS, G.F. **Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental**. Global, São Paulo, SP. 2006.
DIAS, G.F. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana**. Gaia, São Paulo, SP. 2002
FERREIRA, M.D.C. **Educação (Ambiental) e Sensibilização: a alquimia da Emoção**. Nova Civilização, Cruz das Almas, BA. 2003.
PETRAGLIA, I.C. **Interdisciplinaridade: o Cultivo do Professor**. Pioneira/Universidade São Francisco, São Paulo, SP. 1993.
RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. Guanabara-Koogan, 2003.
ROCCO, R. (Org.). **Legislação Brasileira do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.
SANTOS, T.C.C.; CÂMARA, B.D. (Orgs.). **GEO Brasil 2002: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Edições IBAMA, Brasília, DF. 2002.
TAVARES, C.S.C. **Introdução a visão Holística**. 3ª. ed. Record, Rio de Janeiro, RJ. 1996.
TOWNSEND, C.R., BEGON, M., HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 2ª. ed. Artmed Editora S.A, Porto Alegre, RS. 2006.
VEZZER, M. L.; OVALLLE, O. **Manual Latino Americano de Educação Ambiental**. 1ª. ed. Gaia, 1994.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CBS0058	BIOLOGIA CELULAR	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	30		90	45	20		Presencial	OP	

EMENTA

A biologia celular como objeto de ensino. Noções de microscopia e técnicas citológicas. Caracterização da célula como unidade funcional. Diferenças entre células animais e vegetais. Estudos dos processos celulares, moleculares e bioquímicos. A energia nos sistemas vivos: fermentação, respiração aeróbica e fotossíntese. O ciclo de divisão celular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2011. 842p.
- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2010. 981p.
- CARVALHO, H.F.; RECCO-PIMENTEL, S.M. **A Célula**. 3ª ed. São Paulo: Editora Manole. 2013. 590p.
- JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012. 376p.
- ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. **Biologia Molecular Básica**. 5ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2014. 403p.

Bibliografia Complementar

- GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. 10ªed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013. 710p.
- NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2014. 1328p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CBS0048	BIOLOGIA MOLECULAR	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	20		Presencial	OP	

EMENTA

Mecanismos moleculares básicos: Replicação do DNA. Transcrição e tradução. Regulação da expressão gênica. Mutação e mecanismos de reparo de DNA. Divisão celular e câncer: alterações moleculares e patológicas; morte celular programada. Tópicos avançados em Biologia Molecular: noções de tecnologias do DNA, novas ferramentas no estudo da expressão gênica, transgênicos, diagnóstico de doenças genéticas, terapia gênica, técnicas moleculares em estudos de evolução e relações filogenéticas. Problemas atuais e Perspectivas da Biologia Molecular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2010. 981p.
- GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; CARROLL, S.B.; DOEBLEY, J. **Introdução à Genética**. 10ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013. 710p.
- JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. 9ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012. 376p.
- LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S. LAWRENCE; MATSUDAIRA, P.; BALTIMORE, D.; DARNELL, J. **Biologia Celular e Molecular**. 5ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2005. 540p.
- ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M.P. **Biologia Molecular Básica**. 5ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2014. 403p.

Bibliografia Complementar

- ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª ed. Porto Alegre: ARTMED. 2011. 842p.
- MATIOLI, S.R. **Biologia Molecular e Evolução**. Ribeirão Preto: Holos. 2001. 202p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE:		
CBS0064				BIOQUÍMICA II					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	CBS0150

EMENTA

Introdução à bioenergética, catabolismo da glicose, ciclo do ácido cítrico, gliconeogênese e via das pentoses, transporte de elétrons e fosforilação oxidativa, fotossíntese, metabolismo de polissacarídeos de reserva, metabolismo da sacarose e lactose, metabolismo dos lipídeos, metabolismo de proteínas, metabolismo dos nucleotídeos, fluxo da informação gênica, expressão e controle de expressão de proteínas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Processos metabólicos (captura e armazenamento de energia):
 - 1.1. Via glicolítica, fermentação
 - 1.2. Ciclo de Krebs (do ácido cítrico)
 - 1.3. Fosforilação oxidativa e cadeia respiratória
 - 1.4. Fotossíntese
 - 1.5. Via das pentoses-fosfato
 - 1.6. Polissacarídeos de reserva: amido e glicogênio: degradação e síntese
 - 1.7. Metabolismo da sacarose e lactose
 - 1.8. Gliconeogênese
 - 1.9. Metabolismo de proteínas (ciclo da uréia)
 - 1.10. Metabolismo de lipídeos – Ciclo de Lynen e corpos cetônicos
 - 1.11. Expressão e transmissão de informação gênica (fundamentos).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

- BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015, 1162 p.
- CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. São Paulo: Thomson, 2007. 3v.
- LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios da Bioquímica**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 725 p.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015, xii, 392 p.
- VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. Porto Alegre: Artmed, 2013, xxix, 1481p.

Complementar:

- HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2012. 520 p.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 360 p.
- MURRAY, R. K. **Bioquímica Ilustrada de Harper**. 29. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2014. xi, 818 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME DO COMPONENTE

SEMESTRE:

CET0034**CIÊNCIAS DO AMBIENTE**

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30			30	45			Presencial	OP	

EMENTA

Histórico da degradação ambiental e causas da crise ambiental. Desenvolvimento e o meio ambiente: conceitos de eco desenvolvimento e desenvolvimento sustentável; e recursos ambientais renováveis e não renováveis. Cidadania e meio ambiente. Educação ambiental. Limites ambientais, mudanças climáticas. Princípios para a sustentabilidade. Princípios básico da ecologia e poluição ambiental. Gestão ambiental. Prevenção da Poluição. Ecologia Industrial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Introdução a Problemática Ambiental

- 1.1. Histórico, causas e consequências da degradação ambiental
- 1.2. Os processos de desenvolvimento, consumo, sociedade e meio ambiente
- 1.3. Cidadania e meio ambiente
- 1.4. Educação ambiental
- 1.5. Limites ambientais, Mudanças climáticas e crise do nitrogênio.
- 1.5 Princípios para a sustentabilidade: precaução, prevenção, justiça e equidade ambiental
- 1.6 Agenda ambiental

Unidade II – Princípios Básicos da Ecologia e Poluição Ambiental

- 2.1. Os ecossistemas – recursos naturais, leis da ecologia, ciclo hidrológico, ciclo do nitrogênio, ciclo do fósforo, ciclo do carbono, ciclo do enxofre, biodiversidade
- 2.2. Poluição do ar
- 2.3. Poluição das águas
- 2.4. Poluição do solo
- 2.5. Resíduos Sólidos
- 2.6. Energia e meio ambiente

Unidade III – Gestão Ambiental

- 3.1. Gestão ambiental pública
- 3.2. Avaliação de impacto ambiental
- 3.3 Legislação ambiental
 - 3.3.1. Lei Nacional de Meio Ambiente
 - 3.3.2. Lei Estadual de Meio Ambiente
 - 3.3.3. Lei de Crimes Ambientais
 - 3.3.4. Código Florestal

Unidade IV – Sistema de Gestão Ambiental

4.1 Elementos de um SGA

4.2 Família de Normas ISSO 14000

Unidade V – Prevenção da Poluição

5.1. Prevenção da poluição e tecnologias limpas - Método UNEP/UNIDO

5.2. Produção limpa e consumo sustentável

5.3. Projeto para o Meio Ambiente

Unidade VI – Ecologia Industrial

6.1. Fundamentos da Economia Ecológica

6.2. Simbiose Industrial

6.3. Eco Parques Industriais

6.4. Logística Reversa

6.5. Análise de Fluxo de Massa/Substância

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica:

- BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial. Conceitos, Modelos e Instrumentos**. 2 Ed. Ed. São Paulo: Saraiva. 2007.
- GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B. **Ecologia Industrial: Conceitos, Ferramentas e Aplicações**. São Paulo: Ed. Blucher. 2006.
- GIANANTI, R. **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável**. 4 Ed. São Paulo: Saraiva. 2002.
- KIPERSTOK, A. **Prevenção da Poluição**. Brasília: SENAI/DN. 290p. 2003.
- LAGO, A., PÁDUA, J. A. **O que é ecologia**. São Paulo: Brasiliense, 13 ed, 1998.
- PINOTTI, R. **Educação Ambiental para o Século XXI**. 1 Ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2009.
- UNIVERSIDADE LIVRE DA MATA ATLÂNTICA. **Estado do mundo 2013: A Sustentabilidade Ainda é Possível?**. Worldwatch Institute; Organização: Erik Assadourian e Tom Prugh. Salvador, BA: 1 Ed., 2013. 247 p.: pb. 1ª edição.

Bibliografia complementar:

1. BRAGA, B. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
2. BRASIL, **Agenda 21 brasileiras bases para discussão**. Brasília: MMA/PNUD, 2001.
3. BRASIL. **Tribunal de Contas da União. Cartilha de licenciamento ambiental**. 2 Ed. Brasília: TCU, 4ª Secretaria de Controle Externo, 83 p., 2007.
4. DALTRO FILHO, J.; SOARES, M. J. N. (organizadores). **Meio ambiente, sustentabilidade e saneamento: relatos sergipanos**. Porto Alegre: Redes, 238 p., 2010.
5. MACEDO, R. K. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo. Makron Books. 2000.
6. MOTA, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1997.
7. REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. TUNDISI, J. G. (organizadores). **Águas doces no Brasil**. 3 Ed. São Paulo: Escrituras, 748 p., 2006.
8. SETTI, A. A. (org.) **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica; Agência Nacional de Águas, 2001.

--	--	--

Assinatura e Carimbo do Coordenador da
Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do
Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0041	CRISTALOGRAFIA E MINERALOGIA DESCRITIVA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	30	-	90	45	20	-	Presencial	OP	

EMENTA

Conceitos básicos: minerais e mineraloides. Propriedades físicas e morfológicas de substâncias cristalinas. Os retículos de Bravais e os eixos cristalográficos. Elementos de simetria e suas combinações. Grupos pontuais, classes cristalinas e sistemas cristalinos. Faces, zonas e formas. Índices de Miller e eixos de zona. Simetria de translação. Os grupos espaciais. Cella unitária. Defeitos cristalinos. A difração de raios X. Conceitos fundamentais da mineralogia. Ligações atômicas e número de coordenação. Estudo da estrutura, composição e propriedades físicas dos minerais. Isomorfismo, polimorfismo e pseudomorfismo. A variação da composição em minerais. Soluções sólidas. Fórmulas minerais. Taxa de crescimento de minerais, cristais zonados e geminação. Os grupos minerais: Sulfetos, Óxidos e Hidróxidos, Haletos, Carbonatos, Nitratos, Boratos, Sulfatos, Cromatos, Molibdatos, Fosfatos, Arsenatos, Vanadatos, Silicatos e Minerais Orgânicos. Prática macroscópica de identificação mineral: propriedades físicas e químicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- CHVÁTAL M. **Mineralogia para Principiantes** – Cristalografia. Rio de Janeiro, Editora Sociedade Brasileira de Geologia, 2007. 230 p.
- DANA J.D.; HURLBUT C.S. **Manual de Mineralogia**. Rio de Janeiro: Universidade de São Paulo, v 1, 1969. 379 p.
- DANA J.D.; HURLBUT C.S. **Manual de Mineralogia**. Rio de Janeiro: Universidade de São Paulo. v 2. 1969. 379 p.
- KLEIN C.; DUTROW B. **Manual de Ciência dos Minerais**. 23 Ed. Porto Alegre: Bookman. 2012. 724 p.
- TILLEY R.J.D. **Cristalografia: Cristais e Estruturas Cristalinas**. 1 Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 272 p.

Complementar

- BORGES F.S. **Elementos da Cristalografia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 1982.
- DEER W.A.; HOWIE R.A.; ZUSSMAN J. **An Introduction to the Rock-Forming Minerals**. 2 Ed. Hong Kong: Longman Scientific & Technical, 1992, 696 p.
- DYAR M.D.; GUNTER M.E.; TASA D. **Mineralogy and Optical Mineralogy**. VA, USA, Mineralogy Society of America, 2007, 705 p.
- KLEIN C.; HURLBUT Jr. C.S. **Manual of Mineralogy**. 21 edição. New York: John Wiley & Sons, , 1993, 681 p.
- KORBEL P.; NOVÁK M. **The complete Encyclopedia of Minerals**. United Kingdom: Grange Books PLC, 2001, 299 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, 128 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO**NOME DO COMPONENTE****SEMESTRE:****CET0042****CROMATOGRAFIA**

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	45		75	45	15		Presencial	OP	CET0258

EMENTA

Fundamentação Teórica, Instrumentação, Estado-da-Arte e Tendências da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência; Cromatografia Gasosa; Técnicas de preparo de amostras e extração; Acoplamento da Cromatografia com outras Técnicas Instrumentais (Hifenação); Cromatografia Unificada. Estado-da-Arte e Tendências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**I – Parte Teórica**

1. Princípios Básicos;
2. Preparo de Amostras;
3. Cromatografia Planar;
4. Cromatografia Gasosa;
5. Cromatografia Líquida;
6. Técnicas Hifenadas.

II – Parte Experimental

1. Preparo de amostras;
2. Curvas analíticas;
3. Cromatografia em camada delgada;
4. Cromatografia gasosa;
5. Cromatografia líquida de alta eficiência;
6. Análises qualitativas e quantitativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

- COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. **Fundamentos de Cromatografia**. 1. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2006.
- EWING, G. W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.
- HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- LANÇAS, F. M. **Cromatografia líquida moderna: HPLC/CLAE**. Campinas: Átomo, 2009.

- SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2002.
- SKOOG, D. A.; WEST., D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Complementar

- BAUGH, P. J. **Gas Chromatography: A Practical Approach**. Oxford: Oxford University Press, 1994.
- GROB, R. L.; BARRY, E. F. **Modern Practice of Gas Chromatography**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004.
- KITSON; F. G.; LARSEN, B. S.; MCEWEN, C. N. **Gas Chromatography and Mass Spectrometry: A Practical Guide.**, San Diego: Brace & Company, 1996.
- LEDERER, E.; LADERER, M. **Chromatography: a review of principles and applications**. Amsterdam: Elsevier, 1957.
- LOUGH, W. J.; WAINER, I. W. **High Performance Liquid Chromatography: Fundamental principles and practice**. New York: Champman & Hall, 1996.
- McNAIR, H. M.; MILLER, J. M. **Basic gas chromatography**. New Jersey: John Wiley & Sons, 1998.
- MONDELLO, L.; LEWIS, A. C.; BARTLE, K. D. **Multidimensional Chromatography**. Chichester: John Wiley & Sons, 2002.
- PARCHER, J. F.; CHESTER, T. L. **Unified Chromatography**. Washington: ACS, 2000.
- ROBARDS, K.; HADDAD, P. R.; JACKSON, P. E. **Principles and practice of modern chromatographic methods**. London: Academic, 1994.
- SEVACK, J. **Detectors in gas chromatography**. Amsterdam: Elsevier, 1976.
- YEUNG, E. S. **Detectors for liquid chromatography**. New York: Wiley, 1986.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE: 7º		
CET0048				DETERMINAÇÃO ESTRUTURAL DE COMPOSTOS ORGÂNICOS					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	CET0271

EMENTA

Espectroscopia no ultravioleta. Espectrometria de massas. Espectrometria no infravermelho. Espectrometria de Ressonância Magnética Nuclear.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Espectrometria no ultravioleta: introdução; teoria; absorções características dos compostos orgânicos.
2. Espectrometria de massas: introdução; Instrumentação; métodos de ionização e analisadores de massas; interpretação dos espectros de massas; espectros de massas de algumas classes de compostos orgânicos.
3. Espectrometria no infravermelho: introdução; teoria; instrumentação; absorções características de grupos funcionais em moléculas orgânicas; interpretação de espectros de infravermelho de compostos orgânicos.
4. Espectrometria de ressonância magnética nuclear de hidrogênio: introdução; teoria; instrumentação; deslocamento químico, acoplamento de spin, sistemas de spin; notação de Pople; hidrogênios ligados a heteroátomos: deslocamentos químicos e acoplamentos; equivalência do deslocamento químico; equivalência magnética; quiralidade; acoplamento geminal, vicinal e a longa distância interpretação de espectros de RMN de hidrogênio.
5. Espectrometria de ressonância magnética nuclear de carbono: introdução; teoria; deslocamentos químicos; acoplamento de spin; classes químicas e deslocamento químico; interpretação de espectros de ressonância magnética nuclear de carbono.
6. Espectrometria de ressonância magnética nuclear por correlações: introdução; teoria; correlação de hidrogênios – COSY; correlação hidrogênio e carbono – HETCOR e HMQC; correlação hidrogênio e carbono a longa distância – HMBC; correlação de carbonos – INADEQUATE; interpretação de espectros ressonância magnética nuclear por correlações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S e VYVYAN, J. R. **Introdução à Espectroscopia**. 5. ed. Cengage Learning, 2010.
- SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Complementar

- BRUICE, P. **Química Orgânica**. Tradução da 4a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- MCMURRY, J. **Química orgânica**. 9. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016
- SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO		NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE	
CHU0018		DIVERSIDADE, GÊNERO E SEXUALIDADE NA ESCOLA				
CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30	-	30	45	-	OP	-

EMENTA

A emergência do gênero. Multiculturalismo e políticas da diversidade. A construção social e cultural das diferenças. Gêneros e sexualidades na escola. Feminismos e Estudos Queer. Subalternidade, abjeção e resistências culturais. Pedagogias contranormativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

- BUTLER, Judith. **Problemas de Gênero. Feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.
- COSTA, Horácio (Org.) **Retratos do Brasil homossexual: fronteiras, subjetividades e desejos**. São Paulo: EDUSP/Imprensa Oficial, 2010.
- LOURO, Guacira Lopes. **O Corpo Educado. Pedagogias da Sexualidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- LOURO, Guacira Lopes. **Um Corpo estranho. Ensaio sobre sexualidade e teoria queer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação. Uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- MISKOLCI, Richard. **Teoria queer: um aprendizado pelas diferenças**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- SANTIAGO, Silvano. **O cosmopolitismo do pobre: crítica literária e crítica cultural**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008

Bibliografia complementar

- BHABHA, Hommi. **O Local da Cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 2013.
- HALL, Stuart. **Da diáspora. Identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2013.
- SALIH, Sara. **Judith Butler e a teoria queer**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013
- SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **Identidade e diferença. A perspectiva dos Estudos Culturais**. Petrópolis, Vozes, 2007

Bibliografia recomendada

- BENTO, Berenice. **A (re) invenção do corpo: sexualidade e gênero na experiência transexual**. Rio de Janeiro: GARAMOND/CLAM, 2006
- SPIVAK, Gayatri Chakravorty. **Pode o subalterno falar?** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.
- WITTIG, Monique. **El pensamiento heterossexual y otros ensayos**. Barcelona-Madrid: Editorial Egales, 2006.
-
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU2002	ECONOMIA I	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Teoria do consumidor: escolha: condições de primeira e segunda ordem; estática comparativa do consumidor; preferência revelada; efeitos-renda e efeito-substituição: equação de Slutsky e Hicks; escolha intertemporal; demanda. Teoria da produção: funções de produção; minimização de custos; maximização de lucros. Equilíbrio geral competitivo: equilíbrio de trocas; equilíbrio de produção; propriedades do equilíbrio geral. Bem-estar, externalidades e oferta de bens públicos: bem-estar e eficiência alocativa; o teorema de Coase.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Bibliografia básica:**

1. HENDERSON, J.; QUANDT, R. **Teoria Microeconômica**. 2 Ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill
2. PYNDICK; RUBINFEL. **Microeconomia**, 6 Ed, Editora Prentice Hall, 2006
3. VARIAN. **Microeconomia: Princípios Básicos**. 4 Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.
4. VASCONCELLOS. **Manual de Microeconomia**. Atlas. 2011
5. SAMUELSON, P. & NORDHAUS, W. **Economia**. 14 Ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1993.

Bibliografia complementar:

6. PAULANI, L. M.; BRAGA, M. B. **A Nova Contabilidade Social**. São Paulo: Saraiva. 2000. Cap. 9 "Indicadores Sociais", 2014, p. 228-256.
7. MARCHETTI, V. "**Economia Monetária**" em: SOUZA, N. de J. **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas, 1996.
8. MANKIW, N.G. **Introdução à Economia. Princípios de microeconomia e macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
9. GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S.; TONETO Jr. R. **Economia Brasileira Contemporânea**. 4ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU4137	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	

EMENTA

História da Educação a Distância. Concepções de tecnologia e Educação a Distância (EaD). Organização da EaD no Brasil: políticas, gestão e trabalho docente. Teorias dos processos de ensino e aprendizagem em EAD. Ambientes virtuais: interatividades na aprendizagem e formação em EaD.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- BEHAR, Patrícia A. (Org.). **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. 3.ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 18.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.
- LITWIN, Edith. (org.). **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
- SANTOS, Edméa. **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Loyola, 2006
- SILVA, Marco, PESCE, Lucila e ZUIN, Antônio. **Educação online**. São Paulo: Wak, 2010.
- VALENTE, José Armando; MORAN, José Manuel; ARANTES, Valéria Amorim (org.). **Educação a Distância: Pontos e Contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.

Bibliografia Complementar:

- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- LEVI, Pierre. **O que é virtual?** São Paulo: Cortez, 2002.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000.
- MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006
- SILVA, Marco (Org.). **Educação on-line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003.

Bibliografia Recomendada:

- ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 2006.
- BARRETO, Raquel G. (org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet: 2001.
- BEHAR, Patrícia A. **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- BELLONI, M. L. (Org.). **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Loyola, 2002.
- DIAS, Rosilâna Aparecida; LEITE, Lígia Silva. **Educação a Distância: da Legislação ao Pedagógico**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
-

-
- FERRETTI, Celso Joao. **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- GOMEZ, M. V. **Educação em rede**: uma visão emancipadora. São Paulo: Cortez, 2004
- GUTIERREZ, F., PRIETO, D. **A Mediação Pedagógica**: Educação à Distância Alternativa. Campinas-SP: Papyrus, 1994.
- LANDIM, Claudia Maria das Mercês Paes Ferreira. **Educação à Distância**: algumas considerações. Rio de Janeiro, Biblioteca Nacional, 1997.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.
- LIMA, Lauro de Oliveira. **Mutações em educação segundo McLuhan**. Petrópolis: Vozes, 1980.
- LITTO, F. M., & Formiga, M.. *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education, 2010.
- MAIA, C. e MATTAR, J. **ABC da EaD**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- MATTAR, J. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- MERCADO, Luís P. e VIANA, Maria A. **Vivências com aprendizagem na Internet**. Maceió: EDUFAL, 2005.
- MOORE, Michael G; KEARSLEY, Greg. **Educação à distância**: uma visão integrada. São Paulo, SP: Thomson Learning Pioneira, 2007.
- MORAES, Maria Cândido. **O paradigma educacional emergente**. 14. ed. São Paulo: Campinas: Papyrus, 2011.
- MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- MORAN, José Manoel. **Informática na Educação**: Teoria e prática. Porto Alegre: vol. 3, n. 1, 2000.
- PALLOFF, Rena M.; PRATT, Kreith; FIGUEIRA, Vinicius. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**: estratégias eficientes para a sala de aula on-line. Porto Alegre: Artemed, 2002.
- PALLOFF, Rena; PRATT, Keith. **O aluno virtual**: um guia para trabalhar com. Porto Alegre: Artemed, 2004.
- PRETTO, Nelson. Reflexões: ativismo, redes sociais e educação**. EDUFBA, 2013. Lançado em 18 de junho de 2013, na Facom/UFBA (Ondina) Salvador/Bahia.
- PRETTO, Nelson. Uma escola sem/com futuro**: educação e multimídia. 7.ed. Campinas/SP: Papyrus, 2009
- ROSENBERG, M. **E-learning**: estratégia para a transmissão do conhecimento na era digital. São Paulo: Makron Books, 2002.
- SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. 4.ed. Rio de Janeiro : Quartet, 2006.
- TEODORO e J. C. de FREITAS (Orgs.) **Educação e Computadores**. Lisboa: Ministério da Educação de Portugal/GEP, 1992.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU3052	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	

EMENTA

Educação Ambiental: contextualização. Grandes marcos da Educação Ambiental. Políticas ambientais em âmbito mundial e legislação. Política Nacional de Educação Ambiental e legislação. Mudanças Ambientais induzidas pelas atividades humanas e seus indicadores. Gestão ambiental e sustentabilidade. As questões ambientais e o Ensino

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- CHADDAD, F. D. **Educação ambiental e formação de Professores**. Ed. Virtual Books. MG, 2011.
DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Global, 2006.
FARIA, D.S. **Educação Ambiental e Científico-tecnológico**. Brasília: EdUnB, 1995.
LITTLE, P. E. (org.). **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Petrópolis; Brasília, DF: IIEB, 2003.
PETRAGLIA, I.C. **Interdisciplinaridade: o Cultivo do Professor**. São Paulo: Pioneira/Universidade São Francisco, 1993.
ROCCO, R. (Org.). **Legislação Brasileira do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.
SILVA, C. L. da & MENDES, J. T. G. (orgs.). **Reflexões sobre o Desenvolvimento Sustentável: agentes e interações sob a ótica multidisciplinar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

Bibliografia Complementar:

- CORSON, W.H. (ed.). **Manual Global de Ecologia**. 1ª ed. São Paulo: AUGUSTUS, 1993.
DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 7ª ed. Artmed Editora S.A Porto Alegre, RS, 2005.
TOWNSEND, C.R., BEGON, M., HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 2ª ed. Artmed Editora S.A Porto Alegre, R.S., 2006.
TAVARES, C.S.C. **Introdução a visão Holística**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 1996.
VEZZER, M. L.; OVALLE, O. **Manual Latino Americano de Educação Ambiental**. 1ª ed. Gaia, 1994.

Bibliografia Recomendada:

- RODRIGUEZ, J. M. M. (org.) **Geoecologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 2ª ed.. Fortaleza: Edições UFC, 2007.
RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. Guanabara-Koogan, 2003.
SANTOS, T.C.C.; CÂMARA, B.D. (Orgs.). **GEO Brasil 2002: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. Brasília: Edições IBAMA, 2002.
DIAS, G. F. **Fundamentos de Educação Ambiental**. Brasília: Universia, 2000.
DIAS, G. F. **Iniciação à temática Ambiental**. São Paulo: Global, 2002.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU4054	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	

EMENTA

Abordagem histórica da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. Os sujeitos da EJA e suas necessidades formativas em diferentes contextos. Fundamentos teórico-metodológicos do processo de ensino e aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos. Diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos. Políticas e programas de educação de jovens e adultos no Brasil e Bahia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- BARBOSA, Inês O. & PAIVA, Jane. **Os jovens da EJA e a EJA dos jovens**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- HADDAD, Sérgio. **Novos Caminhos em Educação de Jovens e Adultos – EJA: Um estudo de ações de poder público em cidades metropolitanas brasileiras**. São Paulo: Global, 2007.
- HILÁRIO, Renato; CASTONI, R; TELES, Lúcio. (orgs). **PROEJA - Transiarte: construindo novos sentidos para a educação de jovens e adultos trabalhadores**. Brasília: Verbena, 2012.
- OLIVEIRA, Inês Barbosa (Org.). **Educação de Jovens e Adultos**. Editora DP&A, Rio de Janeiro, 2004.
- PADILHA, Paulo Roberto. **Currículo intertranscultural: novos itinerários para a educação**. Instituto Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2004.
- SOARES, Leôncio; GIOV ANETTI, Maria Amélia Gomes de Castro; GOMES, Nilma Lino (orgs.). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- SOEK, Ana Maria. **Fundamentos e metodologia da educação de jovens e adultos**. Curitiba: Fael, 2010.

Bibliografia Complementar:

- GADOTTI, Moacir; ROMÃO, J.E. (Orgs.). **Educação de Jovens e Adultos: Teoria: prática e proposta**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- MACHADO, Maria. Margarida. RODRIGUES, Maria. Emília. Castro (Orgs). **Educação dos trabalhadores: políticas e projeto em disputa**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.
- MOURA, T. M. de M. (Org.). **A formação de professores para a EJA: dilemas atuais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- MOURA, Tania Maria de Melo. (org.). **A Formação de professores (as) para a Educação de Jovens e Adultos em questão**. Maceió: EDUFAL, 2005.
- RIBEIRO, V. M. (Org.). **Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras**. Campinas: Mercado das Letras, Ação Educativa, 2001.

Bibliografia Recomendada:

- ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de, LEAL Telma Ferraz. (orgs) **A alfabetização de jovens e adultos**: em uma perspectiva de letramento. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- BARBOSA, Inês; PAIVA, Jane. **Educação de Jovens e Adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004
- BEISIEGEL, Celso de Rui. **Estado e educação popular**: Um estudo sobre a educação de adultos. São Paulo: Pioneira, 1974.
- BEISIEGEL, Celso de Rui. **Política e educação popular**. São Paulo: Ática, 1982.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é o método Paulo Freire**. São Paulo. Brasiliense. 2004.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues; ASSUMPÇÃO, Raiane. **Cultura Rebelde**: escritos sobre a educação popular ontem e agora. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.
- BRANDÃO. Carlos Rodrigues (Org) e outros. **A questão política da educação popular**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1984.
- BRAYNER, Flávio Henrique Albert, SOUZA, João Francisco de (orgs). **A dúvida e a promessa**: Educação popular em tempos difíceis. Recife: UFPE/NUPEP, 1999.
- BRZEZINSKI, Iria (org.). **LDB Interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997.
- DI PIERRO, Maria Clara; GRACIANO, Mariângela. **A educação de Jovens e Adultos no Brasil**. São Paulo. Ação Educativa. 2003.
- FÁVERO, Osmar. **Cultura popular, educação popular**: memória dos anos 60. Rio de Janeiro: ed. Graal, 1983.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler em três artigos que se completam**. 45.ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização**: Teoria e Prática da Libertação. São Paulo, Editora Moraes, 1980.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro. Paz e terra. 1976.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários a prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FUCK, Irene Teresinha. **Alfabetização de Adultos**. Relato de uma experiência construtivista. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.
- HADDAD, S. **Novos caminhos da EJA**: estudos de caso. São Paulo: Ação Educativa, 2007.
- KLEIMAM.A. e INÊS, Signorini. **Educação para Jovens e Adultos**: novos leitores, novas leituras. Campinas: Mercado de Letras, 2001.
- MACHADO, Maria. Margarida; OLIVEIRA, João. Ferreira. (Orgs). **Educação dos Trabalhadores**: desafios de campo em construção. São Paulo: Xamã, 2010.
- MASAGÃO, Vera Maria Ribeiro. **Educação de Jovens e Adultos**: novos leitores, novas leituras. Campinas: Mercado de Letras, 2001
- MOURA, Tania Maria de Melo. **A Prática Pedagógica dos Alfabetizadores de Jovens e Adultos**: Contribuições de Freire, Ferreiro e Vygotsky. Maceió: EDUFAL/INEP, 1999.
- OLIVEIRA, Inês B.; PAIVA, Jane. (Org.). **Educação de jovens e adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- PAIVA, Vanilda P. **Educação popular e educação de adultos**. 2.ed. Rio de Janeiro, Loyola, 1983.
- PAIVA, Vanilda. **História da Educação Popular no Brasil**: educação popular e educação de adultos. São Paulo: Loyola, 2003.
- PINTO, Álvaro Vieira. **Sete Lições sobre Educação de Adultos**. São Paulo Cortez, 1986.
- RIBEIRO, Vera Masagão (org.). **Letramento no Brasil**. São Paulo: Global, 2003.
- RIBEIRO, Vera Masagão. (Org.). **Educação de jovens e adultos**: novos leitores, novas leituras. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras; São Paulo: Ação Educativa, 2001.
- ROCHA, Gilmar; TOSTA, Sandra Pereira. **Antropologia & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. (Coleção Temas & Educação; 10).
- SALGADO, E.N.; BARBOSA, P. C. **Educação de jovens e adultos**. V1 e 3. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005.
- SANTOS, Maria Francisca et al. **Gêneros textuais na educação de jovens e adultos**. 2.ed. Recife: Bagaço, 2004.
- SCHEIBEL, Maria Fani; LEHENBAUER, Silvana. (Org.). **Saberes e singularidades na educação de jovens e adultos**. Porto Alegre: Mediação, 2008.

SCOGLIA, A. C. **Educação de Jovens e Adultos: Historias e Memorias**. São Paulo: Autores Associados: 2003.

SILVA, Jorge Gregório da e LIMA, Maria Lucimar de Sousa. **Educação de Jovens e Adultos: convivendo e aprendendo com as diferenças**. Manaus. MemVavMem. 2007.

SOARES, L. (Org.). **Aprendendo com a diferença: estudos e pesquisas em educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003

SOARES, Leôncio et al. **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SOARES, Leôncio José Gomes. **Educação de Jovens e Adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SOARES, Leôncio. **Diretrizes Curriculares Nacionais: Educação de Jovens e Adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU4055	EDUCAÇÃO DO CAMPO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60 h/a	-	60 h/a	45	-	OP	

EMENTA

Historicidade da educação do campo no Brasil. Os sujeitos do campo e suas necessidades e especificidades formativas. Diretrizes curriculares nacionais para educação no campo. O trabalho pedagógico na escola do campo: fundamentos, modelos e projetos pedagógicos. Políticas e programas de educação do campo no Brasil e Bahia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- ANTUNES-ROCHA, M. I, et al. **Territórios educativos na educação do campo**: escola, comunidade e movimentos sociais. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- ARROYO, M. G. (Org.). **Por uma educação básica do campo**. Petrópolis, Vozes, 2009.
- GHEDIN, Evandro. **Educação do campo**: epistemologia e práticas. São Paulo: Cortez, 2012.
- MACHADO, Carmen Lucia Bezerra; CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares e PALUDO, Conceição (Orgs.). **Teoria e prática da educação do campo**: análises de experiências organizadoras. Brasília: MDA, 2008.
- MOLINA, M. C. (org.). **Educação do Campo e pesquisa**: questões para reflexão. Brasília: MDA, 2006.
- NOSELLA, PAULO. **Educação no Campo**: origens da pedagogia da alternância no Brasil. Vitória, ES: EDUFES, 2012.
- PIRES, Angela Maria, M. da M. **Educação do campo como direito humano**. São Paulo: Cortez, 2012 (Coleção educação em direitos humanos, v.4).

Bibliografia Complementar:

- ANTUNES-ROCHA, M. I.; MARTINS, A. A. **Educação do Campo**: desafios para a formação de professores. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- CALDART, Roseli, PEREIRA, I. B., ALENTEJANO, Paulo, FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.
- SILVA, Lourdes Helena. **As experiências de formação de jovens do campo**: alternância ou alternâncias? Viçosa, SP: Editora UFV, 2004.
- SOUZA, Elizeu Clementino de. **Educação e ruralidades: memórias e narrativas (auto) biográficas**: (organizador); Salvador: Edufba, 2012.
- UFBA. **Cadernos didáticos sobre educação no campo**. Celi Nelza Zülke Taffarel, Cláudio de Lira Santos Júnior, Micheli Ortega Escobar (Orgs.) Adriana D'Agostini, Erika Suruagy Assis de Figueiredo, Mauro Titton (Coords.). Salvador: EDITORA, 2010.

Bibliografia Recomendada:

-
- ABRAMOVAY, Ricardo. **O Futuro das Regiões Rurais**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- ADORNO, T. W. **Educação e emancipação**. Trad. de Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ALGEBAIL, E. **Escola pública e Pobreza**. São Paulo, Cortez, 2008.
- ANDRADE, Márcia Regina & Outros (Org.) **A Educação na Reforma Agrária em Perspectiva: uma avaliação do programa nacional de educação na reforma agrária**. Ação Educativa, Brasília, DF, 2004.
- ANTUNES-ROCHA, M. I.; MARTINS, M. de F. A. **Territórios educativos na Educação do Campo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- APPLE, M. **Ideologia e currículo**. Porto, 2002
- APPLE, M. **Política cultural e educação**. São Paulo, SP: Cortez, 2001.
- APPLE, M.; AU, W. GANDIN, L. A. **Educação crítica: análise internacional**. Porto Alegre: Artmed, 2011
- ARENDDT, Hannah. **A condição humana**. Trad. Roberto Raposo. 6.ed. Rio de Janeiro: Forense, 1993.
- 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.
- ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma educação do campo**. Petrópolis. RJ: Vozes, 2011.
- ANDRADE, M. R., DI PIERRO, M. C. **Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária em perspectiva: dados básicos para uma avaliação**. São Paulo: Ação Educativa, 2003.
- ARROYO, Miguel. **Imagens quebradas: trajetórias e tempos de alunos e mestres**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- ARROYO, Miguel; FERNANDES, Bernardo M. **A Educação Básica e o Movimento Social do Campo**. Vol. 2. Brasília. BF: articulação nacional por uma educação básica do campo, 1999.
- AUED, B. W; VENDRAMINI, C. R. **Educação do campo: desafios teóricos e práticos**. Florianópolis: Insular, 2009.
- BAPTISTA, Francisca Maria Carneiro; BAPTISTA, Naidison de Quintella (Orgs.). **Educação rural: sustentabilidade do campo**. Feira de Santana, BA: MOC; UFES: (Pernambuco): SERTA, 2003.
- BENJAMIN, César e CALDART, Roseli Salete. **Projeto Popular e escolas do Campo. Brasília: Articulação Nacional por uma educação básica no campo**. 2000. Coleção por uma educação básica no campo, nº 3.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O trabalho de saber: cultura camponesa e escola rural**. São Paulo; FTD, 1990.
- BRUNDTLAND, G. H. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.
- CALDART, R. S. **Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola**. 3.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2004.
- CALDART, Roseli Salete. **Escola é mais do que escola na Pedagogia do Movimento Sem Terra**. 2.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.
- CAMPANHOLA, Clayton; SILVA, José Graziano. **O novo Rural Brasileiro**. Jaguariúna-SP: Embrapa, 2000.
- CARVALHO, Horácio Martins de. **O Campesinato no século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- FAORO, R. **Os donos do poder**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2004.
- FERNANDES, B. M. **Formação do MST no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2000.
- FRIGOTTO, G. **Educação e crise do trabalho: Perspectivas de final de século**. Petrópolis/RJ, Vozes 2002.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador**. São Paulo: Cortez, 2002.
- GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. 3.ed. São Paulo: Petrópolis, 2002. (Série Brasil cidadão).
- GADOTTI, Moacir; GUTIERREZ, Francisco (Org.). **Educação comunitária e Economia Popular**. São Paulo: Cortez, 1993. (Coleção Questões da nossa época; v.25).
- GIMONET, Claude Jean. **Praticar e compreender a pedagogia da alternância dos CEFFAs** – tradução de Thierry Burgrave. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007,
- GIMONET, Jean-Claude. **Método pedagógico ou novo sistema educativo? A experiência das casas familiares rurais**. Brasília: Cidade, 2004.
-

-
- GRITTI, S. **Educação rural e capitalismo**. Passo Fundo/RS: UPF, 2003.
- GUZMÁN, E.; MOLINA, M. G. **Sobre a evolução do conceito de campesinato**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.
- KOLLING, Edgar Jorge; CERIOLI, Paulo Ricardo e CALDART, Roseli Salette(Orgs.). **Por uma educação do campo: identidade e políticas públicas**. V. 4. Brasília, 2002.
- KOLLING, Edgar Jorge; NERY, Irmão; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma educação básica do campo**. Brasília: Editora UnB, 1999.
- LEITE, S. C. **Escola rural: urbanização e políticas educacionais**. 2.ed. SP: Cortez, 2002.
- MOLINA, Mônica Castanga e JESUS, Sônia Meire Azevedo de. **Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo**. Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação do Campo, 2004.
- OLIVEIRA, Adão, Francisco de. NASCIMENTO, Claudemiro Godoy do. (Orgs). **Educação na Alternância: cidadania, e inclusão Social no meio Rural Brasileiro**. Goiânia: Ed. Da UCG, 2007.
- PISTRAK, M. M. **Fundamentos da Escola do Trabalho**. São Paulo: Brasiliense. 1981.
- SANTOS, C. A. dos (org.) **Campo, Políticas Públicas, Educação**. Coleção Por uma Educação do Campo, n. 07. Brasília: INCRA/MDA, 2008.
- SANTOS, J. V. T. (Org.) **Revoluções camponesas na América Latina**. São Paulo: ÍCONE; UNICAMP, 1985.
- SOUZA, M. A. de. **Educação do campo: propostas e práticas pedagógicas do MST**. Petrópolis: Vozes, 2006.
- STEDILE, João Pedro. **A questão Agrária no Brasil: O debate tradicional: 1500-1960**. 2.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2005.
- TERRIEN, J. e DAMASCENO, M. N. (Coords). **Educação e Escola no Campo**. Campinas: Papyrus, 1993.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU4138	EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	

EMENTA

Educação indígena e educação escolar indígena. As lutas por educação específica, diferenciada, bilíngue e intercultural. Fundamentos legais e pedagógicos da educação escolar indígena. Programas de educação escolares indígenas desenvolvidos no Brasil e na Bahia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- BANIWA, Gersem, HOFFMANN, Maria Barroso. Introdução. LUCIANO, Gersem José dos Santos; OLIVEIRA, João Cardoso de; HOFFMANN, Maria Barroso. **Olhares Indígenas Contemporâneos**. Brasília: Centro Indígena de Pesquisas, 2010.
- BERGAMASCHI, Maria Aparecida. **Povos Indígenas & Educação**. Porto Alegre: Mediação, 2008.
- BERGAMASCHI, Maria Aparecida. MARQUES, T. B. I. (Org.); BENVENUTI, J. (Org.). **Educação Indígena sob o ponto de vista de seus protagonistas**. 1. ed. Porto Alegre: Evangraf/UFRGS, 2013.
- CESAR, América; COSTA, Suzane (Orgs.). **Pesquisa e escola: experiências em educação indígena na Bahia**. Salvador, Bahia: Quarteto, 2013.
- FAUSTINO, Rosângela Célia; CHAVES, Marta; BARROCO, Sonia Mari Shima (Org.). **Intervenções Pedagógicas na Educação Escolar Indígena: Contribuições da Teoria Histórico Cultural**. Maringá: Eduem, 2008.
- SILVA, Araci Lopes da e FERREIRA Mariana K. Leal (Orgs.). **Práticas Pedagógicas na Escola Indígena**. (Série Antropologia e Educação). São Paulo: Global/MARI/Fapesp, 2001.
- SILVEIRA, Rosa Hessel (Org.). **Estudos culturais para professor@s**. Canoas: Editora da Ulbra, 2008.

Bibliografia Complementar:

- CAVALCANTI, Marilda do Couto; MAHER, Terezinha de Jesus M. **O índio, a leitura e a escrita: o que está em jogo?** Campinas: CEFIEL/UNICAMP/MEC, 2005.
- D'ANGELIS, Waldir da Rocha. **Aprisionando Sonhos: a educação escolar indígena no Brasil**. Campinas-SP, Curt Nimuendaju, 2012.
- HECK, Egon. **Povos indígenas: terra é vida**. São Paulo: Atual, 2000
- SILVA, Araci Lopes da e FERREIRA Mariana K. Leal (Orgs.). **Antropologia, história e educação: a questão indígena e a escola**. São Paulo: Global/MARI/Fapesp, 2001. (Série Antropologia e Educação).

Bibliografia Recomendada:

- ALEXANDRE, Agripa Faria. **O papel do Ministério Público e dos movimentos ambientalistas na Ilha de Santa Catarina**. Blumenau/Florianópolis: Editora da UFSC/Edifurb, 2004.
- ÂNGELO, F. N. P. de. **Cadernos de Educação Escolar Indígena**. 3º. Grau Indígena. n. 01, Vol.01. Barra do Bugres: Unemat, p. 34-40, 2002.
-

-
- BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e avaliação na escola**. Porto Alegre: Mediação, 2005.
- CANCLINI, N.G. **Culturas híbridas**. São Paulo: EDUSP, 1998.
- CANEN, A., MOREIRA, A. F. B. (Orgs.). **Ênfases e omissões no currículo**. São Paulo: Papyrus, 2001.
- CAVALCANTI, R. A. da S. **Presente de Branco, Presente de Grego? Escola e Escrita em Comunidades Indígenas do Brasil Central**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PPGAS/MN/UFRJ, 1999.
- COLLET, C. L. G. **Quero progresso sendo índio: a interculturalidade e a educação escolar indígena**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PPGAS/MN/UFRJ, 2001.
- COSTA, Marisa Vorraber. **Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- CUNHA, M. C. da. **História dos Índios no Brasil**. São Paulo: Fapesp/SMC/ Cia. das Letras, 1992.
- CUNHA, Manuela Carneiro. **Os Direitos do Índio: ensaios e documentos**. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- D'ANGELIS, Wilmar e VEIGA, Juracilda (Orgs) **Leitura e Escrita em escolas indígenas**. Campinas: Mercado das Letras, 1997.
- FERREIRA, Mariana Leal (Org). **Ideias matemáticas dos povos culturalmente distintos**. (Série Antropologia e Educação). São Paulo: Global/MARI/Fapesp, 2002.
- GAIGER, Júlio MG. **Direitos Indígenas na Constituição Brasileira de 1988 e outros ensaios**. Brasília: CIMI, 1989.
- GOMES, M. P. **Os índios e o Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1988.
- GONDRA, J. G. (org.). **Dos arquivos à escrita da história: a educação brasileira entre o Império e a República**. Bragança Paulista: Editora da USF, 2001.
- GRUPIONI, L.D. **As leis e a educação escolar indígena: Programa Parâmetros em ação de Educação escolar Indígena**. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- GRUPIONI, Luis Donisete Benzi. **Índios: passado, presente e futuro**. In: Cadernos da TV Escola – Índios no Brasil 1. Brasília: MEC; SEED: SEF, 2001.
- HAUBERT, M. **Índios e Jesuítas no tempo das missões: séculos XVII e XVIII**. São Paulo: Companhia das Letras / Círculo do Livro, 1988.
- JECUPÉ, K. W. **A Terra dos mil povos: história indígena do Brasil contada por um índio**. São Paulo: Petrópolis, 1998.
- LOBO, Luiz Felipe Bruno. **Direito Indigenista Brasileiro: subsídios para uma boa doutrina**. São Paulo: Editora LTR, 1996.
- MOREIRA, Antônio Flavio; SILVA, Tomaz Tadeu da. (Orgs.) **Currículo, Cultura e Sociedade**. 2.ed. São Paulo: Cortez Editora, 1995.
- MÜLLER, G. de O. (org.) **A Declaração Universal dos Direitos Linguísticos: Novas Perspectivas em Política Linguística**. Campinas, SP: Mercado das Letras, Associação de leitura do Brasil (ALB); Florianópolis: IPOL, 2003.
- OLIVEIRA FILHO, João Pacheco de (org.). **A Viagem da volta: etnicidade, política e reelaboração cultural no Nordeste indígena**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 1999.
- PALADINO, M. **Entre o resgate da cultura e a desagregação do modo de ser tradicional: a educação escolar indígena no Brasil**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PPGAS/ MN/UFRJ, 2001.
- PORTO ALEGRE, Maria Sylvia; MARIZ, M. e DANTAS, B.G. **Documentos para a história indígena no Nordeste**. São Paulo: USP/ NHII/ FAPESP, 1994.
- RIBEIRO, D. **Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno**. Petrópolis: Vozes, 1986.
- SANTOS FILHO, Roberto Lemos. **Apontamentos sobre o direito Indigenista**. Curitiba: Jurua, 2005.
- SILVA, Araci Lopes da (Org.). **A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. Brasília: MEC/MARI/Unesco, 1995.
- SILVA, Araci Lopes da e FERREIRA, Mariana K. Leal (Orgs.). **Escola Indígena, Identidade Étnica e Autonomia**. Campinas: ALB, 2003.
- SILVA, Araci Lopes da, MECDO, Ana Vera L. S. e NUNES, Angela (Orgs).. **Crianças indígenas: ensaios antropológicos**. São Paulo: Global/MARI/Fapesp, 2002. (Série Antropologia e Educação).
- SILVA, Araci Lopes da. **A questão da educação indígena**. Comissão Pró-Índio/SP, SP, Brasiliense, 1981.
- SILVA, Aracy Lopes da. **Os Índios**. Editora Ática, 1996.
-

-
- SOUZA, L. A. C. de; HOFFMANN, M. B. (Orgs.). **Estado e Povos indígenas**: bases para uma nova política indigenista II. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria/ LACED, 2002c.
- SOUZA, L. M. **O Diabo e a Terra de Santa Cruz**. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.
- SOUZA, Marcela S Coelho de. **A cultura invisível**: conhecimento indígena e patrimônio imaterial. Anuário Antropológico, v. 2009.
- VEIGA NETO, Alfredo. **Habitantes de Babel**: políticas e poéticas da diferença. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- VEIGA, Juracilda, SALANOVA, Andrés (Orgs.). *Questões de educação escolar indígena*: da formação do professor ao projeto de escola. Brasília: FUNAI/DEDOC, Campinas/ALB, 2001.
- VERÓN, Ládio. **Povos Indígenas e sustentabilidade**: Saberes e práticas interculturais na Universidade: Limites e perspectivas. Organização: Adir Casaro Nascimento, Eva Maria Luiz Ferreira, Rosa Sebastiana Colman e Suzi Maggi Kras. UCDB. Campo Grande, 2009.
- VIDAL, D. G. & SOUZA, M. C. C. **A memória e a sombra: a escola brasileira entre o Império e a República**. Belo Horizonte, Autêntica, 1999.
- WEBER, I. **Escola Kaxi**. História, Cultura e Aprendizado escolares entre os Kaxinawá do Rio Humaitá. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PPGAS/MN/UFRJ, 2004.
- WEIGEL, V., **Escola de branco em Maloca de Índio**. Manaus: ed. Universidade do Amazonas, 2001.
- WOLKMER, Antônio Carlos. **Direito e Justiça na América Indígena**. São Paulo: Livraria dos Advogados, 1998.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU4056	EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	

EMENTA

Historicidade da educação quilombola no Brasil. Os sujeitos quilombolas e suas especificidades formativas. Diretrizes curriculares nacionais para a educação quilombola. O trabalho pedagógico na escola de quilombos: fundamentos, modelos e projetos pedagógicos. Políticas e programas da educação escolar quilombola no Brasil e Bahia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

ARRUTI, José Maurício. **Mocambo**: antropologia e história do processo de formação quilombola. Bauru: EDUSC, 2006.

CARVALHO, José Jorge. **O quilombo do Rio das Rãs**. Salvador: EDUFBA, 1996.

CASTILHO, Suely Dulce de. **Quilombo Contemporâneo**: educação, família e culturas, Cuiabá, EDUFMT, 2011.

GOMES, Flávio dos Santos. **A Hidra e os Pântanos. Mocambos, Quilombos e Comunidades de Fugitivos no Brasil**. São Paulo, Editora UNESP & Editora Polis, 2005.

MUNANGA, Kabengele; GOMES Nilma Lino. **O negro no Brasil de hoje**. São Paulo: Global, 2006.

NASCIMENTO, Abdias. **O Quilombismo**: Documentos de uma militância pan-africanista. Petrópolis: Editora Vozes, 1980.

O'DWYER, Eliane Cantarino. **Quilombo**: identidade étnica e territorialidade. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

Bibliografia Complementar:

HERNANDEZ, Leila Leite. **A África na sala de aula**: visita a história contemporânea. São Paulo. Selo Negro/Summus, 2005.

MUNANGA, Kabengele. **Para entender o negro no Brasil**: Histórias, realidades, Problemas e caminhos. São Paulo: Global Editora e Ação Educativa, 2004.

REIS, João José; GOMES, Flávio dos Santos. **Liberdade por um fio**. História dos quilombos do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

ROCHA, Rosa Margarida de Carvalho. **A História da África na Educação Básica**. Almanaque Pedagógico. Belo Horizonte. Nandyala, 2009.

SILVA, Jônatas Conceição da. **Vozes quilombolas**. Uma poética brasileira. Salvador: EDUFBA: ILÊ AIYÊ, 2004.

Bibliografia Recomendada:

BARBOSA, Lúcia. SILVA, Petronilha B. Gonçalves (orgs.). **O pensamento negro em educação no Brasil**: expressões do movimento negro. São Carlos: UFSC, 1997.

BENTO, Maria Aparecida, **cidadania em preto e branco**: discutindo as relações raciais. São

BRANDÃO. Carlos Rodrigues. **Educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

CARNEIRO, Edison. **O quilombo dos Palmares**. 4. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1988.

-
- CAVALLEIRO, Eliane. **Do silêncio do lar ao silêncio escolar: racismo, preconceito e discriminação racial na educação infantil.** São Paulo: Contexto, 2000.
- CAVALLEIRO, Eliane (Org.). **Racismo e antirracismo na educação: repensando a nossa escola.** São Paulo: Selo Negro/Summus, 2002.
- CONCEIÇÃO, Jônatas. **Vozes quilombolas: uma poética brasileira,** Salvador: EDUFBA, Ile Aiyê, 2004.
- CONCEIÇÃO, Jônatas; BARBOSA, Lindinalva (Orgs.). **Quilombo de palavras: a literatura dos afrodescendentes.** 2. ed. ampl. Salvador: CEAO/UFBA, 2000.
- FONSECA, Dagoberto José. **Vovó Nanã Vai à Escola.** São Paulo: FTD, 2009.
- FONSECA, Marcus Vinícius. **A Educação dos Negros: Uma nova face do Processo de Abolição da Escravidão no Brasil.** Bragança Paulista, EDUSF, 2002.
- FONSECA, Maria Nazareth S. **Brasil, afro-brasileiro.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- FOSTER, Eugénia da Luz Silva. **Garimpando pistas para desmontar racismos e potencializar Movimentos Instituintes na Escola.** Curitiba-PR: Appris, 2015.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- GOMES, Nilma L. & SILVA, Petronilha Beatriz G. (Orgs.) **Experiências Étnico-culturais para a formação de professores.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- GUSMÃO, Neusa M. M. **Antropologia, diversidade e educação: um campo de possibilidades.** São Paulo: Lamparina, 2011.
- HALL, Stuart. **Da diáspora: identidades e mediações culturais.** Belo Horizonte: Ed. UFMG; Representações da UNESCO no Brasil, 2003.
- LAPLANTINE, François. **Aprender antropologia.** S. Paulo: Brasiliense, 2005.
- LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquemático.** 10.ed. São Paulo: Método, 2006.
- LINDOSO, DIRCEU. **A Razão Quilombola: estudos em torno do conceito quilombola de nação etnográfica.** Alagoas: EDUFAL, 2011.
- LOPES, Nei. **Enciclopédia Brasileira da Diáspora Africana.** São Paulo: Ed. Selo negro, 2004.
- MARTINS, F. J. **Gestão democrática e ocupação da escola.** Porto Alegre: EST, 2004.
- MOREIRA, Antônio Flávio; CANDAU, Vera Maria. (Org.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- MOURA, Clóvis (Org.). **Os quilombos na dinâmica social do Brasil.** Maceió: EDUFAL, 2001.
- MOURA, Clóvis. **Rebeliões da senzala: quilombos, insurreição, guerrilhas.** Porto Alegre: Mercado Aberto, 1988.
- MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: Identidade nacional versus identidade negra.** Belo Horizonte. Autêntica, 2004.
- NASCIMENTO, Elisa Larkin (org.) **Afrocentricidade uma abordagem epistemológica inovadora.** Sankofa. Matrizes africanas da cultura brasileira. São Paulo: Selo Negro, 2009.
- NUNES, G. H. **Educação quilombola: orientações e ações para educação das relações étnico-raciais.** Brasília: [s.n.], 2006.
- OLIVEIRA, I. de; SILVA, P. B. G.; PINTO, R. P. (Org.). **Negro e educação: escola, identidades, cultura e políticas públicas.** São Paulo: Ação educativa/ANPED, 2005.
- OLIVEIRA, Iolanda de. **Relações Raciais e Educação: alguns determinantes.** Niterói, Intertexto, 1999.
- PAULA, Marilene de; HERINGER, Rosana (Orgs.). **Caminhos convergentes: Estado e sociedade na superação das desigualdades raciais no Brasil.** Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Boll, ActionAid, 2009.
- RICHARDSON, R. J. (Org.) **Exclusão, Inclusão e Diversidade.** João Pessoa, PB: Editora Universitária/UFPB, 2009.
- ROCHA, Rosa Margarida de Carvalho. **Almanaque pedagógico afro-brasileiro: uma proposta de intervenção pedagógica na superação do racismo no cotidiano escolar.** Realização Coletivo de Mulheres Negras (NZINGA). Belo Horizonte: Mazza Edições, 2004.
- SCHWARTZ, Stuart B. **Escravos, roceiros e rebeldes.** Bauru: EDUSC, 2001.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **Alienígenas na sala de aula.** 6.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU4057	EDUCAÇÃO ESPECIAL	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60 h/a	-	60 h/a	45	-	OP	

EMENTA

Perspectivas da educação especial face ao contexto histórico, sócio político, cultural e educacional atual no âmbito da educação inclusiva. Abrangência e pressupostos legais da educação especial. O conceito de necessidades educacionais especiais. Concepções e tipos de Deficiência. Aspectos teóricos e metodológicos da Educação Especial Inclusiva. A Tecnologia Assistiva na mediação de processos inclusivos. A avaliação da aprendizagem de estudantes com deficiência e necessidades educacionais especiais. O papel social da educação inclusiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- BAPTISTA, Cláudio Roberto, CAIADO, Kátia Regina Moreno, JESUS, Denise Meyrelles de. **Educação Especial: diálogo e pluralidade**. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e Avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2010.
- COLL, Cesar; MARCHESI, A. PALÁCIOS, J. (Orgs.) **Desenvolvimento psicológico e educação: Transtornos de desenvolvimento e necessidades educacionais especiais**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- DINIZ, Débora. **O que é deficiência**. São Paulo: Brasiliense, 2007. (Coleção Primeiros Passos; 324).
- GALVÃO FILHO, T. A. **A Tecnologia Assistiva: de que se trata?** In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009.
- JANNUZZI, G. de M. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.
- VALLE, J. W.; CONNOR, D. J. **Ressignificando a deficiência: da abordagem social às práticas inclusivas na escola**. Porto Alegre: AMGH, 2014. 240 p.

Bibliografia Complementar:

- CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os pingos nos "is"**. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- GOES, M.C.R. de & LAPLANE, A.L.F. (Orgs.). **Políticas e Práticas de Educação Inclusiva**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
- JANNUZZI, G. **A educação do deficiente no Brasil**. São Paulo: Autores Associados, 2004.
- SANTOS, Maria Terezinha Teixeira dos. **Bem-vindo à escola: a inclusão nas vozes do cotidiano**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- PADILHA, A.C; SÁ, M.A. de. **Estigma e deficiência: histórias de superação**. In: CAIADO, K.R.M. **Trajétórias escolares de alunos com deficiência**. São Carlos: EDUFSCAR, 2013.
-

Bibliografia Recomendada:

- AMARAL, L. A. **Conhecendo a deficiência** (em companhia de Hércules). São Paulo: Robe Editorial, 1995.
- AQUINO, J. G. (org.). **Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1998.
- BAPTISTA, Cláudio Roberto (Org.). **Inclusão e Escolarização: Múltiplas Perspectivas**. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento**. Artmed: Porto Alegre, 2001.
- BEHRENS, Marilda Aparecida. **O Paradigma emergente e a prática pedagógica**. Papirus: Campinas, 2010.
- CAMPOS, Sandra Regina Leite de. **Letramento e minorias**. Mediação: Porto Alegre, 2003.
- CARMO, Apolônio Abadio do. **Escola não seriada e inclusão escolar: pedagogia da unidade na diversidade**. Uberlândia, MG: EDUFU, 2006.
- CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem**. Porto Alegre: Mediação, 2002.
- DOLLE, Jean-Marie, BELLANO, Denis. **Essas Crianças que não aprendem: Diagnósticos e Terapias Cognitivas**. Petrópolis, RJ: Vozes: 2002.
- ELIZABETH Tunes, Roberto BARTHOLO. **Nos limites da ação: preconceito, inclusão e deficiência** São Carlos: EdUFSCar, 2007.
- FONSECA, Vitor da. **Introdução às dificuldades de aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- GLAT, R. (org.). **Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2007.
- GOFFMAN, E. **Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1988.
- GRACINDO, Regina Vinhaes (org.) [et al] **Educação como exercício da Diversidade: estudos em Campos de desigualdades sócio-educacionais**. Brasília: Liber Livro Ed., 2007. Vol 2
- GUENTHER, Z. C. **Desenvolver capacidades e talentos: um conceito de inclusão**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- JANNUZZI, Gilberta de Martino. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.
- MAGALHÃES, R. de C. B. P. (Org.) **Reflexões sobre a diferença: uma introdução à educação especial**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2003.
- MAZZOTTA, Marcos. J. **Educação Especial no Brasil: História e Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez, 1996.
- MELLO, A. M. S. R. de. **Autismo: guia prático**. 4.ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2005.
- MIRANDA, Theresinha Guimarães; FILHO, Teófilo Alves Galvão (orgs.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012.
- PACHECO, José, EGGERTS DÓTTIR, Rósa, GRETAR, L. Marinósson. **Caminhos para Inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- PAPALIA, Diane E.; OLDS, Sally Wendkos. **Desenvolvimento humano. Tradução Daniel Bueno**. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PIMENTEL, S. C. **Conviver com a Síndrome de Down em escola inclusiva: mediação pedagógica e formação de conceitos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- RAIÇA, Darcy (Org.). **Tecnologias para a Educação Inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008.
- REILY, L. **Escola inclusiva: linguagem e mediação**. Campinas: Papirus, 2004.
- SILVA, T. T. da. (Org.) **Nunca fomos humanos**. Nos rastros do sujeito. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- SKLIAR, Carlos, CECCIM, Ricardo Burg, LULKIN, Sérgio Andrés, BEYER, Hugo Otto, LOPES, Maura Corcini. **Educação e Exclusão: abordagens Sócio-antropológicas em Educação Especial**. Porto Alegre: Mediação, 2006.
- TEIXEIRA Josele; NUNES Liliane. **Avaliação Inclusiva: A diversidade reconhecida e valorizada**. Rio de Janeiro: Editora WAK, 2010.
- TESKE, Ottmar, LODI, Anna Claudia Balieiro, HARRISON, Kathryn Marie Pacheco, CAMPOS, Sandra Regina Leite de e. **Letramento e minorias**. Mediação: Porto Alegre, 2003.
-

WERNER, Jairo. **Saúde e educação**: desenvolvimento e aprendizagem do aluno. Rio de Janeiro: Grijos, 2005.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU4139	EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	

EMENTA

Concepções de Educação e trabalho. Historicidade da educação profissional no Brasil. Fundamentos legais e pedagógicos da educação profissional. Organização curricular da educação profissional na educação básica: princípios, diretrizes nacionais e modelos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- Clavatta, Maria. **Mediações históricas de trabalho e educação: gênese e disputas na formação de trabalhadores (1930-60)**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.
- Costa, H.; Conceição, M. (Org.). **Educação integral e sistema de reconhecimento e certificação educacional e profissional**. São Paulo: CUT, 2005.
- Ferreira Cristina et al (orgs). **Juventude e iniciação científica: políticas públicas para o Ensino Médio**. Rio de Janeiro: EPSJV; UFRJ, 2010.
- Frigotto, G.; Clavatta, M.; Ramos, M. (org.). **Ensino Médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.
- Moll, Jaqueline. et al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- Neri, Marcelo. **As razões da Educação Profissional: olhar da demanda**. Rio de Janeiro, FGV/CPS, 2012.
- Novaes, R.; Vannuchi, P. **Juventude e sociedade: trabalho, educação, cultura e participação**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

Bibliografia Complementar:

- Charlot, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- Frigotto, Gaudêncio. **Educação tecnológica e o ensino médio: concepções, sujeitos e a relação quantidade/qualidade**. Projeto de Pesquisa. CNPq, Uerj, 2007.
- Guimarães-Iosif, R. (Ed.). **Política e Governança Educacional: contradições e desafios na promoção da cidadania Brasília: Liber Livro, 2012**.
- Rego, Teresa Cristina (org). **Educação, escola e desigualdade**. Petrópolis: Vozes, 2011.
- Sodré, N.W. **Formação histórica do Brasil**. Rio de Janeiro: Graphia, 2004.

Bibliografia Recomendada:

- Camارانo, A. A. (Org.). **Transição para a vida adulta em transição?** Rio de Janeiro: IPEA, 2006.

-
- CASTELLS, Manuel. **A era da informação**: economia, sociedade e cultura. 3 v. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CUNHA, L. A. **O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização**. São Paulo: Unesp, 2000.
- DESAULNIERS, J. **Trabalho & formação & competências**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.
- FREITAG, B. Escola, estado e sociedade. 6th ed. São Paulo: Moraes, 1980.
- IANNI, Otávio. **Era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- KUENZER, Acácia. **Ensino Médio e Profissional**: as políticas do Estado neoliberal. São Paulo: Cortez, 2000.
- MANFREDI, S. M. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.
- MONTAÑO, C. **Terceiro setor e questão social**: crítica ao padrão emergente de intervenção social. São Paulo: Cortez, 2002.
- NEVES, L.M.W.; PRONKO, M.A. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado**: da formação para o trabalho complexo no Brasil contemporâneo. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008.
- NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Org.). **Educação e política no limiar do século XXI**. Campinas: Autores Associados, 2000.
- PINEAU, G. **Temporalidades na formação**. São Paulo: Triom, 2004.
- RAMOS, M.N. **A pedagogia das competências**: autonomia ou adaptação? São Paulo: Cortez, 2001.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CBS4018	PRÁTICA DE ENSINO DE ECOLOGIA	

CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30	30	60	45	10	OP	CBS4032 e CBS4014

EMENTA

Planejamento curricular e estratégias metodológicas para o ensino de conteúdos de Ecologia. Ensino por investigação em Ecologia: atividades de campo. Projetos experimentais no ensino do tema transversal Meio Ambiente. Análise e produção de materiais didáticos que tratam dos temas da Ecologia. A Ecologia como campo de investigação em ensino de ciências e biologia. O ensino de Ecologia e suas relações com a Educação Ambiental. Interdisciplinaridade no ensino de Ecologia. Processos avaliativos. O lúdico no ensino de Ecologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

REIGOTA, Marcos Antonio dos Santos. **Educação ambiental e práticas pedagógicas cotidianas**. 1. ed. São Paulo: Intermeios, 2015.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed. 4ª ed., 2008.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara. 1ª Edição. 1988.

Bibliografia complementar

RICKLEFS, R. E. A economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 5ª ed., 2003.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed. 3ª ed., 2010.

DE BEM LIGNANI, Leonardo; DA COSTA AZEVEDO, Maicon Jefferson. “Casa” de quem? História Ambiental e o ensino de Ecologia.

MORIN, E. Os desafios da complexidade. In: A religação dos saberes: o desafio do século XXI. Morin, E. (Org.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 9ª ed. 1999. MOTOKANE, M.T. & TRIVELATO, S.L.F.

Reflexões sobre o ensino de ecologia no ensino médio. In: II Encontro Nacional de Pesquisa na Educação em Ciências, 1999, Valinhos. II encontro nacional de pesquisa na educação em ciências, 1999.

VASCONCELOS, M.A. & GOMES, M.M.. Ecologia: investigando aspectos constitutivos do currículo de biologia em livros didáticos. In: Anais do VIII ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011

TRIVELATO, Sílvia Luzia Frateschi. O currículo de ciências e a pesquisa em educação ambiental. Educação: teoria e prática, v. 1, n. 2, p. 57, 2001.

Código		Nome do Componente Curricular					Semestre	
CHU2001		Estado e Sociedade						
Carga Horária				Módulo			Natureza	Pré-requisito
T	P	E	Total	T	P	E	OP	
45	15		60	45				

Ementa

Análise das relações entre Estado e Sociedade. Exame das diversas configurações que o Estado e a Sociedade assumem em situações históricas e suas repercussões nas políticas públicas e estrutura administrativa.

Referências Bibliográficas

Básica

- CLOUX, Raphael Fontes (Org.). Teorias e conceitos, estado e políticas públicas, resistências e educação. Salvador: Kawo-Kabiyesile, 2015.**
- COUTINHO, Carlos Nelson. Cultura e sociedade no Brasil: ensaios sobre ideias e formas. 4ª edição. São Paulo: Expressão Popular, 2011.**
- FREITAG, Bárbara. Educação, Estado e Sociedade. 7. ed. São Paulo: Centauro, 2005.**
- LÊNIN, Vladimir I. O Estado e a Revolução. São Paulo: Expressão Popular, 2007.**
- NEGRI, Antonio. O poder constituinte: ensaio sobre as alternativas da modernidade. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.**

Complementar

- PLEKHANOV. O papel do indivíduo na história. 2ª edição. São Paulo: Expressão Popular, 2011.**

Recomendada

- MARX, Karl. As lutas de classes na França de 1848 a 1850. Tradução: Nélio Schneider. São Paulo: Boitempo, 2012.**

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU1065	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	

EMENTA

A educação como uma questão filosófica. Correntes filosóficas que fundamentam as concepções de educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

- ADORNO, T. **Educação e emancipação**. Paz e Terra, 2000.
- DALBOSCO, Claudio A; CASAGRANDE, A. Edison; MUHL, Eldon H. (org). **Filosofia e Pedagogia**: aspectos históricos e temáticos. São Paulo: Autores Associados, 2008.
- DEWEY, J. "A educação tradicional frente à educação progressiva". In: **História da educação através dos textos**. Maria da Glória de Rosa (Org). Cultrix, 1995.
- MATOS, Olgária. *Filosofia, a polifonia da razão*: filosofia e educação. São Paulo: Scipione, 1997.
- ROUSSEAU, Jean Jacques. **Emílio ou da Educação**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1992.
- SAVIAVI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. Autores Associados, 2006.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia da Educação**. São Paulo: FTD, 1999.

Bibliografia Complementar:

- DELEUZE, Gilles & GUATARRI, Félix. **O que é Filosofia?** Tradução de Bento Prado Júnior e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
- GALLO, S. **A formação de professores na sociedade do conhecimento**. EDUSC, 2004.
- GILES, T.R. **Filosofia da educação**. EPU, 1987.
- KONDER, L. **Filosofia e educação: de Sócrates a Habermas**. Forma e ação, 2006.
- TEIXEIRA, A. **Pequena introdução à filosofia da educação**. UFRJ editora, 2006.

Bibliografia Recomendada:

- AGOSTINHO, S. "De Magistro" In: **Col. Os Pensadores**. Abril Cultural, 1996.
- APPLE, M.W. **Educação e poder**. Artmed, 1989.
- ARANHA, M. L. A. & MARTINS, M. H. P. **Temas de Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2005.
- ARENDT, H. **A condição humana**. 10.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.
- AYER, A. J. **As questões centrais da Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.
- BOSI, A. (Org.). **Cultura brasileira**: temas e situações. São Paulo: Ática, 1987.
- DALBOSCO, Cláudio. CASAGRANDE, Edilson. MUHL, Eldon. (orgs.). **Filosofia e Pedagogia**: aspectos teóricos e temáticos. Campinas: Autores Associados, 2008.
- DOMINGUES, I. (org.) **Conhecimento e transdisciplinaridade II**: aspectos metodológicos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- EWING, A. C. **As questões fundamentais da Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
-

-
- FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**. Vozes, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. 3.ed. São Paulo: Moares, 1980.
- GAARDER, J. **O mundo de Sofia: romance da história da filosofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 2003.
- GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 1988.
- GALLO, Sílvio (Coord.). **Ética e cidadania: caminhos da filosofia**. 5 ed. Campinas: Papirus, 1997.
- GHIRALDELI Jr., Paulo. **Filosofia da Educação**. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.
- HOBBS, Thomas. **Liviatã ou Matéria, Forma e Poder de um Estado eclesiástico e civil**. 3.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- LARA, Tiago Adão. **A Filosofia ocidental do renascimento aos nossos dias**. Petrópolis: Vozes, 1999.
- LINS, Ana Maria Moura. **Educação moderna: contradições entre o projeto civilizatório burguês e as lições do capital**. Campinas/SP: Autores Associados, 2003.
- LOCKE, John. **Ensaio acerca do entendimento humano**. 3.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- LUCK, Heloisa. **Pedagogia Interdisciplinar: Fundamentos teórico-metodológicos**. 13.ed. RJ: Vozes, 1994.
- LUCKESI, Carlos Cipriano & PASSOS, Elizete Silva. **Introdução a Filosofia**. Salvador: Centro Editorial e didático da UFBA, 1992
- LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da Educação**. 18.ed. São Paulo: Cortez, 1994.
- MARTINS, José de Souza. **Exclusão social e a nova desigualdade**. São Paulo: Paulus, 1997.
- MENDES, Durmeval Trigueiro (coord.). **Filosofia da educação brasileira**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.
- MORENTE, Manuel Garcia. **Fundamentos de Filosofia: lições preliminares**. São Paulo: Mestre Jou, 1980.
- OLIVEIRA, Ivanilde A. de. **Filosofia da Educação: reflexões e debates**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- OLIVEIRA, Manfredo A. de. **Correntes Fundamentais da Ética Contemporânea**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- ORTEGA Y GASSET, José. **Que é Filosofia?** Rio de Janeiro: Livro IberoAmericano, 1961.
- PAGNI, Pedro Ângelo & SILVA, Divino José (org). **Introdução Filosofia da Educação: Temas Contemporâneos**. São Paulo: Avercamp, 2007.
- PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1990.
- PAVIANI, Jayme. **Problemas de Filosofia da Educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1988.
- PLATÃO. **A República**. Martins Fontes, 2006.
- _____. **Mênnon**. Ediouro, 1996.
- REALE G. & ANTISERI, D. **Francis Bacon: filósofo da época industrial**. In: História da Filosofia: do humanismo a Kant. São Paulo: Paulus, 1990
- REIS, José Carlos. **A História entre a Filosofia e a Ciência**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- ROUSSEAU, Jean Jacques. **Emílio ou Da Educação**. Tradução de Roberto Leal Ferreira. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1983.
- SAVIANI, Demerval. **Histórias das ideias pedagógicas no Brasil**. 2.ed. São Paulo: Autores Associados, 2008. Col. Memória da Educação.
- SAVIANI, Dermeval et. al. **Filosofia da Educação Brasileira**. 3.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987.
-

SAVIANI, Dermeval. **Educação e mudança**. 12.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia do oprimido**. 15.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
SAVIANI, Dermeval. **Pensamento pedagógico brasileiro**. 2.ed. São Paulo: Ática, 1988.
SEVERINO, Antônio Joaquim. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia da Educação. Educação e Pesquisa. São Paulo, v.32, n.3, p. 619-634, set. /dez. 2006
TOMAZETTI, Elisete Medianeira. **Filosofia da Educação**: um estudo sobre a história da disciplina no Brasil. Ijuí/RS: Unijuí, 2003.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME DO COMPONENTE

SEMESTRE:

CET0129**FUNDAMENTOS DE ESPECTROSCOPIA**

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	15		Presencial	OP	

EMENTA

Introdução aos fundamentos da espectroscopia molecular. A interação entre a radiação e a matéria. Rotação e Vibração molecular.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de Espectroscopia Molecular
 - 1.1. Interação da radiação com a matéria: absorção, emissão, espalhamento e difração
 - 1.2. Coeficiente de Einstein e momento de transição
 - 1.3. Maser e Laser
 - 1.4. Método espectroscópico dispersivo e por transformada de Fourier
2. Rotação Molecular
 - 2.1. Rotor rígido e não rígido: descrição quântica
 - 2.2. Espectroscopia rotacional de microondas: espectros das moléculas diatômicas: distribuição de Boltzmann e distância da ligação; espectros das moléculas poliatômicas
 - 2.3. Espectroscopia roto-vibracional de infravermelho e Raman
3. Vibração Molecular
 - 1.1. Oscilador harmônico e anarmônico: descrição quântica
 - 1.2. Espectroscopia de infravermelho por Transformada de Fourier
 - 1.3. Espectroscopia Raman
 - 1.4. Espectros vibracionais: espectros das moléculas diatômicas: efeito de massa e constante de força; espectros das moléculas poliatômicas: modos normais e regra de seleção
 - 1.5. Espectroscopia de ressonância paramagnética de elétrons e magnética nuclear

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

- ATKINS, P. **Quanta, Matéria e Mudança (Uma abordagem molecular para a físico-química)** Rio de Janeiro: LTC, 2011. Volume 1. ISBN 978-85-216-066-2
- ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. nv.
- BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Thomson, c2005-2006. nv.
- LEVINE, I. N. **Physical Chemistry**. London: McGraw-Hill, 1981.
- MCQUARRIE, D. A; SIMON, J. D. **Physical Chemistry: A Molecular Approach**. USA: University Science Books, 1997.

Complementar:

- CHANG, R. **Físico-química: para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. 2 v
- MOORE, W. J. **Físico-Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 383 p.
- NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0148	GEOQUÍMICA GERAL	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
90	-	-	90				Presencial	OP	

EMENTA

Origem dos elementos químicos. Distribuição, abundância e ciclos geoquímicos da superfície, subsuperfície, hidro e atmosfera. A participação dos elementos químicos na formação de minerais, processos magmáticos e seu controle a partir do coeficiente de partição. Geoquímica de rochas das séries magmáticas (tholeiíticas, calcioalcalinas e alcalinas). Diagramas de classificação geoquímica de rochas e anomalias geoquímicas. Princípios de termodinâmica e sua aplicação nos diagramas de fase. Geoquímica isotópica. Aplicações geoquímicas na geologia ambiental, estudos das águas, do metamorfismo, do hidrotermalismo e dos solos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**Unidade 1**

- Origem dos elementos químicos
- Distribuição, abundância e ciclos geoquímicos da superfície, subsuperfície, hidrosfera e atmosfera
- Elementos químicos na formação de minerais
- Elementos químicos nos processos magmáticos
- Coeficiente de partição e controle de compatibilidade e incompatibilidade de elementos

Unidade 2

- Principais características geoquímicas das séries magmáticas
- Mecanismos de geração de magmas e sua influência nas séries magmáticas
- Diagramas de classificação geoquímica de rochas
- Anomalias geoquímicas
- Princípios de termodinâmica e sua aplicação nos diagramas de fases

Unidade 3

- Geoquímica isotópica
- Geoquímica ambiental
- Geoquímica das águas
- Geoquímica do metamorfismo
- Geoquímica do solo
- Geoquímica do hidrotermalismo
- Meio Ambiente, Mudanças Globais e impactos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

- ALBARÈDE F. **Geoquímica – Uma introdução**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 400 p.

- FAURE G. **Principles of Isotope Geology**. U.S.A: John Wiley & Sons. 1986. 608 p.
- KRAUSKOPF K.B. & BIRD D.K. **Introduction to Geochemistry**. London: McGraw-Hill International. 2001.
- ROLLINSON H. R. **Using geochemical data: evaluation, presentation and interpretation**. London: Routledge, 1993. 384 p.
- RUDNICK R.L. **The Crust: Treatise on Geochemistry**. Amsterdam: Elsevier Science, v 3, 2006. 702 p.
- WINTER J.D. **An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology**. New Jersey: Prentice Hall, 2001. 697 p.

Complementar

- BROWNLOW A. **Geochemistry**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 498 p.
- CHOUDHURI A. **Geoquímica para graduação**. Campinas: UNICAMP, 1997. 94 p.
- COX K. G., BELL J. D., PANKHURST R. J. **The interpretation of igneous rocks**. London, George Allen & Unwin Ltda, 1979. 450 p.
- GILL R. **Rochas e Processos Ígneos: um guia prático**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 427 p.
- TUREKIAN K. K. & HOLLAND H. D. **Treatise on Geochemistry**. Amsterdam: Elsevier Science, v 2, 2003. 9144 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CHU4140	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	-

EMENTA

História temática da educação brasileira, considerada nas suas interrelações com o contexto mundial, no período compreendido entre os séculos XVI e XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

- FREITAG, Bárbara. **Educação, Estado e Sociedade**. 7. ed. São Paulo: Centauro, 2005.
- LUZURIAGA, Lorenzo. **História da Educação e da Pedagogia**. São Paulo: Nacional, 1980.
- RIBEIRO, Maria Luísa Santos. **História da educação brasileira: a organização escolar**. 13.ed. São Paulo: Autores Associados, 1993.
- ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil: 1930-1973**. 9.ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- VEIGA, Cynthia Greive; LOPES, Eliane Marta Teixeira, FARIA FILHO Luciano Mendes de. **500 anos de educação no Brasil**. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- VIEIRA, Sofia Lerche. **Desejos de Reforma: legislação educacional no Brasil Império e República**. Brasília: Liber Livro, 2008.
- WEREBE, Maria José Garcia. **Grandezas e misérias do ensino no Brasil**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1968.

Bibliografia complementar

- HILSDORF, Maria Lúcia Spedo. **História da educação Brasileira: leituras**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógica no Brasil**. 2.ed.revista e ampliada. Campinas, SP: Autores Associados, 2008 (Coleção Memória da Educação).
- STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Câmara (Orgs). **História e memórias da educação no Brasil**. Vol. I- Séculos XVI- XVIII. 4.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Câmara (Orgs). **História e memórias da educação no Brasil**. Vol. II- Século XIX. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Câmara (Orgs). **História e memórias da educação no Brasil**. Vol. III- Séculos XX. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

Bibliografia recomendada

- CATANI, Denice Bárbara (et al.). **Docência, memória e gênero: Estudo sobre formação**. 4. ed. São Paulo: Iluminuras, 2003.
- ENGHITA, Mariano F. **A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; NASCIMENTO, M. I. M. **A escola pública no Brasil: história e historiografia**. Campinas: Autores Associados, 2005.
- LOPES, Eliane Marta Teixeira. **Perspectivas Históricas da Educação**. 4.ed. São Paulo: Ática, 1995.
- LOPES, Eliane Marta, FARIA FILHO, Luciano Mendes, VEIGA, Cynthia Greive (Orgs.). **500 anos de Educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

MANACORDA, Mario. Alighuiero. **História da Educação**: da antiguidade aos nossos dias. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

MENEZES, M. C. (org.). **Educação, memória e história**: possibilidades, leituras. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

MORAIS, C. C.; PORTES, É. A.; ARRUDA, M. A. (orgs.). **História da Educação**: ensino e pesquisa. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO**NOME DO COMPONENTE****SEMESTRE:****CET0180****INTRODUÇÃO ÀS OPERAÇÕES UNITÁRIAS**

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30			30	45			Presencial	OP	CET0294

EMENTA

Introdução a Operações Unitárias, Balanços de Massa e Energia com e sem reação química; Regime estacionário e transiente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Operações Unitárias
 - Conceitos básicos
 - Balanços de Massa, Energia e Econômico

- Mecânica dos Flúidos
 - Determinação da razão de refluxo
 - Estática (Stevin e Pascal)
 - Dinâmica e cinética
 - Equação da continuidade (Bernoulli)
 - Equação Reynolds
 - Determinação de vazão – Regime de escoamento

- Balança de massa
 - Sistemas sem reação química
 - Sistemas com reação química

- Balança de energia
 - Sistemas sem reação química
 - Sistemas com reação química
 - Balanços de massa e de energia combinados

- Transferência de Calor
 - Condução
 - Convecção (natural e forçada)
 - Radiação

- Transferência de Massa
 - Difusão
 - Convecção (forçada e natural)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- BLACKADDER, D. A. **Manual de Operações Unitárias**. São Paulo. Hemus, 1982.
- FOGLER, S. C., **Elementos de Engenharia das Reações Químicas**, 3ª ed., Editora LTC, 2002
- FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. **Princípio das Operações Unitárias**. 2 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 684 p.
- GOMIDE, Reynaldo. **Manual de Operações Unitárias**. São Paulo: Cenpro, 1969.
- GOMIDE, Reynaldo. **Operações Unitárias**. São Paulo: FCA, 1983.
- SHREEVE R.N., BRINK JR, J. A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 717p. 1980.
- TADINI, C.C., TELIS, V.R.N., MEIRELLES, A.J.A., PESSOA FILHO, P.A. **Operações Unitárias na Indústria de Alimentos**. 1 ed., Rio de Janeiro: LTC Editora, 2016, v 1.

Complementar

- BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. **Biotecnologia Industrial**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 1 v.
- FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W., **Princípios Elementares dos Processos Químicos**, 3ª ed. Editora LTC, 2005
- GEANKOPLIS, C. J. **Transport Processes and Separation Process Principles**. 4. ed. Prentice-Hall, 2003. 1056 p.
- MCCABE, W. L.; Smith, J. C.; HARRIOT, P. **Unit Operations of Chemical Engineering**. 6. ed. McGraw-Hill, 2000. 1132p.
- PERRY, R. H.; GREEN, D. W. **Chemical Engineer's Handbook**. 7. ed. McGraw-Hill, 1997. 2640 p.
- TADINI, C.C., TELIS, V.R.N., MEIRELLES, A.J.A., PESSOA FILHO, P.A. **Operações Unitárias na Indústria de Alimentos**. 1 ed., Rio de Janeiro: LTC Editora, 2016, v 2.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CET0184	Legislação em Ciência e Tecnologia	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	OP	CET0289

EMENTA

Ciência, Tecnologia e Informação. Políticas de Ciência, Tecnologia e Informação e o Desenvolvimento dos Serviços de Informação. A Informação enquanto "Agente de Mudanças" na Organização. O Serviço de Informação e o Contexto Organizacional. Transferência de Informação. Inovação e Desenvolvimento Tecnológico. O papel dos Principais Agentes de Geração e Difusão de CT&I: Universidade, Institutos de Pesquisa e Empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Básica

1. CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. 3. ed. São Paulo: Senac, 2003
2. DAVENPORT, T. **Dominando a Gestão da Informação**. Bookman, 2004
3. GLEICK, J. **A informação: Uma história, uma teoria, uma enxurrada**. Companhia das Letras, 2013
4. LOGAN, R.K. **Que é informação?: a propagação da informação na biosfera, na simbiosfera, na tecnosfera e na ecosfera**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012
5. MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. S. **Gestão da tecnologia e inovação : uma abordagem prática**. São Paulo : Saraiva, 2005. 278 p.
 1. SANTOS, W. P. C. (Org.). *Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI)*. V. 1. Salvador: IFBA, 2018.
 2. SOUZA, E. R. N. M. (Org.). *Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro (POL)* V. 1. Salvador: IFBA, 2018.

• Complementar:

1. LE COADIC, Y. **A ciência da informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.
2. MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S. **Inovação organizacional e tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 326 p.
3. MOWERY, D. C.; ROSENBERG, N. **Trajetórias da inovação: mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005. 151p.
4. SARITA, A. **Fronteiras da Ciência da Informação**. Brasília: IBICT, 2013

5. SCHWARTZ, P. **A arte da visão de longo prazo: caminhos para um insight estratégico para você e a sua empresa.** 3 ed. São Paulo: Editora Best Seller, 2004. 216p.

Recomendada:

1. STOKES, D. E. **O quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica.** Campinas: Editora da UNICAMP, 2005. 248 p.
2. TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 282 p.
3. ANTES, M. A. (org.). **Introdução, Espaços da ciência no Brasil: 1800-1930.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001, pp. 13-22.
4. FERRI, M.G.; MOTOYAMA, S. (eds). **História das Ciências no Brasil.** São Paulo: EPU/EDUSP, CNPq, 1979/80, v. 2.
5. SCHWARTZMAN, S. **Ciência e comunidade científica, in: Formação da comunidade científica no Brasil.** São Paulo: Ed. Nacional/FINEP, 1979.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	20	-	OP	-

EMENTA

Introdução à competência linguístico-comunicativa por meio do estudo de estruturas básicas e funções comunicativas elementares da língua inglesa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CLANDFIELD, Lindsay; PICKERING, Kate. **Global Elementary Coursebook**. Hong Kong: Macmillan, 2011.

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina; SELIGSON, Paul. **American English File 1 student's book**. Oxford: Oxford University Press, 2013. (units 1 - 4)

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina; SELIGSON, Paul. **American English File 1 workbook**. Oxford: Oxford University Press, 2013. (units 1 - 4)

RICHARDS, Jack. **Interchange 1A**. Student's book. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

RICHARDS, Jack. **Interchange 1**. Workbook. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. (units 1-6)

SOARS, Liz; SOARS, John; MARIS, Amanda. **American Headway 1**: student book with online skills. Oxford: Oxford University Press, 2015. (units 1 - 7)

Bibliografia Complementar:

FOLEY, Mike; HALL, Diane. **New Total English Elementary student's book**, Essex: Pearson Education Limited, 2011.

HARRISON, Mark; PATERSON, Ken. **Oxford practice grammar**: basic, with answers. Oxford: Oxford University, 2013.

LARSEN-FREEMAN, Dianne. **Grammar dimensions**: form, meaning and use. Boston: Heinle & Heinle Publishers, 2000.

MARTINEZ, Ron. **Como escrever tudo em inglês**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002

reference and practice book. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

Bibliografia Recomendada:

Macmillan Essential Dictionary for learners of American English. Oxford: Macmillan, 2003.
OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.** São Paulo: Oxford University Press, 2009.

ZEMACH, Dorothy E.; RUMISEK, Lisa A. **Academic writing:** from paragraph to essay. Oxford: Macmillan, 2005.

Sites recomendados para prática de leitura

Reading comprehension and test preparation <esl-bits.net/pet.htm> Skillwise
<<http://www.bbc.co.uk/skillswise/english>>

ESL Yes <<http://eslyes.com/>>

Sites recomendados para praticar listening

BBC Learning English <<http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/grammar/pron/> Ship or sheep <<http://www.fonetiks.org/shiporsheep/>>

Skillwise <<http://www.bbc.co.uk/skillswise/english>>

Sites recomendados para exercitar gramática

English grammar reference and exercises <<https://www.ego4u.com/en/cram-up/grammar>> Self-study grammar quizzes <<http://a4esl.org/q/h/grammar.html>>

Bibliografia Recomendada:

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	20	-	OP	CHU4069

EMENTA

Desenvolvimento da competência linguístico-comunicativa por meio do estudo de estruturas e funções comunicativas elementares da língua inglesa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica:

CLANDFIELD, Lindsay; PICKERING, Kate. **Global Elementary Coursebook**. Hong Kong: Macmillan, 2011.

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina; SELIGSON, Paul. **American English File 1 – student’s book**. Oxford: Oxford University Press, 2013. (units 5 - 9)

OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina; SELIGSON, Paul. **American English File 1 - workbook**. Oxford: Oxford University Press, 2013. (units 5 - 9)

RICHARDS, Jack. **Interchange 1B**. Student’s book. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

RICHARDS, Jack. **Interchange 1**. Workbook. Fourth Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. (units 7-12)

SOARS, Liz; SOARS, John; MARIS, Amanda. **American Headway 1** : student book with online skills. Oxford: Oxford University Press, 2015. (units 8 - 14)

ZEMACH, Dorothy E.; RUMISEK, Lisa A. **Academic writing**: from paragraph to essay. Oxford: Macmillan, 2005.

Bibliografia Complementar:

FLOWER, John. **Start building your vocabulary**: elementary. England: Language teaching publications, 2002.

GOLDSTEIN, Ben. **Framework**. London: Richmond Publishing, 2005.

MILLS, Robin; FRAZIER, Laurie. **Northstar**: focus on listening and speaking. New York: Longman, 2014.

MURPHY, Raymond **English grammar in use**: reference and practice for students of English. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

O'DELL, Felicity; MCCARTHY, Michael. **English Collocations**. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

Bibliografia Recomendada:

Macmillan Essential Dictionary for learners of American English. Oxford: Macmillan, 2003.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês**. São Paulo: Oxford University Press, 2009.

Sites recomendados para prática de leitura

Reading comprehension and test preparation <esl-bits.net/pet.htm> Skillwise
<http://www.bbc.co.uk/skillswise/english>

ESL Yes < http://eslyes.com/>

Sites recomendados para praticar *listening*

BBC Learning English <http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/grammar/pron/ Ship or sheep
<http://www.fonetiks.org/shiporsheep/>

Skillwise <http://www.bbc.co.uk/skillswise/english>

Sites recomendados para exercitar gramática

English grammar reference and exercises <https://www.ego4u.com/en/cram-up/grammar>

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CHU4141	LIBRAS E EDUCAÇÃO DE SURDOS	

CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
45	15	60	45	20	OP	-

EMENTA

Desenvolvimento das estruturas da Libras, enriquecimento do léxico e aperfeiçoamento da compreensão e produção discursiva em nível básico. História, modelos educacionais na educação de surdos e o currículo comum. Cultura, poder e identidade surda. Legislação e políticas para educação de surdos. A educação de surdos no Oeste da Bahia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

- QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.
- QUADROS, Ronice Müller de; CRUZ, Carina Rebello. **Língua de sinais: instrumentos de avaliação**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011.
- SANTANA, Ana Paula. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas**. 3.ed. São Paulo, SP: Plexus, 2007.
- SKLIAR, Carlos. **Atualidade da educação bilíngue para surdos**. 4.ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2013.
- SKLIAR, Carlos. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 6.ed. Porto Alegre, RS: Mediação, 2013.

Bibliografia complementar

- BOTELHO, P. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- GESSER, A. **LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.
- GOLDFELD, Marcia. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. 7.ed. São Paulo, SP: Plexus, 2002.
- MAZZOTTA, M. J. S. **Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas**. São Paulo: Cortez Editor, 2001.
- STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

Bibliografia recomendada

- ARANTES, V. A. (Org.). **Educação de surdos: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Ensino de língua portuguesa para surdo: caminhos para a prática pedagógica**. Brasília: MEC, 2004.
- BRASIL. **Linguagens, códigos e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006, n.º. 1, vol. 1:
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtc, 2002
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares (Estratégias para a educação de alunos com necessidades especiais)**. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998.
- BRITO, L. F. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em Libras**. São Paulo, SP: Edusp, 2009.

-
- FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. **LIBRAS em contexto**. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.
- FERNANDES, E. **Problemas lingüísticos e cognitivos do surdo**. Rio de Janeiro: AGIR, 1990.
- LANE, H. **A Máscara da Benevolência**: a comunidade surda amordaçada. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.
- LIMA-SALLES, H. M. M. (Org.). **Bilingüismo dos surdos**: questões lingüísticas e educacionais. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007.
- MOURA, M. C de. História e Educação: o surdo, a oralidade e o uso de sinais. In: LOPES FILHO, O. de C. (Org.). **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 1997.
- QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira**: estudos lingüísticos. ArtMed: Porto Alegre, 2004.
- SÁ, N. R. L de. **Cultura, Poder e Educação de Surdos**. Manaus: INEP, 2002.
- SACKS, Oliver. **Vendo Vozes**. São Paulo: Companhia das letras, 1998.
- SILVA, Marília da Piedade Marinho. **A construção de sentidos na escrita do aluno surdo**. 2.ed. São Paulo: Plexus, 2001.
- SILVEIRA, C. H. O currículo de língua de sinais e os professores surdos: poder, identidade e cultura surda. In: QUADROS, R. M.; PERLIN, G. **Estudos Surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem**. 4.ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2008.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CHU4072	MOVIMENTOS SOCIAIS E EDUCAÇÃO POPULAR	

CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60 h/a	-	60 h/a	45	-	OP	-

EMENTA

Teoria e trajetória dos movimentos sociais no Brasil. Os movimentos sociais como espaço educativo na formação da cidadania. Movimentos sociais e Educação Popular. O papel dos movimentos sociais na articulação educação não formal com o sistema formal de ensino. Tendências e perspectivas contemporâneas da educação dos movimentos sociais na educação popular brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

- ALENTEJO, Paulo Roberto Raposo; ALVAGENGA, Márcia Soares; NASCIMENTO, Renato Emerson; NOBRE, Domingos (Orgs.). **Educação popular, movimentos sociais e formação de professores**: outras questões, outros diálogos. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012.
- BRANDÃO, Carlos R **A educação popular na escola cidadã**. Petrópolis, RJ. Vozes, 2002b.
- CANÁRIO, R. (org). **Educação popular e movimentos sociais**. Lisboa: EDUCA – Universidade de Lisboa, 2007.
- GOHN, Maria da Glória. **Teoria dos movimentos sociais**: paradigmas clássicos e contemporâneos. 10.ed. São Paulo: Loyola, 2012.
- JEZINE, Edineide; ALMEIDA, Maria de Lurdes Pinto (Orgs.). **Educação e movimentos sociais**: novos olhares. Campinas: Alínea, 2007.
- LINS, L.T.; OLIVEIRA, V.L.B. (Orgs.) **Educação popular e movimentos sociais**: aspectos multidimensionais na construção do saber. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2008.
- SCOCUGLIA, Afonso Celso; JEZINE, Edineide (Orgs.). **Educação popular e movimentos sociais**. João Pessoa: Editora Universitária, 2006.

Bibliografia complementar

- GOHN, M. da G. **Movimentos sociais no início do século XXI**: antigos e novos atores sociais, 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais e educação**. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2014.
- HERBERT, Sérgio Pedro *et al.* (Orgs.). **Participação e práticas educativas**: a construção coletiva do conhecimento. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Líber Livro, 2009.
- NOVAES, H. **Reatando um fio interrompido**: a relação universidade-movimentos sociais na América Latina. São Paulo: Expressão Popular, 2011.
- SCHERER-WARREN, Ilse. (Org.); LUCHMAN, Lúgia (Org.). **Movimentos sociais e participação**: abordagens e experiências no Brasil e na América Latina. Florianópolis: Editora UFSC, 2011.

Bibliografia recomendada

- ARROYO, M. G. **Da escola carente à escola possível**. São Paulo: Loyola, 1991.
- ARROYO, M.; FERNANDES, B. M. **A educação básica e o movimento social do campo**.
- BENJAMIN, C.; CALDART, R. S. **Projeto popular e escolas do campo**. Brasília, DF: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo, 2000.

-
- BEZERRA, A.; BRANDÃO, C. R. (Org.). **A questão política da educação popular**. 5ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- BRANDÃO, C. R. **O que é educação popular**. 3.ed. Brasiliense, 1986.
- BRANDÃO, Carlos R **Educação como cultura**. Campinas: São Paulo; Mercado das Letras, 2002a.
- BRANDÃO, Carlos R. (org) **O Educador: Vida e Morte**. Rio de Janeiro: Graal, 1982.
- CALDART, R. S. **Educação em movimento: formação de educadoras e educadores no MST**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2000.
- CHAUÍ, Marilena de Souza. **Conformismo e resistência: aspectos da cultura popular no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- DAGNINO, Evelina. **Sociedade Civil e Espaços Públicos no Brasil**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- DAMASCENO, Maria Nobre. **Pedagogia do engajamento: trabalho, prática educativa e consciência do campesinato**. Fortaleza: EDUFC, 1990.
- DOIMO, A. M. **A vez e a voz do popular. Movimentos sociais e participação: Política no Brasil pós-70**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1995.
- FÁVERO, Osmar. **Uma pedagogia da participação popular: análise da prática educativa do MIEB – Movimento de Educação de Base (196/1966)**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2006.
- FREIRE, P. **Na escola o que fazemos: uma reflexão interdisciplinar em Educação popular**. Petrópolis – RJ: Vozes, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1980.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- GADOTTI, M. e GUTIERREZ (org.). **Educação popular e Economia popular**. 4.ed. São Paulo: Cortez. 2002.
- GARCIA, P. B. (org.). **Educação Popular e pós-modernismo**. Relume Dumará, RJ, 1996.
- GARCIA, P. B. **Algumas reflexões em torno da Educação Popular**. In: Carlos Brandão (org.), **A questão política da Educação Popular**, Brasiliense, SP, 1985.
- GARCIA, Pedro B. **Saber popular e Educação Popular**. Cadernos de Educação Popular. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1983
- GENTILI, Pablo. **Educar na esperança em tempos de desencanto**. Colaboração de Chico Alencar. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- GIUBILEI, S. (Org.). **Descentralização, municipalização e políticas educativas**. Campinas: Alínea, 2001.
- GOHN, Maria da Glória. **Conselhos Gestores e Participação Sociopolítica**. 3ª. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor**. 3 ed., São Paulo, Cortez, 2005. (Coleção questões de nossa época; v. 71).
- GOHN, Maria da Glória. **História dos Movimentos e Lutas Sociais**. 2.ed. São Paulo: Loyola, 2001, v.01.5
- GOHN, Maria da Glória. **Movimentos e lutas sociais na história do Brasil**. São Paulo: Loyola, 1995.
- GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais no início do século XXI: antigos e novos atores sociais**, 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- GOHN, Maria da Glória. **Não-fronteiras: universos da Educação Não-Formal**. 5.ed. São Paulo: Instituto Itaú Cultural, 2014.
- GOHN, Maria da Glória. **Sem-Terra, Ongs e Cidadania**. São Paulo: Cortez, 1997, v.1b.
- GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. 4ª ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1981.
- GRAMSCI, A. **Pedagogia da terra**. Cadernos do ITERRA. n. 6. ITERRA: Veranópolis, 2002.
- GRZYBOWSKI, C. **Caminhos e descaminhos dos movimentos sociais no campo**. Petrópolis: Vozes, 1991.
- HARVEY, David. **Espaços de Esperança**. 4.ed. São Paulo: Loyola, 2011.
- HERBERT, Sérgio Pedro *et al.* (Orgs.). **Participação e práticas educativas: a construção coletiva do conhecimento**. São Leopoldo: Oikos; Brasília: Líber Livro, 2009.
- HOBBSBAWN, E. **Era dos extremos. O breve século XX: 1914-1991**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- IANNI, O. **A sociedade global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.
- LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D. (Org.). **História, educação e transformação social: tendências e perspectivas para a educação pública no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2011.
- LUEDEMANN, C. S. **Anton Makarenko vida e obra: a pedagogia na revolução**. São Paulo: Expressão Popular, 2002.
-

-
- MANFREDI, S. **Política e Educação Popular**. São Paulo: Cortez Editora, 1981.
- MARTINS, J. de S. **A sociedade vista do abismo**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- MARTINS, J. de S. **Exclusão social e a nova desigualdade**. São Paulo: Paulus, 1997.
- MARX, K. **Manifesto do Partido Comunista**. Rio de Janeiro: Frente Revolucionária de Defesa dos Direitos do Povo, 2008.
- MEDEIROS, L. S. de **História dos movimentos sociais no campo**. Rio de Janeiro: Fase, 1989.
- MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. 2.ed. São Paulo: Boitempo, 2008.
- NOGUEIRA, Marco Aurélio. **Um Estado para a Sociedade Civil: temas éticos e políticos da gestão democrática**. São Paulo: Cortez, 2004.
- NOVAES, H. **Reatando um fio interrompido: a relação universidade-movimentos sociais na América Latina**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.
- PAIVA, V (Org.). **Perspectivas e dilemas da Educação Popular**. Rio de Janeiro: Graal, 1984.
- PALUDO, Conceição. **Educação Popular em busca de alternativas: Uma leitura desde o campo democrático e popular**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.
- PALUDO, Conceição. **Educação Popular em busca de alternativas: Uma leitura desde o campo democrático e popular**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.
- PEDROSO, R. C. **Violência e cidadania no Brasil: 500 anos de exclusão**. São Paulo: Ática, 2006.
- PINTO, C. R. J. **Uma história de luta do feminismo no Brasil**. São Paulo: Editor Perseu Abramo, 2003.
- POCHMANN, M.; AMORIM, R. (Orgs.) **Atlas da exclusão social no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003.
- REIS, Elisa. **Processos e Escolhas: estudos de sociologia política**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 1998.
- SANTOS, Boaventura de Sousa (Org). **Trabalhar o mundo: os caminhos do novo internacionalismo operário**. Porto: Edições Afrontamento, 2004.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro, Record, 2000.
- SANTOS, Wanderley Guilherme dos. **Décadas de Espanto e uma Apologia Democrática**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.
- SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-crítica**. Primeiras aproximações. 6.ed. Campinas: Autores Associados, 1997.
- SCHERER-WARREN, Ilse. (Org.); LUCHMAN, Lígia (Org.). **Movimentos sociais e participação: abordagens e experiências no Brasil e na América Latina**. Florianópolis: Editora UFSC, 2011.
- SCHERER-WARREN, Ilse. **Redes emancipatórias: nas lutas contra a exclusão e por direitos humanos**. Curitiba: Appris, 2012.
- SINGEL, P. **Globalização e desemprego: diagnóstico e alternativas**. São Paulo: Contexto, 2000.
- SPOSITO, Marília Pontes. **O povo vai à escola**. São Paulo: Loyola, 1984.
- STÉDILE, J. P (Org). **A questão agrária no Brasil: o debate tradicional – 1500-1960**. São Paulo: Expressão Popular, 2005.
- TORRES, R. M. **Discurso e prática em educação popular**. Ijuí; Unijuí Editora, 1988.
- VON SIMSON, Olga R.M. (org) **Educação Não Formal: Cenários de Criação**. Campinas: São Paulo. Editora da UNICAMP/ Centro de Memória, 2001.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE: 3º		
CET0209				O QUÍMICO E A INDÚSTRIA					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	15		Presencial	OP	

EMENTA

A atuação do profissional da Química na indústria. A indústria Química no cenário nacional e internacional. Organização industrial. Higiene e Segurança do trabalho na indústria Química. Noções básicas de metrologia em química e controle de qualidade na indústria Química.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Organização Industrial
- Higiene e Segurança:
 - Fundamentos de segurança e higiene no trabalho. Panorama de segurança e higiene no trabalho no Brasil.
 - Legislação vigente: aspectos da legislação trabalhista – Normas Regulamentadoras (NRs), CIPA.
 - Órgãos de segurança e medicina do trabalho.
 - Perspectivas de segurança e higiene no trabalho em função da modernização tecnológica.
 - Riscos. Análise de risco no trabalho. Metodologia para levantamento do risco. Análise de risco.
 - Programas de minimização de riscos.
 - Avaliação e prevenção dos principais riscos de acidentes: estudo dos agentes principais agentes agressivos ocupacionais e de metodologias para desenvolvimento de programas de prevenção desses riscos.
 - Sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (OHSAS 18001).
 - Fichas de informações de segurança de produtos químicos (fispq).
 - Estratégias de transporte de produtos perigosos no Brasil.
 - Sistema GHS.
- Metrologia em Química e Qualidade
 - Normas de qualidade: ISO's
 - Boas Práticas de Fabricação (BPF) / Boas Práticas de Laboratório (BPL) – Normas
 - HACCP (Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle)
 - Controle Estatístico de Processo (CEP)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básico**

- CIENFUEGOS, F. **Segurança no Laboratório**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001, xvi, 269 p.
- CROWL, D. A.; LOUVAR, J. L. **Segurança de Processos Químicos: Fundamentos e Aplicações**. 3.ed, Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- KON, A. **Economia Industrial**. São Paulo: Nobel, 1994.

- MASTROENI, M. F.; **Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde**; 2.ed: Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.
- GONÇALVES, E. A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: LTR, 2000.

Complementar

- ARAUJO, G. M.; REGAZZI, R. D. **Perícia e Avaliação de Ruído e Calor – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: (s.n.), 2002.
- BUSCHINELLI, J.T.P, ROCHA, L.E., RIGOTTO, R.M. **Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil**. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.
- CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA- IV REGIÃO. **Guia de Laboratório para o Ensino de Química**. Disponível em: <http://www.crq4.org.br/downloads/selo_guia_lab.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2007.
- FERRAZ, J. C., et al., **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- GUIMARÃES, E. A., **Acumulação e Crescimento da Firma**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Anuário Estatístico dos Acidentes de Trabalho**. 2007.
- PONZTTO, G. **Mapa de riscos ambientais (Manual Prático)**. São Paulo: LTR, 2002.
- SAVARIZ, M. **Manual de Produtos Perigosos: Emergência e Transporte**. 2 ed. Porto Alegre: Sagra – DC Luzzatto, 1994. 264p.
- SCHVARTSMAN, S. **Produtos Químicos de Uso Domiciliar: Segurança e Riscos Toxicológicos**. 2ed. São Paulo: ALMED, 1988. 182p.
- WONGTSCHOWSKI, P.; **Industria Química: Risco e Oportunidades**, 2.ed., São Paulo: Edgar Blucher, 2002.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CHU3018	POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Política, planejamento e gestão ambiental enquanto conceitos e ações sociais; Política Nacional de Meio Ambiente e seus instrumentos de gestão e planejamento; Política nacional de gestão ambiental empresarial/energética/agrícola/urbana; Política nacional de saneamento e resíduos sólidos. Componente curricular com necessidade de atividades de campo ou visitas técnicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Bibliografia Básica**

- SOUZA, M. L. de. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e a gestão urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2002.
- BAPTISTA, M. V. **Planejamento social: intencionalidade e instrumentação**. 2ª ed., São Paulo: Veras Editora, 2002.
- BRASIL. **Lei nº 10257 de 2001, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Brasília, 2001.
- BRASIL. **Lei nº 12.305 de 2010, Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010.
- BRASIL. **Decreto nº 7404 de 2010, que regulamenta a Lei nº 12.305 de 2010, Brasília, 2010.; Decreto nº 7217 de 2010, regulamenta a Lei nº 11445 de 2007, que estabelece diretrizes para o Saneamento Básico**. Brasília, 2010.
- BAHIA. **Decreto nº 14024 de 2012, aprova regulamento da Lei nº 10431 de 2006 que institui a Política de Meio Ambiente e Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei nº 11612 que institui a Política de Recursos Hídricos e o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Salvador, 2012.
- REDE DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA. **Guia da Produção Mais Limpa: faça você mesmo**. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, Rio de Janeiro, 2005.

Bibliografia Complementar

- BAHIA. **Resolução CEPRAM nº 4260 de 2012, dispõe, no âmbito do Licenciamento Ambiental sobre os procedimentos e as atividades ou empreendimentos a serem licenciados por meio de Licença Ambiental por Adesão e Compromisso - LAC no estado da Bahia**, Salvador: 2012.
- CUNHA, Sandra B. e GUERRA, Antônio J. T. (orgs). **Avaliação e perícia ambiental**. 4 Ed., Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2002.
- LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. Petrópolis; Vozes, 2001.
- ROSS, Jurandir L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

<p>Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos</p>		<p>Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso</p>

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0233	POLÍTICA, PLANEJAMENTO E GESTÃO DE SANEAMENTO	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Diagnóstico do saneamento no Brasil, no Nordeste e na Bahia. Marco legal (Constituição Federal; Constituição do Estado da Bahia. Estatuto da Cidade e Leis Orgânicas de Municípios). Política de saneamento. Gestão dos serviços. Planejamento das ações. Regulação e fiscalização. Prestação dos serviços dos Serviços de: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Controle de Vetores Transmissores de Doenças. Financiamento e sustentabilidade da prestação dos serviços. Taxas e tarifas. Participação e controle social de políticas de saneamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Bibliografia Básica**

- BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: MEPF; INCRA; IICA, 1999.
- FLEURY, S. **Estado sem Cidadãos: seguridade social na América Latina**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994. 252p.
- MORAES, L.R. dos S.; BORJA, P.C. **Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações. Organização Panamericana da Saúde; Ministério das Cidades, Programa de Modernização do Setor de Saneamento**. Brasília: OPAS, 2005. 89p.

Bibliografia Complementar:

- BORJA, P.C. **Política de Saneamento, Instituições Financeiras Internacionais e Mega Programa: Um Olhar através do Programa Bahia Azul**. Salvador, 2004. 400p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em: 14 de mar. 2013.
- BRASIL. **Decreto Presidencial nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**. Publicado no Diário Oficial da União – DOU de 22.6.2010, Edição extra.
- HELLER, L; CASTRO, J. E. **Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais**. Rio de Janeiro: Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 12, n. 3, p. 284- 295, jul./set. 2007

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso
---	---

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE: 7º		
CBS0065				PRINCÍPIOS DE MICROBIOLOGIA					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZ A	Pré- Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	15		Presencial	OP	CBS0064

EMENTA

Microorganismos procariotos e eucariotos, Nutrição e crescimento microbiano, Metabolismo microbiano
Microorganismos e processos industriais, Microscopia, Visualização de microorganismos, Coloração de Gram e
Isolamento de microorganismos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de citologia microbiana
2. Bactérias:
 - 2.1. Morfologia
 - 2.2. Reprodução
3. Cultura e crescimento de microorganismos (bactérias, fungos e vírus)
4. Fisiologia e Metabolismo Bacteriano:
 - 4.1. Exigências nutricionais
 - 4.2. Fontes de energia
 - 4.3. Fermentação aeróbia e anaeróbia
5. Alguns aspectos da microbiologia ambiental:
 - 5.1. Microbiologia de água, ar e solo
6. Microbiologia Industrial:
 - 6.1. Processos biotecnológicos: microorganismos principais
 - 6.2. Tipos de fermentação: alcoólica, láctica, acética, butírica
 - 6.3. Produção de alimentos; fármacos; vacinas; bebidas; enzimas
7. Contaminação microbiológica em: alimentos, cosméticos, medicamentos, solo, água e outros
8. Desinfecção industrial
9. Contagem de Microorganismos
10. Noções de microscopia: observação de microorganismos
11. Preparo de meios de cultura, técnicas de esterilização e assepsia, técnicas de semeadura dos microorganismos e contagem de células
12. Reações de coloração diferencial dos microorganismos isolados
13. Testes bioquímicos de identificação de microorganismos

14. Exame microbiológico da água
15. Ação dos agentes físicos e químicos sobre microorganismos

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Básica:**

- BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 2010. xix, 196 p.
- PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 2. v.
- TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2012. xxviii, 934 p.
- TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 718 p.

- **Complementar:**

- AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U. de A. **Biotecnologia Industrial: Processos Fermentativos e Enzimáticos**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001. 3 v.
- BLACK, J. G. **Microbiologia: Fundamentos e perspectivas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002. xxiv, 829 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE: 7º
CBS0066	PRINCÍPIOS DE TOXICOLOGIA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
45			45	45			Presencial	OB	CBS0064

EMENTA

Fundamentos de Toxicologia: toxicocinética e toxicodinâmica e, Toxicologia ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Toxicologia: conceitos, áreas de abrangência e divisões da toxicologia.
2. Principais classes de agentes tóxicos e seus mecanismos de ação.
3. Toxicocinética: vias de introdução, absorção, distribuição, metabolismo e excreção de agentes tóxicos.
4. Transporte através de membranas, coeficientes de partição e grau de ionização de toxicantes;
5. Introdução e distribuição de toxicantes nos compartimentos ambientais.
6. Bioacumulação de agentes tóxicos: bioconcentração e biomagnificação.
7. Parâmetros ecotoxicológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

- AZEVEDO, F.A.; CHASIN, A.A. M. (Coord.) **As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia**. São Carlos: Rima, 2004.
- BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- CAMARGO, M. M. A. (Ed); BATISTUZZO, J. A. O. (Ed.). **Fundamentos de Toxicologia**. São Paulo: Atheneu, 4. Ed. c2014. 685 p.
- STINE, K.; BROWN, T.M. **Principles of Toxicology**. CRC, 2006.
- ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. **Ecotoxicologia aquática: princípios e aplicações**. São Carlos: Rima, 2008.

Complementar

- AZEVEDO, F. A.; CHASIN, A. A. M. **A Ecotoxicologia na análise do risco químico**. Salvador, BA: Centro de Recursos Ambientais, 2004. 432 p.
- HOFFMAN, D. J. et al. (ed.) **Handbook of ecotoxicology**. 2. ed. Boca Raton; London: Lewis Publishers, 2003.
- JOSEPHY, P.D.; MANNERVIK, B. **Molecular Toxicology**. 2. ed. Oxford University Press, 2006.
- LARINI, L. **Toxicologia dos Praguicidas**. Barueri: Editora Manole, 1999. Devillers, J. Ecotoxicology Modeling (Emerging Topics in Ecotoxicology). Springer, 2009, 412 p.
- MANUAL de métodos para avaliação de toxicidade. Curitiba: IAP/GTZ, 1997. 90 p.

- MOREAU, R. L. M.; SIQUEIRA, M. E. P. B. **Toxicologia analítica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 332 p.
- NEWMAN, M.C. **Fundamentals of Ecotoxicology**, 3. Ed. CRC Press, 2009. 571 p.
- PASSAGLI, Marcos (Org.). **Toxicologia forense: teoria e prática**. 4. ed. Campinas, SP: Millennium Editora, 2013. xxiii, 515 p
- ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. Introdução à química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CHU4142	PROFISSÃO DOCENTE	

CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	-

EMENTA

Constituição histórica do trabalho e da profissão docente: aspectos pedagógicos, políticos, culturais e econômicos. A natureza do trabalho docente. Profissão docente e legislação. Trabalho docente e relações de gênero. Autonomia do trabalho docente. Papel do Estado e profissão docente: proletarização, desqualificação/qualificação. Políticas de formação do docente no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

- ALVES, Wanderson Ferreira. **O trabalho dos professores: saberes, valores, atividade**. Campinas: Papyrus, 2010.
- ANDRADE, Dalila. O.; PINI, M. E.; FELDFEBER, M. (orgs.). **Políticas educacionais e trabalho docente: perspectiva comparada**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2011.
- CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- GATTI, Bernadete (org.). **O trabalho docente: avaliação, valorização, controvérsias**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas/ Autores Associados, 2013.
- NOVOA, A. (Org.) **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 2007.
- TARDIF, Maurice e Claude Lessard (Orgs.). **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- VEIGA, I. P. A.; D'ÁVILA, C. (orgs.). **Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas-SP: Papyrus, 2008.

Bibliografia complementar

- CLOT, Yves. **A função psicológica do trabalho**. Petrópolis: Vozes, 2006.
- HYPÓLITO, A. M. **Trabalho docente, classe social e relações de gênero**. Campinas, SP: Papyrus, 1997.
- MACHADO, Ana R. **O ensino como trabalho: uma abordagem discursiva**. Londrina: Eduel, 2004.
- OLIVEIRA, Iolanda (org.). **Cor e magistério**. Rio de Janeiro: Quartet; Niterói, RJ: EDUFF, 2006.
- RIOS, Terezinha Azerêdo. **Ética e competência**. 18.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

Bibliografia recomendada

- ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho**. São Paulo: Boitempo, 1999.
- BRZEZINSKI, Iria. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 2000.
- BRZEZINSKI, Iria. **Profissão professor: identidade e profissionalização docente**. Brasília: Plano Editora, 2002. 196 p.
- CASEIRO, Maria dos Anjos. **Vidas de professores**. 2. ed. Portugal: Porto, 1995.
- DUBAR, C. **A socialização: construção das identidades sociais e profissionais**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- ENGUITA, Mariano. A ambigüidade da docência: entre o profissionalismo e a proletarização. **Teoria & Educação**, nº 4, 1991, p. 41-61.

- GARCIA, Maria Manuela Alves, HYPOLITO, Álvaro Moreira e VIEIRA, Jarbas Santos. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.1, p.45-56, jan/abr 2005.
- GATTI, Bernadete; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marlí A. Eliza Dalmaz de Afonso. **Políticas docentes no Brasil um estado da arte**. Brasília, Ministério da Educação, UNESCO, 2011
- GUBERNIKOFF, Giselle. **A imagem**: representação da mulher no cinema. *Conexão – Comunicação e Cultura*, UCS, Caxias do Sul, v.8, nº 15, jan/jun 2009.
- HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 2007, p. 31-62.
- LELIS, Isabel. **Profissão docente**: uma rede de histórias. *Revista Brasileira de Educação*, n. 17, p. 40-49, maio-ago 2001.
- LOPES, E. M. T. ; FARIA FILHO, L. M. ; VEIGA, C. G. **500 anos de educação no Brasil**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, p. 585-600.
- MACIEL, Lizete S. B.; SHIGUNOV NETO, Alexandre (Orgs.). **Formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2004.
- MANCIBO, Deise; FÁVERO, Maria de Lourdes de Albuquerque. **Universidade**: políticas, avaliação e trabalho docente. São Paulo: Cortez, 2004.
- MENDONÇA, A. Waleska ; LEVY CARDOSO, Tereza F. A gênese de uma profissão fragmentada. **Revista Brasileira de História da Educação**, n. 15, p. 31-52, set./dez. 2007.
- MORAES, M. C. M. de (org.). **Iluminismo às avessas**: produção de conhecimento e políticas de formação docente. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- NÓVOA, Antonio (Org.). **Vida de Professores**. Porto, Portugal: Porto Editora, 2000.
- NÓVOA, António. (Org.). **Profissão Professor**. 2.ed. Porto: Porto Editora, 2008.
- NÓVOA, António. O regresso dos professores. Conferência Desenvolvimento profissional dos professores para a qualidade e para a equidade da aprendizagem ao longo da vida. Lisboa, 2007.
- NÓVOA, António. **O regresso dos professores**. Educa, Lisboa, Portugal, 2010.
- NOVOA, António. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. **Educação e Pesquisa**. 1999, vol.25, n.1, pp. 11-20.
- NÓVOA, António. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. **Teoria & Educação**, n. 4, p. 109-139, 1991.
- NUNES, Clarice. Formação docente no Brasil: entre avanços legais e recuos pragmáticos. **Teias**: Revista da Faculdade de Educação/UERJ, n. 1, p. 16-30, jun. 2000.
- OLIVEIRA, D. A. (Org.). **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- OLIVEIRA, Dalila Andrade; DUARTE, Adriana Maria Cancellari; VIEIRA, Lívia Maria Fraga (Org.). **Dicionário**: Trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: UFMG/FAE, 2010.
- OLIVEIRA, Dalila. A. A reestruturação do trabalho docente: flexibilização e precarização. In *Educação & Sociedade*, 25 (89), pp. 1127-1144, Campinas, set. /dez. 2004.
- PEREIRA, Júlio E. D.; ZEICHENER, Kenneth M. **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- RABELO, Amanda e MARTINS, António Maria. **A mulher no magistério brasileiro**: um histórico sobre a feminização do magistério.
- RANCIERE Jacques. **O mestre ignorante**. Cinco lições sobre a emancipação intelectual. Belo Horizonte: Autentica, 2004.
- RIOS, Terezinha A. **Compreender e ensinar**: por uma docência da melhor qualidade. São Paulo: Cortez, 2003.
- SABAT, Ruth. Pedagogia cultural, gênero e sexualidade. **Estudos Feministas**. Ano 9, 2001/ I.
- SAVIANI, Dermeval. **Formação de professores**: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, v. 14, n. 40, p. 143- 155, jan.-abr. 2009.
- STEPHANOU, M; BASTOS, M. H. C. **Histórias e memórias da educação no Brasil**, v. II, século XIX. Petrópolis: Vozes, 2005, p. 104-115.
- TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
- TEIXEIRA, Anísio. Escolas de Educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 51, n. 114, p. 239-259, abr-jun. 1969.
- VEIGA, Ilma P.A e D'ÁVILA, Cristina. **Profissão Docente**: novos sentidos, novas perspectivas. Papyrus, 2008.

VICENTINI, P. P.; LUGLI, R. G. **História da profissão docente no Brasil**: representações em disputa. São Paulo: Cortez, 2009.

VICENTINI, Paula; LUGLI, Rosário. **História da profissão docente no Brasil**: representações em disputa. São Paulo: Cortez, 2009.

WARDE, M (Org.). **Novas políticas educacionais**: críticas e perspectivas. São Paulo: PUC-SP, 1998.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME DO COMPONENTE

SEMESTRE:

CET0251**PROPRIEDADE INTELECTUAL**

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Conceitos básicos de Propriedade Intelectual. As bases transferência de conhecimento científico para a sociedade através de propriedade intelectual e de serviços: artigos, patentes, marcas, e outros, com os resultados de pesquisa e desenvolvimento com apropriação dos resultados. A prospecção tecnológica e o levantamento do estado da técnica para melhor alicerce da pesquisa.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Transferência de conhecimento para a Sociedade: modalidades ferramental associado - Eficiência da transferência. Indicadores.
2. Propriedade Intelectual: Patentes, Marcas, Indicações geográficas, cultivares, topografia de software.
3. Propriedade Intelectual: tópicos Internacionais, tópicos Brasileiros, núcleos de inovação Tecnológica das ICTs, conferências nacionais de ciência, tecnologia e Inovação, marcos regulatórios, tipos de PI, fluxos de PI no INPI, pesquisa em bancos de dados, depósito e acompanhamento, inovação tecnológica e indicadores.
4. Artigos Científicos: Ética, pesquisa em bancos de dados, definição de formato, submissão, elaboração, indicadores e referendagem.
5. Patentes: pesquisa em bancos de dados, classificação internacional, natureza da proteção, vigência, fluxo processual, custos, características do documento de patente (relatório descritivo, reivindicações, resumo, figuras, etc.)
6. Transferência de tecnologia: tipos, negociação e contratos.
7. Prospecção Tecnológica: ferramental, bases livres, definição de escopo, análise e interpretação técnica, compilação de dados, estatísticas, conclusões diretas e indiretas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica**

- ARRABAL, A. K. (Org). **Propriedade Intelectual**. Blumenau: Diretiva, 2005, 218p
- PIMENTEL, L. O. **Propriedade Intelectual e Universidade: Aspectos Legais**. 1ª ed. Florianópolis: Fundação Boiteux - Konrad Adenauer Stiftung, 2005, v.1, 182p
- UFBA. PI: **O que? Porquê?, Para quê? Como?**, Rede NIT-NE, 2006 (www.nit.ufba.br)

Complementar

- Leis vigentes no Brasil no semestre em que a disciplina for ministrada.
- Lei 10973/04, 02/12/2004. Dispões sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências
- Lei da Inovação (nº 10.973, de 2/12/2004), regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11/10/2005

- Lei de Programa de computador (n° 9609/98)
- Lei de Proteção de Cultivares (n° 9.456, de 25/04/1997)
- Lei do Bem (n° 11.196, de 21/11/2005)
- Lei n° 9279/96 de 14/05/1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CHU4143	PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO	

CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	-

EMENTA

Desenvolvimento humano: concepções e fundamentos. Teorias e métodos em Psicologia do Desenvolvimento. Desenvolvimento dos processos cognitivos: abordagens clássicas e tendências contemporâneas. Determinantes políticos, históricos e culturais presentes nas concepções de infância, adolescência e velhice e contextos de desenvolvimento. Compreensão da relação entre desenvolvimento humano e processo educativo. Temas atuais em Psicologia do Desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

BEE, Helen L. **O ciclo vital**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

CASTORINA, José A.; BAQUERO, Ricardo J. **Dialética e Psicologia do Desenvolvimento: o pensamento de Piaget e Vygotsky**. Porto Alegre: ArtMed, 2008.

COLL, C.; MARCHESI, A. e PALACIOS, J. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**. Trad. Fátima Murad. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 2v.

DESSEN, Maria A.; COSTA JR, Áderson L. **A Ciência do Desenvolvimento Humano: Tendências atuais e perspectivas futuras**. Porto Alegre: Autêntica, 2005.

PAPALIA, Diane E. **Desenvolvimento Humano**. Tradução: Carla Filomena Marques. 10.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

TOURRETTE, Catherine e GUIDETT, Michèle. **Introdução à psicologia do desenvolvimento: do nascimento à adolescência**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

VIGOTSKI, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 6. ed. São Paulo: EDUSP, 1998.

Bibliografia complementar

BRONFRENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano**. Porto Alegre: ARTMED, 1996.

CAMPOS, Dinah Martins de Souza. **Psicologia e desenvolvimento humano**. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

COLL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Alvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 3 v.

VYGOSKY, L. S. (1988). **A formação social da mente**. Trad. J. Cipolla Neto, L. S. Menna Barreto e S. C. Afeche. São Paulo, Martins Fontes.

Bibliografia recomendada

BARROS, C. S. G. **Pontos de Psicologia do Desenvolvimento**. 12. Ed. São Paulo: Ática, 2008.

BIAGGIO, A. M. B. **Psicologia do desenvolvimento**. Petrópolis, Vozes, 2003.

BOCK, Ana M. Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 1991.

-
- COUTINHO, Maria Tereza da Cunha & MOREIRA, Mércia. **Psicologia da Educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para a educação**. Belo Horizonte: Editora lê, 2000.
- DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à psicologia**. 3.ed. SP: Makron books, 2001
- EIZIRIK, Claudio. **O ciclo da vida humana: uma perspectiva psicodinâmica**. Porto Alegre: ARTMED, 2001.
- ERIKSON, Erik Homburger. **O ciclo de vida completo**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- FADIMAN, James. **Teorias da Personalidade**. São Paulo: Harbra, 2002.
- LAKOMY, A. M. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem**. Curitiba: Ibex, 2008.
- MARTINS, Dinah. **Psicologia e Desenvolvimento Humano**. Petrópolis: Vozes, 1997
- PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.
- REGO, Tereza Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0272	QUÍMICA QUÂNTICA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	CET0035

EMENTA

Introdução à química quântica: o histórico e a evolução dos modelos. Descrição quântica da estrutura atômica. Descrição quântica das estruturas moleculares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Teoria quântica
 - 1.1 Dualidade onda partícula
 - 1.2 Princípio da incerteza
 - 1.3 Postulados da mecânica quântica
 - 1.4 Equação de Schrödinger
 - 1.5 Operadores e auto-valores
 - 1.6 A interpretação de Born para a função de onda
2. Estrutura atômica e molecular
 - 2.1. Partícula na caixa
 - 2.2. Átomos hidrogenóides
 - 2.3. Princípio da Exclusão de Pauli
 - 2.4. Átomos polieletrônicos
 - 2.5. Aproximação de Born-Oppenheimer
 - 2.6. Teoria do orbital molecular
3. Oscilador harmônico
 - 3.1. Espectro vibracional
 - 3.2. Rotor rígido
 - 3.3. Espectro rotacional

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Básica:**

- ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. **Volume 1**.
- ATKINS, P. W.; DE PAULA, J. **Físico-química**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. **Volume 2**.
- SAKURAI, J. J.; NAPOLITANO, J.; **Mecânica Quântica Moderna**. 2º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- GRIFFITHS, D. J.; **Mecânica quântica**. 2º Ed. Pearson: Bookman, 2011.

Complementar:

- CHANG, R. **Físico-química: para as ciências químicas e biológicas**. 3. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2009. 2 v
 - MOORE, W. J. **Físico-Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 383 p.
 - NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de Físico-Química**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. xx, 527 p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO**NOME DO COMPONENTE****SEMESTRE:****CET0273****QUÍMICA TECNOLÓGICA**

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	15		Presencial	OP	CET0180

EMENTA

Equipamentos para o transporte de fluidos: bombas, válvulas, compressores. Processos de separação. Princípios dos Processos e Equipamentos, Equipamentos Industriais e Equipamentos para Transporte de Material.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Processos de separação
 - Sólido-sólido
 - Sólido-líquido
 - Sólido-gás
 - Líquido-líquido
 - Líquido-gás
 - Gás-gás

- Princípios dos Processos e Equipamentos
 - Destilação
 - Processos de extração
 - Processos de separação
 - Filtração: simples e a vácuo
 - Cristalização
 - Adsorção
 - Secagem
 - Decantação
 - Centrifugação
 - Desidratação
 - Liofilização
 - Flotação
 - Granulométrica (tamisação)
 - Magnética
 - Processos envolvendo membranas (osmose e diálise) – Lixiviação

- Equipamentos Industriais
 - Trocadores de calor
 - Geradores de vapor
 - Colunas de extração
 - Colunas de destilação
 - Reatores
 - Atomizadores (spray dryer)
 - Moinhos

- Misturadores
 - Evaporadores
 - Filtros
 - Outros
- Equipamentos para Transporte de Material
 - Sólido: arrastadores e carregadores
 - Líquido: bombas
 - Gás: compressores, sopradores e bombas de vácuo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica

- FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. **Princípio das Operações Unitárias**. 2 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 684 p.
- FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W., **Princípios Elementares dos Processos Químicos**, 3ª ed. Editora LTC, 2005
- GOMIDE, R., **Manual de Operações Unitárias**. São Paulo: Cenpro, 1969.
- GOMIDE, R., **Operações Unitárias**. São Paulo: FCA, 1983.
- MACINTYRE, A. J., **Equipamentos Industriais de Processos**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- SHREEVE R.N., BRINK JR, J. A., **Indústrias de Processos Químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 717p. 1980.
- TADINI, C.C., TELIS, V.R.N., MEIRELLES, A.J.A., PESSOA FILHO, P.A. **Operações Unitárias na Indústria de Alimentos**. 1 ed., Rio de Janeiro: LTC Editora, v. 1, 2016.

Complementar

- FOGLER, S. C., **Elementos de Engenharia das Reações Químicas**, 3ª ed., Editora LTC, 2002
- GEANKOPLIS, C. J. **Transport Processes and Separation Process Principles**. 4. ed. Prentice-Hall, 2003. 1056 p.
- MCCABE, W. L.; Smith, J. C.; HARRIOT, P. **Unit Operations of Chemical Engineering**. 6. ed. McGraw-Hill, 2000. 1132p.
- PERRY, R. H.; GREEN, D. W. **Chemical Engineer's Handbook**. 7. ed. McGraw-Hill, 1997. 2640 p.
- TADINI, C.C., TELIS, V.R.N., MEIRELLES, A.J.A., PESSOA FILHO, P.A. **Operações Unitárias na Indústria de Alimentos**. 1 ed., Rio de Janeiro: LTC Editora, v. 2, 2016.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CHU4076	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	

CARGA HORÁRIA			MÓDULO		NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
60	-	60	45	-	OP	-

EMENTA

Compreensão sociológica da relação homem-sociedade-educação. A educação como processo social. Correntes sociológicas e as contribuições para a educação escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia básica

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação?** 24.ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- DOMINGUES, Maurício José. **Teorias sociológicas no século XX**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- GOMES, Cândido Alberto. **A educação em perspectiva sociológica**. EPU, 2010.
- MANACORDA, Mário. **Marx e a pedagogia moderna**. São Paulo; Cortez: Autores Associados, 1991.
- MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- RODRIGUES, Alberto Tossi. **Sociologia da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- TURA, Maria de Lourdes Rangel e MAFRA, Leila de Alvarenga (Org.). **Sociologia para educadores**. Rio de Janeiro, Quartet, 2001. Vol 1.

Bibliografia complementar

- DURKHEIM, Emile. **Educação e sociologia**. São Paulo: Edições 70 Brasil, 2007.
- IANNI, Octávio. **A sociedade global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.
- QUINTANEIRO, Tânia et al. **Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber**. Belo Horizonte: Ed. UFMG 1996.
- MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação: introdução ao estudo da escola no processo de transformação social**. São Paulo: Cortez, 1998.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. São Paulo: Editora Cortez, 1995.

Bibliografia recomendada

- ADORNO, Theodor et.al. **Temas Básicos de Sociologia**. São Paulo. Cultrix. 1973.
- ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. 2. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ALTHUSSER, L. **Aparelhos ideológicos de Estado**. Rio de Janeiro: Graal, 1983.
- APPLE, Michel. **Educação e poder**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- BIRNBAUM, P. e CHAZEL, F. **Teoria Sociológica**. São Paulo: Hucitec-Edusp, 1977.
- BOURDIEU, Pierre e Passeron, J.C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Francisco Alves. 1975.
- BOURDIEU, Pierre. **Coleção os Grandes Cientistas Sociais**. São Paulo. Ática. 1985.
- BOURDIEU, Pierre; et al. **A Reprodução**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1982.
- BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel; NOSELLA, Paolo. **Educação e Cidadania**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 1999 (coleção Questões de Nossa Época, v. 19).
- CARVALHO, Leujene (Org.) **Sociologia e Ensino em Debate: experiência e discussão de sociologia no ensino médio**. Ijuí: Ed. Ijuí, 2004.

-
- CAVALLEIRO, E. **Do silêncio do lar ao silêncio escolar**. São Paulo: Contexto, 2003
- CHARLOT, Bernard. (Org) **Os jovens e o saber**. Perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia**: Introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 1987.
- COURCOUF, P. **As novas sociologias**. São Paulo: EDUSC, 2001.
- DEMO, Pedro. **Sociologia**: uma introdução crítica. São Paulo: Atlas, 1989
- DOMINGUES, José Maurício. **Sociologia e modernidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
- DURKEIM, Émile, **Educação e Sociologia**, São Paulo, Melhoramentos, s/d.
- ENGUITA, Mariano F. **Trabalho, Escola e Ideologia**: Marx e a crítica da Educação. Porto Alegre: Artes Médica, 1993.
- FÁVERO, Osmar & IRELAND, T. D. (org) **Educação como exercício de diversidade**. Brasília: Unesco, 2007.
- FAVERO, Osmar e SEMERARO, Giovanni (Org). **Democracia e construção do público no pensamento educacional brasileiro**. Petrópolis- RJ: Vozes, 2002.
- FERNANDES, Florestan. **Educação e Sociedade no Brasil**. São Paulo: Dominus, 1966.
- FORACCHI, Marialice. MARTINS, José de Souza (Org.). **Sociologia e Sociedade**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2000.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREITAG, Barbara. **Política Educacional e Indústria Cultural**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1989.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 1991.
- GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação**. 11.ed. São Paulo, Cortez Editora, 2000.
- GIDDENS, Anthony. **Sociologia** 4.ed Porto Alegre: Artmed, 2005.
- GRAMSCI Antônio. **O princípio educativo**. Jornalismo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.
- GRAMSCI, A. **Os intelectuais e a Organização da Cultura**. RJ Civilização Brasileira, 1991.
- HELLER, Agnes et alii. **A crise dos paradigmas em ciências sociais e os desafios para o século XXI**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.
- LAHIRE, Bernard. **Sucesso escolar nos meios populares**: as razões do improvável. São Paulo: Ática, 2004.
- LENHARD, Rudolf. **Sociologia Educacional**. São Paul: Pioneira, 1982.
- LIMA, Lauro de Oliveira. **Pedagogia**: reprodução ou transformação. 3.ed. São Paulo: Brasiliense. 1987.
- MACHADO, Lia Z. **Estado, Escola e Ideologia**. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- MANACORDA, Mario. Mario. **O princípio educativo em Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.
- MANHEIM, Karl e STEWART, W. A. C. Introdução à Sociologia da Educação. São Paulo: 1969.
- MARX, K.; ENGELS, F. **Marx & Engels**: escritos sobre educação. São Paulo: Ed. Moraes, 1983.
- MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da educação**. São Paulo: Loyola, 1995.
- MESZARÓS, Istvan. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005.
- MORRISH, Ivor, **Sociologia da Educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.
- NOGUEIRA, M. A. & CATANI, A. (Org) **Pierre Bourdieu. Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 2010.
- PEREIRA, Luiz e FORACCHI, Marialice M. **Educação e Sociedade**: leituras de Sociologia da Educação. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1983.
- TEDESCO, Juan Carlos. **Sociologia da Educação**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 1989
- TOMASI, Nelson Dacio. **Sociologia da Educação**. 5.ed. São Paulo: Atual Editora, 1997.
- TORRES, Carlos Alberto (org.). **Teoria crítica e sociologia política da educação**. São Paulo, Cortez, 2003.
- TORRES, Carlos Alberto. **Sociologia Política da Educação**. São Paulo: Cortez, 1993.
- TOSCANO, Moema. **Introdução à Sociologia Educacional**. 11.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- TOSCANO, Moema. **Sociologia Educacional**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- TURA, Maria de Lourdes Rangel e MAFRA, Leila de Alvarenga (Org.). **Sociologia para Educadores**: debate sociológico da Educação no século XX e as perspectivas atuais. Rio de Janeiro: Quarter, 2005, Vol 2.
- WEBER, Max, **Conceitos Básicos de Sociologia**. São Paulo: Moraes, 1989.
- WEBER, Max. **Ensaio de Sociologia**. Rio de Janeiro. Guanabara. 1982.
- ZAGO, N; PAIXAO, L. P. **Sociologia da educação**: pesquisa e a realidade brasileira. Petrópolis: Vozes, 2007.
-

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0393	TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICO-QUÍMICA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Flexível, de acordo com a disponibilidade de professor e com a demanda de alunos, deve abordar assuntos relacionados ao progresso da Química na área especificada. Deverá ser aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Flexível, de acordo com a ementa proposta apresentada pelo professor, aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Flexível, de acordo com a ementa proposta apresentada pelo professor, aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0362	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ANALÍTICA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Flexível, de acordo com a disponibilidade de professor e com a demanda de alunos, deve abordar assuntos relacionados ao progresso da Química na área especificada. Deverá ser aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Flexível, de acordo com a ementa proposta apresentada pelo professor, aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Flexível, de acordo com a ementa proposta apresentada pelo professor, aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

NOME DO COMPONENTE

SEMESTRE:

CET0375**TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA INORGÂNICA**

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Flexível, de acordo com a disponibilidade de professor e com a demanda de alunos, deve abordar assuntos relacionados ao progresso da Química na área especificada. Deverá ser aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Flexível, de acordo com a ementa proposta apresentada pelo professor, aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Flexível, de acordo com a ementa proposta apresentada pelo professor, aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0392	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ORGÂNICA	

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Flexível, de acordo com a disponibilidade de professor e com a demanda de alunos, deve abordar assuntos relacionados ao progresso da Química na área especificada. Deverá ser aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Flexível, de acordo com a ementa proposta apresentada pelo professor, aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Flexível, de acordo com a ementa proposta apresentada pelo professor, aprovada pelo Colegiado do Curso e encaminhada ao Conselho Diretor do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias e comunicada à SU no período de planejamento acadêmico.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO CET0300	NOME DO COMPONENTE TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO	SEMESTRE:
---------------------------------	---	------------------

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Sistemas de Abastecimento de Água; Tecnologias de Tratamento de Água; Tratamento de Água em Ciclo Completo; Desinfecção; Filtração Direta Ascendente; Filtração Direta Descendente; Dupla Filtração; Floto-Filtração; Filtração em Múltiplas Etapas; Tratamento dos Resíduos Gerados nas Estações de Tratamento de Água. Componente curricular com necessidade de atividades de campo e/ou visitas técnicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia Básica

- LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. Campinas: Editora Átomo, 2005.
- AZEVEDO NETTO. **Manual de Hidráulica**. 8 Ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher. 1998.
- CAMPOS, J.R.; REALI, M.A.P. e DANIEL, L.A. **Conceitos Gerais Sobre Técnicas de Tratamento de Águas de Abastecimento, Esgotos Sanitários e Desinfecção**. São Carlos: Setor de Publicações da Escola de Engenharia de S.Carlos-USP, 1999.
- CETESB. **Técnica de Abastecimento e Tratamento de Água**. 2 Ed. São Paulo: Cetesb, 1976, V 2
- DI BERNARDO; SABOGAL PAZ. **Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água**. São Carlos: Ed. LDiBe, 2008, V 1.
- DI BERNARDO, DANTAS, A; VOLTAN, P. **Tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água**. São Carlos: Editora LdiBE. 2011
- DI BERNARDO, L.; DANTAS, A. D. B. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. 2 Ed. São Paulo: Editora Rima, 2005.

Bibliografia Recomendada

- DI BERNARDO & SABOGAL PAZ. **Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água**. São Carlos: Ed. LDiBe, 2008, V 2.
- HELLER & PÁDUA. **Abastecimento de Água para Consumo Humano**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2006.
- MONTGOMERY W.H. **Water Treatment: Principles and Design**. 2 Ed. USA: John Wiley & Sons Inc. 2005
- ARBOLEDA, J.V. **Teoría y práctica de lapurificación del agua**. Santa Fe de Bogotá: Editora McGraw-Hill. 2000.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos		Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO CET0301	NOME DO COMPONENTE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	SEMESTRE:
---------------------------------	--	------------------

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	

EMENTA

Fundamentos do Tratamento biológico de águas residuárias – Caracterização dos Processos e Sistemas aplicados ao Tratamento de Águas Residuárias. Processos Biológicos Combinados. Aplicabilidade das Tecnologias de Tratamento de Águas Residuárias. Sistemas de tratamento de esgotos. Desinfecção de esgotos sanitários. Tratamento da fase sólida. Esgotos tratados e potencial para reuso de água. Componente curricular com necessidade de atividades de campo e/ou visitas técnicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**Bibliografia Básica**

- CHERNICHARO, C. A. de L. **Reatores Anaeróbios**. V5. Belo Horizonte: DESA – UFMG, 2008
- JORDÃO, E. P. e PESSOA, C.A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: ABES. 2005. 906p.
- VON SPERLING, M. **Lagoas de Estabilização**. V 3, Belo Horizonte: DESA – UFMAG, 2009. 196p.
- VON SPERLING, M. **Lodos Ativados**. V 4, Belo Horizonte: DESA – UFMAG, 2009. 415p.

Bibliografia Complementar

- METCALF; EDDY. **Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse**. 3 Ed. New York: Mc Graw-Hill. 2003. 920p.

Assinatura e Carimbo do Coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos	Assinatura e Carimbo do Coordenador do Colegiado do Curso

APÊNDICE II

Equivalências entre os componentes curriculares do currículo antigo (2009) e da nova proposta.

1º Semestre

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0019	Cálculo Diferencial I	50	IAD233	Cálculo A	34
CET0140	Geometria Analítica	75	IAD235	Geometria Analítica	34
CET0262	Química Geral	50	IAD374	QUIMICA GERAL I	102
CET0263	Química Geral Experimental	50			
CHU0002	Filosofia e História das Ciências CHU0002	50	IAD014	História do Pensamento Filosófico e Científico	
CET0162	História da Química	50	IAD151	História da Química	68
CET0380	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química	75	IAD157	Química e Sociedade	34
CHU1090	Organização da Educação Brasileira	50	IAD095	Organização da Educação Brasileira	68

2º Semestre

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0022	Cálculo Integral I	50	IAD233	Cálculo A	102
CET0175	Introdução a Quimiometria	50	IAD159	Métodos Estatísticos	68
CET0259	Química Analítica Qualitativa	62,5	--	--	
CET0264	Química Inorgânica	50	IAD156	Química Inorgânica Descritiva	102
CHU0001	Oficina de Leitura e Produção Textual	50	IAD065 e IAD066	Leitura e Produção de textos em Língua Portuguesa I e Leitura e Produção de textos em Língua PortuguesaII	
CET0380	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no	75	CET0032 e CET0033	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente I e Ciência,	37,5 +37,5

	Ensino de Química			Tecnologia, Sociedade e Ambiente II	
CHU1046	Psicologia da Aprendizagem	50	IAD094	Psicologia da Educação	68

3º Semestre

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0020	Cálculo Diferencial II	50	IAD251	Cálculo B	102
CET0107	Física Geral I	50	IAD221	Física Geral e Experimental I	102
CET0265	Química Inorgânica Descritiva	50	IAD156	IAD156 Química Inorgânica Descritiva	102
CHU0012	Didática	50	CET0054 ou IAD300	Didática no Ensino de Química ou O Professor e o Ensino de Química	50 ou 68

4º Semestre

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0269	Química Orgânica I	50	IAD160	Química Orgânica I	102
CET0294	Termodinâmica e Eq. Físico-químico	50	IAD173	Físico Química I	68
CET0111	Física Geral III	50	IAD221	Física Geral e Experimental III	102
CET0105	Física Experimental	25			
CET0258	Química Analítica Instrumental	75	IAD290	Química Analítica Instrumental	102
CET0261	Química dos Compostos de Coordenação	50	IAD185	Química de Coordenação	102
CET0381	Inclusão no Ensino de Química	50	CET0164	Inclusão no Ensino de Química	75

5º Semestre

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0266	Química Inorgânica Experimental	37,5	IAD291	Química Inorgânica Experimental	68
CET0293	Termodinâmica de soluções e eletroquímica	50	IAD183	Físico Química II	68
CET0117	Físico-química Experimental I	37,5	IAD540	Físico Química Experimental	68
CET0270	Química Orgânica II	50	IAD204	Química Orgânica II	68
CET0267	Química Orgânica Experimental I	37,5	IAD542	Química Orgânica Experimental	68
CET0059	Bioquímica I	37,5	IAD194	Fundamentos de Bioquímica	68

6º Semestre

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0035	Cinética, Superfícies e Sistemas Organizados	37,5	IAD183	Físico Química III	68
CET0118	Físico-química Experimental II	37,5	IAD540	Físico Química Experimental	68
CET0271	Química Orgânica III	50	IAD204	Química Orgânica II	68
CET0098	Experimentação no Ensino de Química	75	IAD292	Experimentação e Inst. no Ensino de Química	68
CET0268	Química Orgânica Experimental II	37,5	IAD542	Química Orgânica Experimental	68

7º Semestre

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CHU1085	Libras	60	IAD390	Libras	68
CHU0017	Currículo e Avaliação	50	CET0054 ou IAD401	Didática no Ensino de Química ou Didática e Práxis Pedagógica	50 ou 136
CET0059	Bioquímica I	37,5	IAD194	Fundamentos de Bioquímica	68

8º Semestre

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0267	Química Ambiental	60	IAD301	Química Ambiental	68
CET0386	Ensino de Química em Espaços Não Formais	50	CET0068	Ensino de Química em Espaços Não Formais	75

Equivalência em Bloco

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0382, CET0383, CET0384 e CET0385	Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III e Estágio Supervisionado IV	120, 120, 120 e 120	CET0079, CET0082, CET0085 e CET0088	Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III e Estágio Supervisionado IV	60, 90, 90 e 160

Código da Disciplina	Currículo proposto	CH em horas	Código da Disciplina	Disciplina equivalente	CH em horas
CET0382, CET0383, CET0384 e CET0385	Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III e Estágio Supervisionado IV	120, 120, 120 e 120	IAD400, IAD401, IAD402 e IAD403	Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III e Estágio Supervisionado IV	68,68,136,136

APÊNDICE III

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA VALIDAÇÃO DE CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Critérios utilizados para a validação de carga horária das Atividades Complementares no curso de Licenciatura em Química:

BAREMA PARA VALIDAÇÃO DE CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES -ACC			
ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA		
Grupo 1: Atividades de Ensino	Valor unitário (horas)	Percentual máximo da carga horária total de ACC do PPC do curso a ser aproveitado	Carga-horária considerada (horas)
a) disciplina cursada com aprovação e não contabilizada para a integralização da carga horária do curso, realizada na UFOB ou em curso de graduação, autorizado pelo MEC, de outra instituição de educação superior;	1 h para cada 1 h de atividade	50%	
b) curso de natureza acadêmica, técnico-científica, socioambiental, artístico-cultural e de educação profissional presencial;	1 h para cada 1 h de atividade	20%	
c) curso de natureza acadêmica, técnico-científica, socioambiental, artístico-cultural e de educação profissional online síncrono;	1 h para cada 1 h de atividade	15%	
d) curso de natureza acadêmica, técnico-científica, socioambiental, artístico-cultural e de educação profissional a distância;	1 h para cada 1 h de atividade	10%	
e) monitoria em disciplina que compõe o Projeto Pedagógico de Curso na graduação da UFOB;	1 h para cada 8 h de atividade	60%	
f) tutoria em projetos educacionais e de educação profissional;	1 h para cada 8 h de atividade	60%	
g) premiação de trabalho acadêmico de ensino;	10 h por atividade	20%	
h) mobilidade/intercâmbio acadêmico;	5 h para cada 15 h de atividade	60%	
i) participação na Semana de Integração Universitária;	1 h para cada 2 h de atividade	10%	
j) participação em palestras durante Escola de Estudos Temáticos;	1 h para cada 1 h de atividade	20%	
k) participação em cursos durante Escola de Estudos Temáticos;	1 h para cada 2 h de atividade	20%	

l) participação como ouvinte em eventos técnicos ou científicos internacionais, nacionais, regionais ou locais, de natureza acadêmica;	1 h para cada 1 h de atividade	30%	
m) certificação em proficiência em língua estrangeira emitida por instituição de ensino superior no país ou no exterior ou por exames de proficiência como TOEFL, IELTS, Cambridge, DELF, DALF, que avaliam as quatro habilidades (compreensão oral e escrita; comunicação oral e escrita) referente ao conhecimento do idioma e que são oficialmente aceitos por instituições estrangeiras;	40 h por atividade	50%	
n) participação em grupo de estudo;	1 h para cada 2 h de atividade	20%	
o) participação em visitas técnicas extracurriculares;	1 h por atividade	10%	
p) elaboração e desenvolvimento de recurso didático: tutorial, roteiro, aplicativo, apostila, jogo didático, ou similar.	30 h por atividade	50%	
q) Outras atividades relativas ao grupo que o curso julgar importante e que não consta descrita nos itens anteriores	1h para cada 1h de atividade	20%	
Grupo 2: Atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação			
a) participação em Projeto de Iniciação Científica, Projeto de Iniciação de Desenvolvimento Tecnológico e de Inovação e demais projetos de pesquisa devidamente registrados na UFOB ou em outras instituições de educação superior e centros de pesquisa;	5 h para cada mês de atividade	60%	
b) publicação de resumo simples ou expandido em anais de eventos técnico-científicos locais, regionais, nacionais ou internacionais;	5 h por atividade	40%	
c) publicação de artigo em periódico científico nacional ou internacional;	30 h por atividade	60%	
d) publicação de matéria em jornal e/ou revista;	10 h por atividade	30%	
e) organização e publicação de livro;	30 h por atividade	60%	
f) publicação de capítulo de livro;	20 h por atividade	50%	
g) apresentação (oral e/ou pôster) de trabalho em evento técnico-científico local, regional;	5 h por atividade	20%	
h) apresentação (oral e/ou pôster) de trabalho em evento técnico-científico nacional e/ou internacional;	10 h por atividade	30%	

i) premiação de trabalho acadêmico de pesquisa;	10 h por atividade	20%	
j) produção e desenvolvimento de produto, artefato tecnológico ou registro de propriedade intelectual;	30 h por atividade	50%	
k) participação em grupo de pesquisa certificado pela UFOB no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq;	1 h para cada 2 h de atividade	20%	
l) desenvolvimento de código-fonte registrado em plataforma especializada.	10 h por atividade	30%	
m) Outras atividades relativas ao grupo que o curso julgar importante e que não consta descrita nos itens anteriores	1h para cada 1h de atividade	20%	
Grupo 3: Atividades de Extensão			
a) participação como membro de equipe executora em ações de extensão das modalidades programa, projeto, curso, evento e prestação de serviço;	1 h para cada 2 h de atividade	60%	
b) Publicação de resumo simples ou expandido em anais de eventos técnico-científicos locais, regionais, nacionais ou internacionais, que abordam ações extensionistas;	5 h por atividade	30%	
c) Publicação de artigo em periódico científico nacional ou internacional, que abordam ações extensionistas;	20 h por atividade	60%	
d) apresentação de trabalho extensionista (oral e/ou pôster) em evento;	5 h por atividade	20%	
e) premiação por trabalho extensionista;	10 h por atividade	20%	
f) participação na elaboração de produtos extensionistas, exceto aqueles incluídos na alínea b;	30 h por atividade	50%	
g) participação em grupo de extensão.	1 h para cada 2 h de atividade	20%	
h) Outras atividades relativas ao grupo que o curso julgar importante e que não consta descrita nos itens anteriores	1h para cada 1h de atividade	20%	
Grupo 4. Atividades de Representação Estudantil			
a) representação (titular ou suplente) em órgão colegiado da UFOB	5 h para cada mês de atividade	40%	
b) representação (titular ou suplente) no Diretório Central dos Estudantes, em Diretório Acadêmico, Centro Acadêmico, Atléticas e outros órgãos de representação estudantil institucionalmente constituídos;	5 h para cada mês de atividade	20%	
c) participação em comissão permanente	5 h para cada mês	20%	

instituída por órgão colegiado e setores diretivos da UFOB;	de atividade		
d) participação em comissão instituída por órgão colegiado e setores diretivos da UFOB;	5 h para cada mês de atividade	20%	
e) participação em comissões de elaboração de políticas institucionais instituída por órgão colegiado superior ou setores diretivos da UFOB;	5 h para cada mês de atividade	20%	
f) representação estudantil (titular ou suplente) em entidades civis, constituídas formalmente.	5 h para cada mês de atividade	30%	
g) Outras atividades relativas ao grupo que o curso julgar importante e que não consta descrita nos itens anteriores	1h para cada 1h de atividade	20%	
Grupo 5: Atividades de Iniciação ao Trabalho			
a) participação em atividade de iniciação ao trabalho técnico-profissional;	5 h para cada mês de atividade	20%	
b) realização de estágio não obrigatório;	10 h para cada mês de atividade	30%	
c) participação como integrante de empresa júnior	5 h para cada mês de atividade	20%	
d) Outras atividades relativas ao grupo que o curso julgar importante e que não consta descrita nos itens anteriores	1h para cada 1h de atividade	20%	
Grupo 6. Participação em programas, projetos ou atividades que integrem ensino, pesquisa e extensão			
a) participação em programas de iniciação à docência;	7 h para cada mês de atividade	60%	
b) participação em programas de iniciação à residência pedagógica;	7 h para cada mês de atividade	60%	
c) participação em programas de educação tutorial ou de educação pelo trabalho;	3 h para cada mês de atividade	20%	
d) participação em ligas acadêmicas;	1 h para cada mês de atividade	20%	
e) Outras atividades relativas ao grupo que o curso julgar importante e que não consta descrita nos itens anteriores	1h para cada 1h de atividade	20%	
Grupo 7. Atividades esportiva, artísticas e culturais, e ações de solidariedade desenvolvidas no âmbito da UFOB			
a) participação em eventos esportivos na condição estudante atleta;	1 h para cada 5 h de atividade	20%	
b) participação em atividades artísticas e culturais;	1 h por atividade	10%	
c) apresentação de trabalhos artísticos e culturais;	2 h por atividade	10%	

d) organização de atividades esportivas, artísticas e culturais;	2 h para cada 5 h de atividade	20%	
e) monitoria em projeto socioambiental ou artístico-cultural;	1 h para cada 8 h de atividade	60%	
f) premiação em trabalhos artísticos e culturais;	10 h por atividade	20%	
g) elaboração de produtos artísticos e culturais;	30 h por atividade	50%	
h) publicação de resumo simples ou expandido em anais de eventos técnico-científicos locais, regionais, nacionais ou internacionais, que abordam temas das atividades esportivas ou recreativas;	5 h por atividade	40%	
i) publicação de artigo em periódico científico nacional ou internacional, que abordam atividades esportivas ou recreativas;	30 h por atividade	60%	
j) apresentação de trabalho esportivo (oral e/ou pôster) em evento;	2 h por atividade	10%	
k) premiação por trabalho científico na área esportiva;	10 h por atividade	40%	
l) participação e /ou organização de atividades recreativas;	5 h por atividade	20%	
m) atividades de atenção aos grupos vulneráveis e outras ações de caráter inclusivo, reparatório e de reconhecimento, humanitário, identitário e social;	5 h por atividade	20%	
n) participação, como integrante, em campanhas nas áreas de atividades de ações afirmativas e assuntos estudantis, organizadas por órgãos públicos;	5 h por atividade	40%	
o) participação em grupos de acolhimento das ações afirmativas e assuntos estudantis;	5 h por atividade	40%	
p) participação em coletivos estudantis;	1 h para cada mês de atividade	20%	
q) monitoria em programas ou projetos de ações afirmativas e assuntos estudantis;	1 h para cada 8 h de atividade	60%	
r) organização ou participação em eventos ou atividades voltados à qualidade de vida, atenção à saúde e lazer;	5 h por atividade	20%	
s) organização ou participação de ações de solidariedade, acessibilidade e inclusão, autocuidado e cuidado com outrem, conscientização de bons hábitos, convivência universitária, respeito à diversidade, temas transversais, práticas educativas e sociais, entre outros;	5 h por atividade	20%	

t) elaboração de produtos voltados para as ações afirmativas e assuntos estudantis;	30 h por atividade	50%	
u) publicação de resumo simples ou expandido em anais de eventos técnico-científicos locais, regionais, nacionais ou internacionais, que abordam temas das ações afirmativas e assuntos estudantis;	5 h por atividade	30%	
v) publicação de artigo em periódico científico nacional ou internacional, que abordam temas das ações afirmativas e assuntos estudantis;	30 h por atividade	60%	
w) organização e publicação de livro ou capítulo de livro na área das ações afirmativas e assuntos estudantis;	30 h por atividade	50%	
x) publicação de capítulo de livro na área das ações afirmativas e assuntos estudantis;	10 h por atividade	40%	
y) apresentação de trabalho com tema em ações afirmativas e assuntos estudantis (oral e/ou pôster) em evento;	5 h por atividade	20%	
z) premiação por trabalho científico na área das ações afirmativas e assuntos estudantis;	10 h por atividade	20%	
aa) participação e /ou organização de eventos das ações afirmativas e assuntos estudantis.	5 h por atividade	20%	
ab) Outras atividades relativas ao grupo que o curso julgar importante e que não consta descrita nos itens anteriores	1h para cada 1h de atividade	20%	
Carga horária total			

APÊNDICE IV

REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

CAPÍTULO I

DAS REFERÊNCIAS LEGAIS

Art. 1º O Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Licenciatura em Química do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias (CCET) da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), foi organizado com base nos Pareceres CP/CNE nº 9, de 8/5/2001, nº 27 de 2/10/2001 e nº 28 de 02/10/2001, nas Resoluções CP/CNE nº 1 de 18/02/2002, nº 2 de 19/02/2002, na Orientação Normativa MPOG N° 7/2008, na Lei dos Estágios nº 11.788/2008, e na Resolução CNE/CP nº 02 de 01/07/2015.

CAPÍTULO II

DA CARACTERIZAÇÃO E DO OBJETIVO

Art. 2º O Estágio Supervisionado é compreendido como tempo de aprendizagem e entende-se que o seu exercício se dá pela mobilização de conhecimentos constituídos ao longo da trajetória formativa do estudante.

Art. 3º O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Química, tem por objetivo oportunizar ao professor em formação o desenvolvimento de conhecimentos essenciais ao seu trabalho na instituição escolar, agregados a todos os conhecimentos constituídos nos componentes de natureza prática que ao longo do curso já promoveram a inserção do licenciando no cotidiano escolar.

CAPÍTULO III

DOS COMPONENTES E CARGA HORÁRIA

Art. 4º O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Química, com carga horária de 480 horas, terá suas atividades iniciadas no quinto semestre do curso e finalizadas no oitavo.

§1º As atividades de estágio supervisionado serão realizadas nos seguintes componentes curriculares, cuja carga horária individual é de 120 horas:

- a) CET0382 Estágio Curricular Supervisionado I;
- b) CET0383 Estágio Curricular Supervisionado II;
- c) CET0384 Estágio Curricular Supervisionado III;
- d) CET0385 Estágio Curricular Supervisionado IV;

§2º Nos quatro componentes curriculares serão realizados: estudos teóricos orientados pelo professor supervisor de estágio, observação, realização de diagnósticos de aprendizagem e regência, conforme explicitado nas ementas dos respectivos componentes.

CAPÍTULO IV

DA REALIZAÇÃO

Art. 5º Para que o estudante possa solicitar matrícula nos componentes curriculares que compõem o Estágio Supervisionado ele deverá estar cursando as disciplinas do 5º período.

Art. 6º O Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Química deverá ser realizado em Escolas de natureza pública do município de Barreiras – BA, com base na relação de escolas apresentada pelo Colegiado do Curso ou pelo professor-orientador do componente curricular.

Art. 7º O estudante estagiário deve atuar sob a supervisão e orientação do professor orientador e do professor regente.

CAPÍTULO V

DAS PESSOAS E DAS OBRIGAÇÕES

SEÇÃO I

DO PROFESSOR ORIENTADOR DE ESTÁGIO

Art. 8 O professor orientador será o docente responsável pelos componentes curriculares que compõe o Estágio Supervisionado.

Art. 9 São atribuições do professor orientador:

a) promover, durante as 50 horas de atividade de orientação na Universidade, leituras e discussões de artigos científicos, resultantes de pesquisa com temas referentes ao estágio em Química;

b) encaminhar à Escola, campo de estágio, documento de apresentação do estagiário, assinado pela coordenação de estágio;

c) contatar, periodicamente, com o professor-regente e tomar conhecimento da rotina de trabalho do estagiário;

d) acompanhar e supervisionar o estagiário na realização das atividades de estágio na escola;

e) programar a data de entrega das atividades avaliativas de Estágio;

f) acompanhar e promover discussões acerca do desenvolvimento das atividades por meio de contatos periódicos com o estagiário, tanto na escola quanto na Universidade;

g) orientar o estagiário quanto a elaboração do relatório de estágio;

h) avaliar o estagiário com base nas atividades desenvolvidas e no parecer do professor-regente;

i) promover o debate e a troca de experiências no próprio curso e nos locais de estágio.

Parágrafo Único. O professor orientador de estágio poderá propor, sempre que necessário, atualizações dos procedimentos referentes ao estágio.

SEÇÃO II

DO ESTUDANTE ESTAGIÁRIO

Art. 10 O estudante estagiário é o estudante devidamente matriculado em algum dos componentes curriculares que compõe o Estágio Supervisionado.

Art. 11 São atribuições do estudante estagiário:

a) conhecer e cumprir o regulamento do Estágio Supervisionado;

b) definir juntamente com o professor orientador a Escola em que será realizada o Estágio, bem como conhecer o projeto político pedagógico da escola;

c) desenvolver atividades de planejamento de acordo com o Projeto Político Pedagógico, calendário e currículo da Escola;

d) elaborar, em cada componente curricular que compõe o Estágio Supervisionado, conforme orientações do professor orientador do componente curricular a qual está matriculado, um projeto de estágio que será aprovado desde que esteja em conformidade com o plano de trabalho da escola em que vai se realizar o estágio;

e) apresentar o plano de trabalho ao professor regente para que este possa avaliar e fazer as devidas alterações quando necessário;

f) entregar ao término de cada componente curricular um relatório das atividades desenvolvidas, conforme orientações do professor orientador;

g) desenvolver as demais atividades de Estágio solicitadas pelo professor-orientador.

SEÇÃO III

DO PROFESSOR REGENTE

Art. 12 O professor regente é o docente da escola que ministra aula na turma em que o estudante estagiário exercerá suas atividades de estágio.

Art. 13 São atribuições do professor regente:

a) orientar e supervisionar o estudante estagiário na execução das atividades;

b) entrar em contato com o professor orientador para comunicar eventuais problemas e ausências do estagiário;

c) prestar informações ao professor orientador, sempre que necessário;

d) emitir um relatório de avaliação do estudante estagiário ao término das atividades do estágio, conforme modelo disponibilizado pelo professor orientador.

CAPÍTULO VI

DA AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Art. 14 A avaliação do estagiário será realizada a cada semestre e ocorrerá durante os encontros de acompanhamento das atividades de estágio na Universidade e mediante a observação dos seguintes instrumentos:

- a) relatório final das atividades realizadas durante o Estágio;
- b) formulário de avaliação do estagiário que deverá ser preenchido pelo professor regente e anexado ao relatório final do estágio a cada semestre;
- c) desenvolvimento das atividades solicitadas pelos professor-orientador.

§1º No início do semestre letivo, o professor orientador deverá apresentar aos estudantes os critérios de avaliação do componente curricular em questão;

§2º Será considerado como elemento essencial na avaliação do estagiário o acompanhamento feito pelo professor regente, como previsto na Lei 11.788, 2008, p.2: “O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente”.

§3º O relatório de estágio, a cada semestre, deve conter os registros que descrevem a escola em que foi realizado o estágio, as atividades realizadas, os planos de aula, os resultados obtidos, entre outras informações.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 15 As atividades propostas para o Estágio e descritas no relatório deverão ser pertinentes à área de ensino de Química.

Art. 16 Os modelos dos documentos utilizados no estágio estarão disponíveis no site da Universidade.

Art. 17 Este Regulamento entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Barreiras, 18 de abril de 2019.

ANEXO I

Portaria de composição do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Química



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

PORTARIA CCET N.º 86 / 2018 - CCET (11.01.19.03)

N.º do Protocolo: 23520.012873/2018-29

Barreiras-BA, 28 de Novembro de 2018

PORTARIA N.º 086, DE 28 DE NOVEMBRO DE 2018.

O Diretor *Pro Tempore* do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias da Universidade Federal do Oeste da Bahia, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Art. 1.º DESIGNAR os docentes Cristine Elizabeth Alvaranga Carneiro, Dayton Fernando Padim, Mayara Soares de Melo, João Pessoa Pires Neto, Valdeilson Souza Braga e Mauro Alves Bueno, para, sob a coordenação da primeira, compor o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Química, conforme determinação da Resolução nº 01 de 17 de junho de 2010 da Comissão Nacional de Avaliação de Educação Superior (CONAES).

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

Barreiras-BA, 28 de novembro de 2018.

(Assinado digitalmente em 29/11/2018 08:42)

ANGELO MARCONI MANIERO
DIRETOR

Matrícula: 1370722

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://www.ufob.edu.br/documentos>, informando seu número: 86, ano: 2018, tipo: PORTARIA CCET, data de emissão: 28/11/2018 e o código de verificação: a8ed84a945



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E
CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 26/12/2023

PROJETO DE CURSO Nº 23/2023 - CE-CCET (11.01.19.03.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/12/2023 11:21)

LUCAS GUIMARAES BARROS

COORDENADOR - TITULAR

CE-CCET (11.01.19.03.01)

Matrícula: ###517#2

Visualize o documento original em <https://sig.ufob.edu.br/documentos/> informando seu número: **23**, ano: **2023**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **26/12/2023** e o código de verificação: **99bc0de9e6**