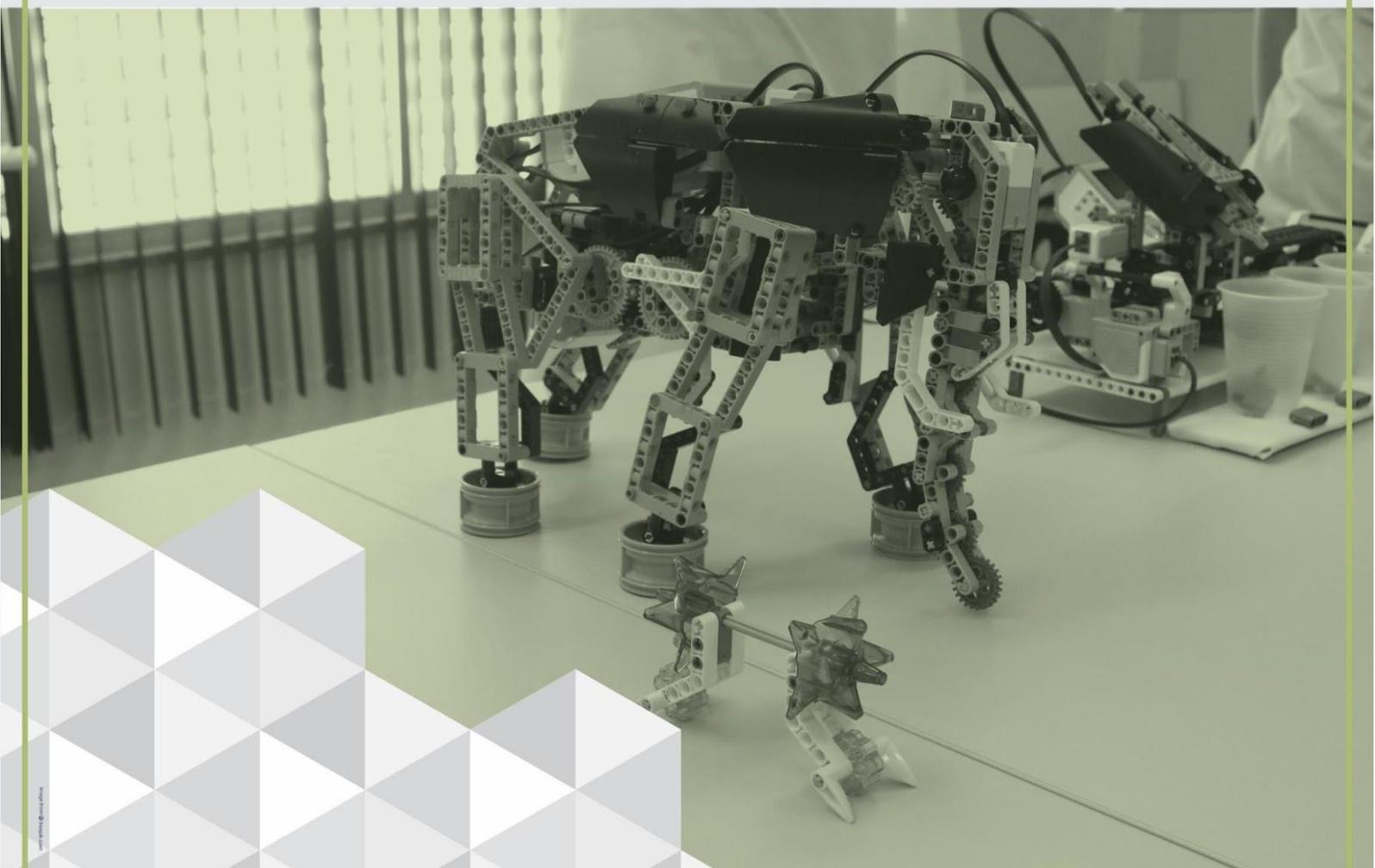


# **BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

*PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO*



ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2016.1



**UFOB**

UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO OESTE DA BAHIA



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

IRACEMA SANTOS VELOSO  
Reitora Pró-Tempore

JACQUES ANTÔNIO DE MIRANDA  
Vice-Reitor Pró-Tempore

ANATÁLIA DEJANE SILVA DE OLIVEIRA  
Pró-Reitora de Graduação e Ações Afirmativas

LUCIANA LUCAS MACHADO  
Pró-Reitora de Pós-Graduação Pesquisa e Inovação

PAULO ROBERTO BAQUEIRO BRANDÃO  
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

ADRIANA MIGLIORINI KIECKHÖFER  
Pró-Reitora Administração e Infraestrutura

POTY RODRIGUES DE LUCENA  
Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

MARCOS AURÉLIO SOUZA BRITO  
Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

DAVID DUTKIEVICZ  
Pró-Reitor de Tecnologia da Informação e Comunicação

JACQUES ANTÔNIO DE MIRANDA  
Superintendente Universitário

ALMIR VIEIRA SILVA  
Assessoria de Políticas Nacionais e Internacionais

DANILO AZEVEDO PINTO  
Assessoria de Comunicação



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

ÂNGELO MARCONI MANIERO

Diretor *Pro Tempore* do CCET

WERISKINEY ARAÚJO ALMEIDA

Vice-Diretor *Pro Tempore* do CCET

WERISKINEY ARAÚJO ALMEIDA

Coordenador Geral dos Núcleos Docentes

MÁRCIO INOMATA CAMPOS

Coordenador do Curso

GABRIELA SILVA CERQUEIRA

Vice-Coordenadora do Curso



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

## **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**MARCIO INOMATA CAMPOS**  
Coordenador do Colegiado do Curso de  
Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

**GABRIELA SILVA CERQUEIRA**  
Coordenadora do Núcleo Docente Estruturante  
Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

**ALINE RIBEIRO PESSÔA**  
Representante da Área de Linguística, Letras e Artes

**CAIO CESAR BISPO TEODORO**  
Representante da Área de Humanidades

**DAYTON FERNANDO PADIM**  
Representante da Área de Ensino de Química

**EDUARDO ALVES REIS**  
Representante da Área de Física Geral

**EDWARD FERRAZ DE ALMEIDA JUNIOR**  
Representante da Área de Física Geral

**JACQUES ANTONIO DE MIRANDA**  
Representante da Área de Química

**KALIANA DOS SANTOS DIAS DE FREITAS**  
Representante da Área de Matemática

**LEANDRO MOUTINHO**  
Representante da Área de Geologia

**LUÍS GUSTAVO HENRIQUES DO AMARAL**  
Representante da Área de Engenharias

**SUIANE EWERLING DA ROSA**  
Representante da Área de Ensino de Física

**LAURICLÉCIO FIGUEIREDO LOPES**  
Representante da Área de Matemática



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

### **MEMBROS DO COLEGIADO DO CURSO**

**MÁRCIO INOMATA CAMPOS**  
Coordenador

**GABRIELA SILVA CERQUEIRA**  
Vice-Coordenadora

**LAURICLECIO FIGUEIREDO LOPES**  
Área de Matemática

**PAULO HENRIQUE GONÇALVES DIAS DINIZ**  
Área da Química

**JOSÉ LEONARDO VANDERLEI DE CARVALHO**  
Área das Engenharias

**LEANDRO MOUTINHO**  
Área de Geologia



## SUMÁRIO

1. Apresentação .....	8
2. Caracterização Regional .....	11
2.1- Histórico da Instituição .....	16
2.2 - Caracterização do Centro .....	21
2.3 - Histórico do Curso .....	24
2.3.1 - Identificação do curso .....	26
3. Justificativa do curso .....	27
4 - Objetivos do curso .....	33
4.1- Objetivo Geral.....	33
4.2– Objetivos específicos.....	33
5. Caracterização acadêmico-profissional do egresso .....	34
6. Área de conhecimento do curso .....	35
7. Marcos regulatórios .....	39
8. Organização curricular .....	45
8.1 – Representação gráfica do currículo 2016.1 do curso.....	47
8.2 – Detalhamento da matriz curricular .....	48
8.3 – Ementário e bibliografia.....	55
8.4 - Estágio supervisionado .....	55
8.5 - Trabalho de conclusão de curso.....	55
8.6 – Atividades Curriculares Complementares.....	55
9. Marcos Teóricos-metodológicos .....	60
10. Políticas de integração Ensino, Pesquisa e Extensão .....	65
11. Política de Acessibilidade .....	68
12. Avaliação.....	72



12.1 – Avaliação da aprendizagem .....	72
12.2 – Avaliação de curso .....	74
13. Condições de trabalho para implementação do projeto do curso .....	75
13.1 - Plano de composição do corpo docente .....	75
13.2 - Infraestrutura.....	81
13.2.1 – Infraestrutura atual .....	81
13.2.2 – Infraestrutura necessária.....	82
13.3 – Acessibilidade .....	86
14. Programas e Projetos .....	87
15. Programas de Apoio ao Estudante.....	92
15.1 - Programa AAFIM – Ações Afirmativas em Movimento.....	93
15.2 - Programa de Acompanhamento Sociopsicopedagógico – PAS.....	93
15.3 - Programa de Análise Socioeconômica – PASE.....	94
15.4 - Programa de Apoio Financeiro ao Estudante – PAFE.....	94
15.5 - Programa de Acompanhamento de Estudantes-Beneficiários de Auxílio – ABA .....	94
15.6 - Programa de Assistência à Saúde - Cuida Bem de Mim.....	95
16. Acompanhamento de egressos.....	95
17. Referências bibliográficas .....	96
APÊNDICE A – .....	99
APÊNDICE B – .....	164



## 1. Apresentação

Este documento tem por objetivo apresentar a proposta de reestruturação curricular do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BI em CeT) 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 Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia implementado no CCET-UFOB é uma modalidade de curso de graduação que se caracteriza por agregar uma formação geral humanística, científica, tecnológica e artística para o aprofundamento num dado campo do saber, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitarão ao egresso a aquisição de ferramentas cognitivas que conferem autonomia para a aprendizagem ao longo da vida, bem como uma inserção mais plena na vida social, em todas as suas dimensões. Também provê fundamentos conceituais e metodológicos para a formação profissional em cursos de graduação que o adotem como primeiro ciclo.

Este projeto procura atender, na sua concepção, as Diretrizes Curriculares estabelecidas: na Lei nº 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que institui o Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) e as diretrizes presentes no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), lançado pelo Presidente da República na mesma data, além de atender aos referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares elaborado em 2010.

Para elaboração deste documento, os principais referenciais legais que orientaram a presente proposta de projeto pedagógico foram:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9349/96 – Estabelece as bases e diretrizes da Educação Nacional;
- Parecer nº 776/1997 aprovado em 03/12/1997 – CNE/CES – Contém orientação para diretrizes curriculares dos cursos de graduação.



- 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 108/2003 aprovado em 07/05/2003 – CNE/CES - Duração de cursos presenciais de bacharelado.
- Portaria nº 383/2010, de 12/04/2010 – SESu/MEC - Trata de Grupo de Trabalho que elaborou os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares.
  - As resoluções do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONEPE – UFOB, a saber: Resolução nº 004/2014 de 18 de agosto de 2014; Resolução nº 003/2015 de 30 de janeiro de 2015; Resolução nº 008/2015 de 30 de novembro de 2015; Resolução nº 010/2015 de 10 de dezembro de 2015 e Resolução nº 001/2016 de 16 de junho de 2016 – as quais fornecem alguns parâmetros e roteiros para a elaboração / reformulação dos projetos pedagógicos dos cursos de Graduação da UFOB.

Para a análise deste Projeto Pedagógico do Curso de BI em Ciência e Tecnologia, foram feitas as seguintes considerações:

1. O presente Projeto Pedagógico contempla o Art. 2 da Resolução 003/2015 de 30 de janeiro de 2015 no item I. Sobre a educação das relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, como um conteúdo específico da disciplina CET0031 – Ciência, Tecnologia e Sociedade, conforme prevê o Art. 3 da mesma resolução em seu item II.
2. O presente Projeto Pedagógico contempla o Art.2 da Resolução 003/2015 de 30 de janeiro de 2015 no item II. Sobre a Educação Ambiental, como um conteúdo específico da disciplina CET0034 – Ciências do Ambiente, conforme prevê o Art. 3 da mesma resolução - item II.
3. O presente Projeto Pedagógico contempla a Resolução 004/2014 de 18 de agosto de 2014 conforme Matriz Curricular contida no projeto aprovado pelo NDE e pelo Colegiado do BI em Ciência e Tecnologia em horas - aula e horas (relógio).
4. O presente Projeto Pedagógico contempla a Resolução 008/2015 de 30 de novembro de 2015, quanto o Regulamento da Atividade Complementar Curricular (ACC)



e a Integralização Curricular da Extensão. Conforme Art. 5, a carga horária mínima de integralização da ACC para curso de BI em Ciência e Tecnologia é de 150 (cento e cinquenta) horas. Esta carga horária está contida na integralização do curso, conforme seção 8 do supracitado PPC.

5. O presente Projeto Pedagógico contempla a Resolução 10/2015 de 10 de Dezembro de 2015, diante do Art. 2º item I da obrigatoriedade de oferta da carga horária referente aos componentes curriculares do núcleo das humanidades, correspondente a 150 horas (cento e cinquenta horas) e conforme a Resolução CONEPE 004/2015 de 30 de Janeiro de 2015 que contemplam 03 (três) componentes curriculares obrigatórios para o referido Núcleo que estão no Art. 2 item I, II e III, com as disciplinas: CHU0001 - Oficina de Leitura e Produção Textual; CHU0002 - Filosofia e História das Ciências e CHU0003 - Oficina de Leitura e Produção Textos Acadêmicos.

O novo Projeto Pedagógico do BI em Ciência e Tecnologia da UFOB, cuja matriz curricular foi implementada no semestre letivo 2016.1, é o resultado das discussões realizadas no âmbito do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BI em Ciência e Tecnologia, que atende aos referenciais orientadores dos cursos de Bacharelados Interdisciplinares e similares, as resoluções e pareceres do MEC, quanto aos seus aspectos metodológicos e epistemológicos. Essa reestruturação possibilita tornar o curso de BI em Ciência e Tecnologia mais versátil e ao estudante uma formação ampla e interdisciplinar, fundamentada em sólidos conhecimentos das diversas áreas presentes no PPC aliada a Ciência, Tecnologia e Inovação.



## 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 deste *locus*.

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 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 1972<sup>1</sup>, da cidade de Crateús-CE para a cidade de Barreiras-BA. Este fato foi decisivo para a implementação de uma nova infraestrutura logística, que se inicia a partir do próprio objetivo da transferência que era de assegurar a ligação entre Salvador e Brasília.

---

<sup>1</sup> 4º BEC. Síntese histórica do 4º BEC. Disponível em [http://www.4becnst.eb.mil.br/informativos/sintese\\_historica/index\\_sintese\\_historica.html](http://www.4becnst.eb.mil.br/informativos/sintese_historica/index_sintese_historica.html). Acessado em 01 de junho de 2015.



Outro fenômeno importante para o processo de ocupação e modificação regional é apontado por Mondardo<sup>2</sup>, ao destacar 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.

Mondardo analisa ainda a compreensão da mídia sobre a mudança na região, pinçando elementos importante do cenário regional e 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 MATOPIBA<sup>3</sup> (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<sup>4</sup> em 17 de fevereiro de 2011 e em 23 de setembro de 2015, sempre apresentando e reforçando alguns dos contornos de da “nova fronteira agrícola”.

Soma-se ainda, a este espectro de elementos norteadores o fato de que a Bahia tem sido foco de importantes estudos e registros de jazidas para exploração mineral. No início deste século, a Bahia já ocupava a quinta posição entre os estados produtores de bens minerais no país. Além disso, nos primeiros anos de 2000, 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

---

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> MATOPIBA, área de Cerrado nos estados de Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia.

<sup>4</sup> EXAME. 'Matopiba' se destaca na produção de grãos no país. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/brasil/matopiba-se-destaca-na-producao-de-graos-no-pais/>; “Matopiba” registra forte expansão na exportação de grãos. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/economia/matopiba-registra-forte-expansao-na-exportacao-de-graos/>.



(CBPM)<sup>5</sup> 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 ganharam 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.

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. Como este teor é baixo, para atingir a concentração exigida pelo mercado (66% a 68% Fe), necessitará 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 Terra<sup>6</sup>, 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 e oito conflitos pela água, atingindo 720 famílias.

---

<sup>5</sup> <http://www.tribunadabahia.com.br/2010/05/17/producao-mineral-da-bahia-se-expande>.

<sup>6</sup> <http://www.canalibase.org.br/cidades-baianas-sao-avos-da-exploracao-mineral/>



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, que 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.

Neste sentido, 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. É importante registrar, do ponto de vista histórico, que uma primeira iniciativa da presença do ensino público superior federal ocorreu em Barreiras no início da década de 70<sup>7</sup>. Tratou-se, na época, de uma ação do governo federal, em resposta às críticas em relação aos projetos esporádicos, vários sem sustentabilidade, e que foi vinculado ao Projeto Rondon. Sob a denominação de Programa de Campi Avançados, foi montado pela UFMG<sup>8</sup>, um campus avançado em Barreiras. Mais tarde, esta ação foi coordenada pela UFBA, mantendo algumas referências históricas, que aos poucos foram sendo descontinuadas.

Atualmente, além da UFOB e UNEB, o IFBA possui campus em Barreiras e oferta cursos em nível médio e superior.

---

<sup>7</sup> Estudo sobre o Projeto Rondon revela que misto de adesão e resistência marcou relação dos estudantes com a ditadura militar. Disponível em: <https://www.ufmg.br/online/arquivos/043133.shtml>.

<sup>8</sup> Extensão de si mesma. Disponível em: <https://www.ufmg.br/diversa/11/sociedade.html>.



## 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 efetiva 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 asseguram o anúncio, pelo governo federal, no início do ano de 2005, da 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 do Conselho Universitário da Universidade Federal da Bahia – UFBA, que criou o Campus Professor Edgard Santos em Barreiras. Em seguida, instaurou-se o procedimento para credenciamento do campus, por meio do processo 23000.021480/2006-41, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. O relator, conselheiro Hégio 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”.

Ainda é importante destacar que, para a UFBA, o compromisso assumido com a região se constituía em um grande desafio, visto que neste mesmo ano de 2005, no mês de julho, havia sido criado o Instituto Multidisciplinar em Saúde (IMS) a partir da



implantação do Campus Anísio Teixeira em Vitória da Conquista, na região sudoeste do estado.

Materializado o *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.

A implantação e inauguração do Campus Reitor Edgard Santos aconteceu, oficialmente, em outubro de 2006, marcada pelo 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 espaço 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 estruturou 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 Professor MSc 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 indicados 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. Em seguida, 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 dois auditórios para 100 pessoas, salas de aulas, gabinetes e espaços administrativos e, finalmente, 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 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 Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, com 80 (oitenta) vagas. Em 2010 são criados os cursos de Licenciatura em História e o Bacharelado 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, desde o início, a busca por projetos de colaboração com diversas instituições vinculadas ao meio ambiente, assim como outros órgãos das administrações públicas nas três esferas, 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 motivando a 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 daqui. 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 uma cópia do Projeto de Desmembramento do Campus Reitor Edgard Santos para a criação da Universidade Federal do Oeste da Bahia, que se mostrou favorável à implantação da Universidade.

Em 2011, nova consulta para escolha de dirigentes é realizada e são indicados os Professores Dr. Jacques Antonio 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 Prof. Ms. Lauriclécio Figueiredo Lopes, coordenador da Coordenação Geral dos Núcleos Acadêmicos 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 a metade do 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



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

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. Jacques 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. Isto porque os desafios contemporâneos exigem que Universidade Federal do Oeste da Bahia estabeleça novas conexões intelectuais, culturais, artísticas, políticas, econômicas, científicas e tecnológicas entre o Oeste baiano e um mundo em constante e controverso 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.

Em setembro de 2014, se iniciam as atividades acadêmicas nos demais *campi*. Neste momento, passam a serem 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,



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

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 Bacharelado em História, Farmácia, Medicina e Nutrição.

## 2.2 - Caracterização do Centro

A história do Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias (CCET) 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, coube 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 do ponto de vista da 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. Daí a denominação dos Centros Multidisciplinares do *Campus* Reitor Edgard Santos já mencionada anteriormente (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 colegiada. 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 CCET iniciaram-se com a publicação da Portaria 045/2014 do Gabinete da Reitoria da UFOB, emitida em 28 de fevereiro de 2014. Pouco tempo depois, foi nomeada a primeira direção, composta pelo professor Dr. Oldair Donizeti Leite (Diretor *Pro Tempore*), Prof. MSc. Jonatan João da Silva (vice-Diretor *Pro Tempore*) e o Coordenador Geral dos Núcleos Docentes (CGND), Prof. MSc. 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. Ms. Weriskiney Araújo como vice-diretor e Prof. Ms. Dayton Fernando Padim como coordenador da CGND.

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 Física, Matemática, Química, Engenharia Civil, Engenharia Sanitária e Ambiental, Geologia, 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 acadêmico e participa do Programa PROFMAT, com a oferta de curso em nível de mestrado profissional. 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. Deste modo, acompanha a macro organização institucional, mantendo a subdivisão em órgãos deliberativos e executivos. Estes 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.

No CCET, as instâncias executivas 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. Aquelas 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:

- Núcleo de Matemática, Probabilidade e Estatística;
- Núcleo de Física e Astronomia;
- Núcleo de Geociências;
- Núcleo de Química;
- Núcleo de Engenharias/ Ciência da Computação/Desenho Técnico/Tecnologia.



### 2.3 - Histórico do Curso

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia alcançou no ano de 2016, sete anos de existência, contados desde o início de suas atividades.

O curso autorizado possuía carga-horária de 2400 horas, com ingresso anual, por meio da oferta de 80 vagas, no diurno e com duração de 3 anos.

A proposta inicial seguiu a concepção original da proposta dos bacharelados interdisciplinares da UFBA em Salvador, o qual havia sido proposto dentro do processo de expansão do número de vagas no ensino de graduação da universidade. A proposta ganhou respaldo e viabilidade com aprovação do Plano REUNI/UFBA pelo Conselho Universitário em 19/10/2007. Todo o debate acadêmico seguiu a mesma lógica de ampliação do quantitativo de oferta de vagas no ensino superior baiano, iniciado pelo processo de interiorização, mas ampliado quanto ao novo modelo de estrutura curricular e acadêmico enfatizado pelos Conselhos Superiores a partir de 2006. Todo o debate convergiu no projeto de implantação dos cursos de Bacharelado Interdisciplinar (BI), cujo projeto pedagógico geral foi aprovado pelos Conselhos em setembro de 2008. A proposta do curso trata de uma graduação universitária interdisciplinar, com terminalidade própria, que habilita o estudante para atuar no setor público, no segmento empresarial e no campo não-governamental associativo, podendo também servir como requisito para a formação profissional de graduação (em outros cursos da própria Universidade), além da formação científica, humanística ou artística de pós-graduação. A UFBA proporcionou a oferta de quatro cursos de BI, em cada um dos seguintes campos: a) Artes b) Ciência e Tecnologia, c) Humanidades, e d) Saúde. O BI em Ciência e Tecnologia, assim como os demais cursos de BI, foi estruturados de forma similar em cinco Eixos Curriculares: Eixo das Linguagens, Eixo Interdisciplinar, Eixo da Orientação Profissional, Eixo de Formação Específica, e Eixo Integrador. A proposta prevê que todos os Eixos são cursados em paralelo, e são distribuídos em uma duração mínima de 6 semestres. A estrutura curricular divide o curso em duas etapas: Etapa da Formação Geral – correspondente aos três primeiros semestres do curso, e Etapa da Formação específica – correspondente aos três últimos semestres, contudo, a maioria dos Eixos Curriculares perpassa ambas as Etapas. Na proposta do BI em em Ciência e Tecnologia implantado no campus de Barreiras, a



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Etapa da Formação Geral é similar aos BI da UFBA, enquanto que a Etapa da Formação Específica oferecia aos alunos a permanência em uma estrutura curricular flexível e aberta, denominada de Grande Área, que proporcionava ao aluno uma formação generalista no campo da Ciência e Tecnologia, tendo por base, a oferta dos diversos componentes ofertados pelos cursos de graduação ofertados no campus.

O primeiro processo seletivo ocorreu no ano de 2009, com o ingresso de 80 estudantes.

Diante de tais dados e dos resultados qualitativos obtidos e reportados no relatório da Comissão Avaliadora que recomendou o reconhecimento do curso, o NDE do BI em em Ciência e Tecnologia 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.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

### 2.3.1 - Identificação do curso

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFOB foi autorizado a funcionar pelo parecer nº 660 de 19/08/2008 da Câmara de Ensino de Graduação, na época ainda vinculada à UFBA. Desde então, o curso funciona em turno diurno e é ofertado no endereço do Campus Reitor Edgard Santos, que recentemente foi incorporado à zona urbana do município de Barreiras no seguinte endereço: Rua da Prainha, 1326 – Bairro Morada Nobre – CEP: 47810-047, Barreiras – Bahia. O curso funciona em regime semestral e são oferecidas 80 (oitenta) vagas anuais pelo Sistema de Seleção Unificada (Sisu – MEC). A primeira turma de ingressantes é de 2009.1.

**Quadro 1: Dados sobre o Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFOB**

<b>IES:</b>	Universidade Federal do Oeste Da Bahia (18506)	
<b>Código - Nome do Curso:</b>	118038 – <b>CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b>	
<b>Grau:</b>	<b>Bacharelado em CIÊNCIA E TECNOLOGIA</b>	
<b>Modalidade:</b>	Educação Presencial	
<b>Situação de. Funcionamento:</b>	Em atividade	
<b>Turno:</b>	Integral	
<b>Data de Início de Funcionamento:</b>	02/03/2009	
<b>Carga horária:</b>	<b>2.400 horas</b>	
<b>Periodicidade:</b>	06 Semestres	
<b>Integralização mínima:</b>	03 anos	
<b>Integralização máxima:</b>	9 semestres	
<b>Vagas Autorizadas:</b>	80 (Oitenta)	
<b>Coordenador:</b>	Prof. MARCIO INOMATA CAMPOS	
<b>Atos Regulatórios:</b>	<b>Autorização</b> – Parecer CEG/UFBA Nº 660 de 19/08/2008. <b>Reconhecimento</b> – Portaria MEC/SERES nº 212 de 17/05/2013 <b>Renovação de Reconhecimento</b> – em andamento	
<b>Local de oferta do curso:</b> <i>Campus</i> Reitor Edgard Santos		
<b>Cód. Endereço Município/UF</b>	<b>Endereço</b>	<b>CEP</b>
1066442 Barreiras/BA	Rua da Prainha, nº 1326 – Morada Nobre	47810-047



### 3. Justificativa do curso

Dentre as principais formas de conhecimento elaboradas ao longo da história humana, a ciência foi a mais tardia. Ela emerge, de modo consistente e em sua estrutura atual, na Europa no século XVII, como a produção mais marcante dessa nova etapa da história, conhecida como Modernidade. Os novos conceitos introduzidos pela ciência foram tão radicalmente inovadores para a época que Bertrand Russell afirma, na sua História da Filosofia Ocidental, que a leitura de qualquer humanista da Renascença seria inteligível aos pensadores gregos antigos e medievais, enquanto as ideias de Newton soariam sem pé nem cabeça para Aristóteles, que também foi um cientista no seu tempo.

Esse novo saber surgido na Modernidade tinha duas características principais, entre outras, que o distinguiria fundamentalmente dos demais: o uso da matemática como linguagem e ferramenta de análise quantitativa da realidade (os pitagóricos, por exemplo, já usavam a matemática, mas em uma perspectiva ainda qualitativa) e a capacidade de predição e controle da natureza.

Na cultura científica, as representações do mundo são feitas, muitas vezes, através da matemática, que é a linguagem das relações quantitativas entre grandezas. A capacidade operativa da ciência - a técnica ou a tecnologia - é o outro aspecto que a distingue das formas tradicionais de conhecimento, permitindo a manipulação da natureza e alterando o curso natural dos acontecimentos através da produção de artefatos. Esse foi um fruto precoce do conhecimento científico.

Ainda nos seus primórdios, a ciência foi percebida como promissora, no sentido de propiciar inventos que aumentariam e facilitariam as possibilidades de intervenção do homem no mundo. No que concerne ao ensino das ciências ocorreu um fato aparentemente paradoxal na história do conhecimento e da educação: as universidades europeias, de forma generalizada, ofereceram grande resistência à entrada das ciências experimentais. Os estudos e pesquisas nessa área, ao longo dos séculos XVII e XVIII, eram realizados em ambientes distantes das universidades, como laboratórios, observatórios, jardins botânicos, museus e, sobretudo, academias. A reforma da universidade alemã e a criação das *grandes écoles* francesas, no início do século XIX,



representaram a entrada definitiva da ciência e da tecnologia na educação superior europeia, sob a influência da nascente Revolução Industrial.

Quatro séculos depois do seu surgimento, a ciência moderna entrou de modo avassalador em todas as dimensões da vida pública ou privada, individual ou coletiva. Vivemos cercados de máquinas, dispositivos, substâncias, materiais, procedimentos, formas de organização, etc., resultantes do avanço do conhecimento científico que contribuem por um lado para aumentar a produtividade do trabalho, curar doenças, encurtar distâncias, proporcionar conforto físico e psíquico, potencializar a percepção sensorial, criar realidades virtuais, e por outro lado, degradar a natureza, reduzir a privacidade, produzir transtornos sociais e psicológicos, eliminar postos de trabalho, criar, reforçar e reproduzir relações de poder e exterminar vidas em massa. Enfim, para o bem ou para o mal, não se pode escapar da tecnociência.

O envolvimento dos indivíduos com as tecnologias no mundo contemporâneo tornou-se tão intenso que o pensador francês Pierre Lévy cunhou a expressão “ecologia cognitiva” para designar essa profunda mudança qualitativa nas relações entre os humanos e destes com o mundo, conforme sintetiza no seu livro *Tecnologias da Inteligência*:

A serviço das estratégias variáveis que os opõem e os agrupam, os seres humanos utilizam de todas as formas possíveis entidades e forças não humanas, tais como animais, plantas, pigmentos, montanhas, rios, correntes marinhas, vento, carvão, elétrons, máquinas etc. E tudo isto em circunstâncias infinitamente diversas. Vamos repetir, a técnica é apenas a dimensão destas estratégias que passam por atores não humanos. Não há nenhuma distinção real bem definida entre o homem e a técnica, nem entre a vida e a ciência, ou entre o símbolo e a operação eficaz ou a poiésis e o arrazoado.

Declarações como a de Lévy nos levam a concluir que são importantes outras dimensões do conhecimento, embora “não científicas”, que podem ser verdadeiras e contribuir para a compreensão do mundo, inclusive da própria ciência. Daí a importância de um permanente diálogo entre os saberes, que é o princípio estruturante da proposta filosófica e pedagógica do curso de BI em Ciência e Tecnologia, que buscará ultrapassar quaisquer reducionismos, inclusive o cientificismo, adotando uma perspectiva



interdisciplinar de um diálogo enriquecedor entre ciência, tecnologia, artes e humanidades, visto que as ciências naturais não dão conta de explicar e expressar toda a realidade em sua complexidade.

Essa perspectiva interdisciplinar não deve ser compreendida como algo meramente acadêmico ou um privilégio científico, mas, acima de tudo, trata-se de uma demanda social para a formação de profissionais não só para o município ao qual está inserido, mas também para a região Oeste, Estado da Bahia e o País. Em uma realidade complexa e multifacetada, que não se constitui de maneira fragmentada e disciplinar, torna-se necessária uma perspectiva epistemológica que considere essa diversidade e construa seu objeto de estudo dialogicamente, através de um diálogo permanente entre as diversas áreas de conhecimento, a fim de contribuir para a solução das demandas sociais emergentes. Portanto, a formação integral do indivíduo é ponto chave a ser considerado, visto que este indivíduo precisará ser capaz de levar a cabo as soluções para as principais preocupações sociais.

A formação de profissionais capazes de superar a visão fragmentada do conhecimento e construir projetos interculturais assume, então, um papel estratégico em vista do compromisso dos egressos dos cursos de formação com o exercício da cidadania e com o preparo para o posicionamento e atuação consciente frente aos novos problemas que se delineiam.

As instituições universitárias, por se dedicarem à formação acadêmica e profissional de seus estudantes, apresentam características peculiares que as distinguem, por exemplo, do sistema produtivo industrial no qual as perdas podem ser identificadas com objetividade, eis que essencialmente quantitativas. No campo acadêmico, ao contrário, perdas e ganhos referentes à formação dos estudantes devem ser avaliados considerando-se a complexidade de fatores sociais, econômicos, culturais e acadêmicos que intervêm na vida universitária.

Os índices de diplomação, retenção e evasão devem ser examinados em conjunto, não como um fim em si mesmo, ou apenas com objetivos escalonadores, mas sim como dados que possam contribuir tanto à identificação dos problemas a eles



relacionados, como à adoção de medidas pedagógicas e institucionais capazes de solucioná-los. Nesse contexto, surge a proposta de reformulação do curso de BI em Ciência e Tecnologia, com flexibilidade curricular aliada a um eficiente acompanhamento acadêmico realizado por educadores comprometidos com o papel social da Universidade Pública.

A universidade busca as fronteiras do conhecimento. No entanto, dificuldades relativas à aprendizagem de alguns temas importantes persistem na educação básica brasileira e dificultam a construção desses conhecimentos, pois um número muito grande de crianças e jovens ainda não dominam as regras elementares mais simples – desde as linguagens matemáticas (uso da aritmética, geometria e álgebra, além do raciocínio lógico), passando pela língua materna (grafia, leitura e interpretação de textos), tampouco os fenômenos da natureza (que envolvem conceitos de força, energia, velocidade, campo elétrico, calor, etc.), isto sem contar outras grandes áreas do conhecimento.

Nesse sentido, cabe à universidade contribuir para a diminuição dessas lacunas de aprendizagem, cumprindo seu papel na necessária educação científica e tecnológica da população brasileira. Dessa forma, o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia assume um importante papel para a formação crítica dessa população que, adquirindo conhecimentos científicos e tecnológicos mais amplos e interconectados, pode exercer de maneira ativa e autônoma a sua cidadania, participando dos debates sociais em torno dos rumos da ciência e da tecnologia no país.

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFOB é o único ofertado na região Oeste da Bahia e vem cumprindo esse papel formativo desde sua criação, oferecendo à sociedade bacharéis com conhecimento sólido em ciência e tecnologia, aptos a criar, empreender e inovar. Além disso, por disponibilizar vagas em cursos de progressão linear para os egressos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, a UFOB tem reabsorvido estudantes com grande maturidade tanto em relação ao nível de conhecimento na área de ciência e tecnologia quanto em relação à sua trajetória acadêmica.



O presente projeto propõe reestruturar o currículo para que se possa aperfeiçoá-lo e atender de maneira mais adequada a perfis distintos de interesse e formação prévia dentro de um mesmo curso. A nova estrutura curricular do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia garante aos seus alunos amplas oportunidades de flexibilização e autonomia curricular, assegurando-lhes o direito de trilhar percursos curriculares mais individualizados dentro de um mesmo curso, percursos que respondam melhor aos seus anseios particulares, oferecendo perspectivas profissionais mais flexíveis, e, portanto, mais adequadas às necessidades cambiantes da sociedade. Além disto, a estrutura curricular proposta pretende também possibilitar que as temáticas relativas às ciências humanas, à filosofia e às artes possam ter um papel mais presente dentro de uma formação universitária abrangente, em um diálogo permanente com as ciências naturais e a tecnologia.

Para tanto, este projeto parte de dois perfis paradigmáticos distintos de possíveis alunos interessados no BI em Ciência e Tecnologia:

a) Estudantes com uma perspectiva clara de encaminhamento acadêmico e profissional na área de ciências e tecnologias, mas que buscam uma abordagem mais flexível, e generalista para sua formação, considerando seu objetivo terminal no BI em Ciência e Tecnologia;

b) Estudantes que não possuem ainda subsídios fundamentados para uma escolha madura e consciente de especialização profissional dentro da área de Ciência e Tecnologia. Esses alunos possuem o interesse, o potencial e a capacidade para receber a educação e formação que os qualificaria a completar satisfatoriamente um curso de graduação na área de Ciência e Tecnologia, seja no BI em Ciência e Tecnologia, seja nos cursos sequenciais na área de Ciência e Tecnologia da UFOB ou de outras instituições de ensino superior.

O grande desafio do presente projeto é poder responder adequadamente a cada um desses perfis, possibilitando uma formação generalista sólida e de qualidade na área de Ciência e Tecnologia, ao tempo em que atende às demandas individuais em busca de um percurso particular de formação.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

É importante frisar que o presente projeto baseia-se e pressupõe o binômio flexibilização/orientação, que garante uma formação que atenda às expectativas individuais dos alunos, ao tempo em que constantemente fornece a orientação para que suas escolhas sejam mais autônomas e conscientes.



## 4 - Objetivos do curso

### 4.1- Objetivo Geral

Agregar uma formação geral científica, tecnológica e humanística ao aprofundamento no campo das Ciências e das Tecnologias, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitem formar discente para atuar como pesquisador, gestor e consultor nas áreas científica e tecnológica, bem como realizar tarefas e solucionar problemas relacionados a estas, atendendo a funções de natureza estratégica requeridas na geração de novos conhecimentos, ou ainda nos processos de produção e serviços.

### 4.2– Objetivos específicos

I. Reconhecer especificidades regionais e ou locais, promovendo uma inserção mais abrangente e multidimensional da ciência e da tecnologia na vida social e na situação global;

II. Possibilitar uma sólida base de conhecimentos no que diz respeito à Informática, à Tecnologia da Informação e Comunicação, às Ciências Exatas e das Tecnologias, da Terra; Engenharia e Matemática;

III. Capacitar para atuação em empresas de inovação tecnológica e/ou como coordenador, gestor, consultor e pesquisador em projetos de pesquisa e de soluções científicas e tecnológicas com foco em solucionar problemas e desafios da sociedade contemporânea, vislumbrando possibilidades em áreas multidisciplinares;

IV. Desenvolver habilidades para temas de cunho epistemológico, histórico, e social que capacitem o estudante ao exercício da atividade profissional e da cidadania;

V. Preparar os estudantes com competências para descobrir, empreender, inventar e criticar, características das Ciências Naturais, da Terra, das Engenharias, das Matemáticas e de outras áreas do conhecimento.



## 5. Caracterização acadêmico-profissional do egresso

Sujeito apto a agir com criatividade no desenvolvimento da ciência e tecnologia com responsabilidade socioambiental, ética e respeito à diversidade cultural.

Sujeito capaz de:

- I. Reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando e relacionando com a situação global;
- II. Atuar de maneira sensível às desigualdades sociais e reconhecimento da diversidade dos saberes e das diferenças étnico-culturais;
- III. Prospectar, definir áreas estratégicas e coordenar projetos em ciência e tecnologia;
- IV. Identificar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder a novas demandas da sociedade contemporânea;
- V. Atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber das ciências exatas e suas tecnologias;
- VI. Saber se comunicar e argumentar em suas múltiplas formas, evidenciando atitude ética nas esferas profissional, acadêmica e das relações interpessoais;
- VII. Atuar em empresas de inovação tecnológica, com postura flexível e aberta em relação ao mundo do trabalho;
- VIII. Atuar em centros de processamento de dados e indicadores de Ciência e Tecnologia, tanto em empresas tecnológicas quanto em setor público;
- IX. Coordenar equipes e redes multidisciplinares em instituições públicas, privadas e terceiro setor;
- X. Criar estratégias para inovação tecnológica;
- XI. Empreender projetos sobre inovação tecnológica, comprometendo-se com a sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;
- XII. Dar sequência nos estudos acadêmicos em cursos de natureza profissionalizante ou de pós-graduação nas áreas de ciência e tecnologia.



## 6. Área de conhecimento do curso

Vivemos um momento histórico em que a ciência possui um estatuto privilegiado em relação às outras formas de conhecer e intervir no mundo. O conhecimento científico é considerado seguro e aplicável à realidade, fundamenta decisões políticas importantes e é repassado, de geração a geração, pelos processos de escolarização, sendo considerado um dos principais construtos da nossa cultura. O saber especializado da ciência, ainda que acessível apenas a uma parcela da população, é respeitado e utilizado por grande parte da sociedade. Dessa forma, a ciência exerce um papel social importante, sobretudo quando se consideram suas relações com a tecnologia e o meio ambiente.

No entanto, ao analisar o papel social da ciência, não se pode desconsiderar sua historicidade e seu vínculo cultural enquanto construção de um determinado período do desenvolvimento da humanidade. Durante muito tempo vivemos em sociedades que não produziram ciência da forma que entendemos hoje, ao passo que desenvolveram importantes sistemas ético-políticos, sofisticados pensamentos filosóficos de grande influência para toda a civilização ocidental e produções artísticas que até hoje nos impressionam. A ciência, portanto, deve ser compreendida como um empreendimento humano datado historicamente, com determinações recíprocas em relação ao seu contexto histórico-social.

Durante muito tempo na história do conhecimento humano, desde a antiguidade clássica até a chamada Revolução Científica do século XVII, a produção científica dependia fortemente de uma base Metafísica. A separação entre a Filosofia e a Ciência ainda não estava estabelecida, não havendo uma diferenciação clara entre problemas filosóficos e científicos. Nesse período, as pesquisas dos metafísicos e os estudos dos astrônomos e físicos, por exemplo, eram considerados partes de uma grande disciplina, a filosofia natural.

Os Filósofos da Natureza, como eram chamados os homens e mulheres que estudavam os fenômenos naturais, estavam interessados em encontrar um princípio ordenador universal (*arché*), capaz de fornecer explicações causais para todos esses



fenômenos. A busca por esse princípio organizador da natureza estava vinculada a uma visão de mundo como totalidade ordenada, influenciada pela cultura greco-cristã ocidental. Vivia-se um momento em que a existência de um suporte metafísico para a compreensão dos fenômenos que nos intrigavam e surpreendiam era considerada fundamental para o estabelecimento de um conhecimento seguro acerca da natureza.

Dos gregos herdamos a noção de “*cosmos*”, totalidade ordenada e harmônica identificada com o universo, e o problema cosmológico. Para os gregos antigos não fazia sentido que a natureza não tivesse uma causa natural, um princípio organizador de seus movimentos e uma finalidade (*télos*). As indeterminações seriam sublimadas pela teleologia de uma totalidade ordenada. As ideias de beleza, harmonia, simplicidade e unidade também faziam parte da cosmologia grega. Dessa forma, a tarefa do filósofo da natureza era tentar encontrar uma chave de leitura e compreensão de tudo que existe, exigindo assim a construção de sistemas metafísicos como fundamento para a “ciência” que produziam. A grande preocupação de toda a tradição do pensamento clássico era fornecer uma explicação conclusiva dos fenômenos que experimentamos, descobrindo as suas causas e a razão (*lógos*) de seu funcionamento.

A filosofia cristã identificou esse princípio ordenador metafísico com a ideia de Deus. Como na perspectiva cristã a causa primeira e o fundamento último de toda a realidade natural era o próprio Deus, a busca pelo seu entendimento deveria passar necessariamente por um estudo teológico do criador e de suas criaturas. Muitos cientistas, tais como Isaac Newton e Johannes Kepler, sofreram forte influência das ideias cristãs (Cf. PIRES, 2008, capítulos 3 e 6). Kepler, que assim como o próprio Cristianismo teve seu pensamento inspirado por Platão, escreveu parte de suas obras “tentando explicar as razões pelas quais Deus criara o Universo com um sol e seis planetas<sup>9</sup> movendo-se em torno dele com velocidades e órbitas específicas” (PIRES, 2008, p. 99). A concepção cristã da realidade e sua reverberação na ciência da época reforçaram a necessidade do

---

9 Na época em que Kepler escreveu suas obras apenas 6 planetas eram conhecidos.



casamento entre a Ciência e a Filosofia, fundamento de todo o conhecimento humano sobre a natureza.

A partir do século XVII, entretanto, com a introdução do chamado “Método Científico”, o fortalecimento das ideias iluministas acerca do papel da Razão na produção do conhecimento, e a centralidade do homem como “medida” de todas as coisas, iniciou-se um processo de progressiva “matematização” da ciência. Essa nova concepção de natureza defendia que todos os fenômenos naturais poderiam ser explicados utilizando-se variáveis quantificáveis. Todas as características qualitativas dos fenômenos poderiam ser reduzidas a quantidades e submetidas à medição. Esse processo foi impulsionado ainda pela busca de uma maior capacidade de predição e controle da natureza, exigências do modo de vida moderno.

Como consequência dessa nova ordem, operou-se pouco a pouco uma clivagem radical entre as ideias de *percepção*, fortemente vinculada a uma visão empirista e realista da natureza, e *representação* (relacionada com uma visão idealista da realidade), abrindo espaço para a construção de *modelos* matemáticos explicativos. Iniciou-se então uma corrida pela “modelização” da realidade, mantendo, contudo como tribunal superior dos modelos propostos, a experiência controlada e o método científico. A ciência então substituiu sua dependência com a Filosofia por uma forte relação com a Matemática, ampliando sua capacidade de predição e controle da natureza, mas diminuindo sua variabilidade ontológica e epistemológica, agora fortemente vinculada ao Materialismo.

Destarte, deve-se considerar a ciência enquanto construção de um determinado período do desenvolvimento da humanidade, definida pelos limites de seu tempo histórico e com fortes traços culturais. A partir de sua evolução histórica, a ciência então assumiu um papel de destaque entre as formas de conhecimento humanas.

Existe hoje uma grande expectativa em torno da capacidade científica de produzir, a partir de seu progresso, melhorias significativas na qualidade de vida das pessoas. Esperamos muito da ciência porque confiamos em sua evolução. Tal fato impõe uma tarefa fundamental para o exercício pleno da cidadania ativa, a saber, analisar e discutir os rumos do avanço científico-tecnológico e suas possíveis implicações para a



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

sociedade. Com o objetivo de preservar a legitimidade do fazer científico e seu caráter crítico fundado na racionalidade, é necessário que reflitamos constantemente sobre sua forma de organização e sobre seu papel na sociedade. É, portanto, dever da universidade enquanto *locus* privilegiado de produção e difusão de conhecimentos científicos, contribuir para a alfabetização científica da população, permitindo assim a participação qualificada da sociedade nesse debate.



## 7. Marcos regulatórios

Os Bacharelados Interdisciplinares, a exemplo do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, por se tratarem de experiências acadêmicas muito recentes, ainda não são objeto de uma regulamentação específica do Conselho Nacional de Educação (CNE).

A base legal atual em que se apoia a sua criação, no plano da legislação federal, é o Artigo 53, da Lei 9.394/1996 (LDBEN), que assegura às instituições universitárias, no inciso I, a autonomia para criação de novos cursos e, no inciso II, a liberdade de fixação dos seus currículos.

As bases legais que serão citadas a seguir são dispositivos pertinentes não somente à possibilidade de implantação dos Bacharelados Interdisciplinares, como também a aspectos característicos dessa modalidade de graduação, entre eles a formação generalista, a flexibilidade e a interdisciplinaridade.

A adequação do curso ao perfil da UFOB se dá através das portarias e resoluções internas dos órgãos da universidade. A seguir são apresentados os documentos consultados para subsidiar a proposta do BI em Ciência e Tecnologia:

### Quadro 2 - Dispositivos legais norteadores da elaboração do Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFOB

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 776/1997 aprovado em 03/12/1997	CNE/CES	Contém orientação para diretrizes curriculares dos cursos de graduação.
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 1999	Presidência da República/Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos	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.



DISPOSITIVOS LEGAIS	ÓRGÃO	CONTEÚDO DO DISPOSITIVO LEGAL
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.
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 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.
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 108/2003 aprovado em 07/05/2003	CNE/CES	Duração de cursos presenciais de bacharelado.
Parecer nº 136/2003 aprovado em 04/06/2003	CNE/CES	Esclarecimentos sobre o Parecer CNE/CES 776/97, que trata da orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.
Portaria nº 3.284, de 07/11/2003	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.
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.
Parecer nº 210/2004 aprovado em 08/07/2004	CNE/CES	Aprecia a Indicação CNE/CES 01/04, referente à adequação técnica e revisão dos pareceres e resoluções das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.



DISPOSITIVOS LEGAIS	ÓRGÃO	CONTEÚDO DO DISPOSITIVO LEGAL
Parecer nº 329/2004 aprovado em 11/11/2004	CNE/CES	Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
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.
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
Parecer nº 184/2006 aprovado em 07/07/2006	CNE/CES	Retificação do Parecer CNE/CES nº 329/2004, referente à carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Parecer nº 261/2006, de 09/11/2006	CNE/CES	Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula.
Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007	Presidência da República/Casa Civil	Institui o Programa de Apoio aos Planos de Expansão e Reestruturação das Universidades Federais (REUNI)
Resolução nº 02, de 18/06/2007	CNE/CES	Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
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.
Lei nº 11.788, de 25/09/2008	Presidência da República/Casa Civil	Dispõe sobre o estágio de estudantes.



DISPOSITIVOS LEGAIS	ÓRGÃO	CONTEÚDO DO DISPOSITIVO LEGAL
Decreto nº 6.949, de 25/08/2009	Presidência da República/Casa Civil	Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo.
Portaria nº 383/2010, de 12/04/2010	SESu/MEC	Trata de Grupo de Trabalho que elaborou os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares.
Resolução nº 01, de 17/06/2010	CONAES	Normatiza o Núcleo Docente Estruturante.
Decreto nº 7.234, de 19/07/2010	Presidência da República/Casa Civil	Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.
Parecer nº 04, de 17/06/2010; homologado em 27/07/2010	CONAES	Sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE.
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 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	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.
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.
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 12.764, 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 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



DISPOSITIVOS LEGAIS	ÓRGÃO	CONTEÚDO DO DISPOSITIVO LEGAL
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.
Resolução nº 09 de 15/12/2014	UFOB/ CONEPE	Normatiza a Avaliação Curricular dos concluintes de graduação da UFOB.
Resolução nº 12, de 16/01/2015	MEC/SECADI	Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência das 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.
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, de 04/05/2015	UFOB/CONEPE	Aprova o Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Oeste da Bahia
Lei nº13.146, de 06/07/2015	Presidência da República/ Casa Civil	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
Lei nº13.168, 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 09, 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.
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.
Resolução nº 012, de 16/01/2015	MEC / SECADI	Estabelece parâmetros para a garantia das condições de acesso e permanência das 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.
Resolução nº 001 de 26/06/2016	UFOB / CONEPE	Regulamenta o trâmite de aprovação dos Projetos Pedagógicos de Cursos de graduação criados no período de 2006 a 2013.



DISPOSITIVOS LEGAIS	ÓRGÃO	CONTEÚDO DO DISPOSITIVO LEGAL
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 de 30/09/2016	UFOB / CONEPE	Altera os incisos II e III do Art. 2º da Resolução CONEPE 004/2015.
Portaria nº 1.134 de 10/10/2016	MEC	Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema.
Portaria MEC nº. 1.134, 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 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema
Resolução nº 004 de 23/11/2016	UFOB / CONEPE	Altera o critério de inclusão regional da Resolução CONEPE nº 009/2015 e dá outras providências.
Lei nº 13.409 de 28/12/2016	Presidência da República	Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.
Resolução nº 001 de 16/03/2017	UFOB / CONEPE	Estabelece a obrigatoriedade da matrícula em componentes curriculares e regulamenta o desligamento de estudantes de Cursos de Graduação por ausência de matrícula semestral.
Lei nº 13.425 de 30/03/2017	Presidência da República / Casa Civil	Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público; altera as Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil; e dá outras providências.
Resolução nº 03 de 02/07/2007	CNE / CES	Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
Resolução nº 002 de 20/07/2017	UFOB / CONEPE	Institui a Comissão de Ética no uso de animais – CEUA/UFOB sediada na Universidade Federal do Oeste da Bahia e aprova seu Regimento Interno.
Resolução nº 003 de 06/10/2017	UFOB / CONEPE	Institui a Semana de Trabalho Pedagógico.
Resolução nº 004 de 18/10/2017	UFOB / CONEPE	Dá nova redação ao § 3º do art. 4º da Resolução CONEPE nº 002/2017, no que se refere à competência para escolha e homologação dos membros do CEUA/UFOB.
Resolução nº 005 de 20/10/2017	UFOB / CONEPE	Regulamenta os Programas de Iniciação Científica e de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da Universidade Federal do Oeste da Bahia.
Resolução nº 006 de 17/11/2017	UFOB / CONEPE	Determina o quantitativo de vagas ofertadas e as vagas para o reingresso dos estudantes Egressos dos Bacharelados Interdisciplinares nos Cursos de Formação Profissional.
Resolução nº 007 de 17/11/2017	UFOB / CONEPE	Altera o critério de inclusão regional da Resolução CONEPE nº 009/2015 e Revoga a Resolução CONEPE nº 004/2016.



## 8. Organização curricular

A nova estrutura curricular compreende uma carga horária total de 2.400 horas, que correspondem a 1.650 horas de componentes curriculares obrigatórios, 550 horas de componentes curriculares optativos e 200 horas de atividades complementares curriculares.

Nesta nova estrutura, foram propostos 41 componentes curriculares obrigatórios, dos quais seis são vinculados diretamente ao eixo de Ciência e Tecnologia:

- a) Ciência, Tecnologia e Sociedade (90 h-a),
- b) Tecnologia de Informação e Comunicação (90 h-a),
- c) Legislação em Ciência e Tecnologia (60 h-a),
- d) Propriedade Intelectual (60 h-a),
- e) Pesquisa e Desenvolvimento I (150 h-a),
- f) Pesquisa e Desenvolvimento II (150 h-a).

Os outros componentes 35 curriculares serão compartilhados com os demais cursos de graduação ofertados no CCET. Os conteúdos referentes aos temas étnico-raciais foram previstos no componente Ciência, Tecnologia e Sociedade. Os conteúdos referentes ao tema meio-ambiente estão contemplados na disciplina Ciências do Ambiente.

O currículo do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFOB foi estruturado em oito Núcleos temáticos. Tais núcleos estão contidos nas subdivisões estabelecidas no quadro 3, a seguir.



**Quadro 3 – Disposição dos núcleos por área do conhecimento**

<b>Núcleo</b>	<b>Área(s) do Conhecimento</b>	<b>Carga Horária do Núcleo</b>	<b>% Carga horária</b>
<b>Comum</b>	Letras e Linguística	120 h-a	4,23
	Filosofia	60 h-a	2,11
	Administração	60 h-a	2,11
<b>Básico</b>	Informática	120 h-a	4,23
	Desenho Técnico	60 h-a	2,11
	Ciências do Ambiente	30 h-a	1,06
	Biologia	60 h-a	2,11
	Química	90 h-a	3,17
	Física	240 h-a	8,45
	Matemática	480 h-a	16,90
<b>Específico</b>	Estatística	60 h-a	2,11
	Ciência, Tecnologia e Sociedade	90 h-a	3,17
	Tecnologia da Informação e Comunicação	90 h-a	3,17
	Legislação em Ciência e Tecnologia	60 h-a	2,11
<b>Profissionalizante</b>	Propriedade Intelectual	60 h-a	2,11
	Pesquisa e Desenvolvimento	300 h-a	10,56
<b>Optativas</b>	Ciência e Tecnologia	660 h-a	23,24
<b>Carga horária total de disciplinas</b>		<b>2.640 h-a ou 2.200h</b>	
<b>ACC</b>	Ciência e Tecnologia	200 h	7,05
<b>Carga horária total</b>		<b>2.400 h</b>	<b>100</b>



## 8.1 – Representação gráfica do currículo 2016.1 do curso.

# BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – 2016.1

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>P</th> <th>CHT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CHU0001</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL</td> </tr> <tr> <td>CET0188</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">LÓGICA E CONJUNTOS</td> </tr> <tr> <td>CET0059</td> <td>90</td> <td>-</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ELEMENTOS DE MATEMÁTICA</td> </tr> <tr> <td>CET0057</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">BIOLOGIA GERAL</td> </tr> <tr> <td>CET0034</td> <td>30</td> <td>-</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="3">CIÊNCIAS DO AMBIENTE</td> </tr> <tr> <td>CET0031</td> <td>90</td> <td>-</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td colspan="3">CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE</td> </tr> </tbody> </table>	T	P	CHT	CHU0001	30	30	60	OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL			CET0188	60	-	60	LÓGICA E CONJUNTOS			CET0059	90	-	90	ELEMENTOS DE MATEMÁTICA			CET0057	60	-	60	BIOLOGIA GERAL			CET0034	30	-	30	CIÊNCIAS DO AMBIENTE			CET0031	90	-	90	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE			<table border="1"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>P</th> <th>CHT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CET0176</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO</td> </tr> <tr> <td>CET0140</td> <td>90</td> <td>-</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td colspan="3">GEOMETRIA ANALÍTICA</td> </tr> <tr> <td>CET0019</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">CÁLCULO DIFERENCIAL I</td> </tr> <tr> <td>CET0125</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL</td> </tr> <tr> <td>CET0123</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FUNDAMENTOS DE FÍSICA</td> </tr> <tr> <td>CET0124</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA</td> </tr> <tr> <td>CET0289</td> <td>90</td> <td>-</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</td> </tr> </tbody> </table>	T	P	CHT	CET0176	30	30	60	INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO			CET0140	90	-	90	GEOMETRIA ANALÍTICA			CET0019	60	-	60	CÁLCULO DIFERENCIAL I			CET0125	-	30	30	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL			CET0123	60	-	60	FUNDAMENTOS DE FÍSICA			CET0124	60	-	60	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA			CET0289	90	-	90	TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			<table border="1"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>P</th> <th>CHT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CHU0002</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS</td> </tr> <tr> <td>CET0005</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ÁLGEBRA LINEAR I</td> </tr> <tr> <td>CET0022</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">CÁLCULO INTEGRAL I</td> </tr> <tr> <td>CET0242</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I</td> </tr> <tr> <td>CET0107</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td>CET0184</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">LEGISLAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA</td> </tr> </tbody> </table>	T	P	CHT	CHU0002	60	-	60	FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS			CET0005	60	-	60	ÁLGEBRA LINEAR I			CET0022	60	-	60	CÁLCULO INTEGRAL I			CET0242	30	30	60	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I			CET0107	60	-	60	OPTATIVA LIVRE				60	-	60	OPTATIVA LIVRE			CET0184	60	-	60	LEGISLAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA			<table border="1"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>P</th> <th>CHT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CHU0003</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS</td> </tr> <tr> <td>CET0107</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FÍSICA GERAL I</td> </tr> <tr> <td>CET0020</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">CÁLCULO DIFERENCIAL II</td> </tr> <tr> <td>CET0243</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II</td> </tr> <tr> <td>CET0103</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FÍSICA EXPERIMENTAL I</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td>CET0251</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PROPRIEDADE INTELECTUAL</td> </tr> </tbody> </table>	T	P	CHT	CHU0003	30	30	60	OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS			CET0107	60	-	60	FÍSICA GERAL I			CET0020	60	-	60	CÁLCULO DIFERENCIAL II			CET0243	30	30	60	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II			CET0103	-	30	30	FÍSICA EXPERIMENTAL I				60	-	60	OPTATIVA LIVRE			CET0251	60	-	60	PROPRIEDADE INTELECTUAL			<table border="1"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>P</th> <th>CHT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CET0206</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">MÉTODOS ESTATÍSTICOS</td> </tr> <tr> <td>CET0109</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FÍSICA GERAL II</td> </tr> <tr> <td>CET0104</td> <td>-</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="3">FÍSICA EXPERIMENTAL II</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td>CET0146</td> <td>90</td> <td>60</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PESQUISA E DESENVOLVIMENTO I</td> </tr> </tbody> </table>	T	P	CHT	CET0206	60	-	60	MÉTODOS ESTATÍSTICOS			CET0109	60	-	60	FÍSICA GERAL II			CET0104	-	30	30	FÍSICA EXPERIMENTAL II				60	-	60	OPTATIVA LIVRE				60	-	60	OPTATIVA LIVRE				60	-	60	OPTATIVA LIVRE				60	-	60	OPTATIVA LIVRE			CET0146	90	60	150	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO I			<table border="1"> <thead> <tr> <th>T</th> <th>P</th> <th>CHT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CHU2005</td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="3">OPTATIVA LIVRE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>90</td> <td>60</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PESQUISA E DESENVOLVIMENTO II</td> </tr> </tbody> </table>	T	P	CHT	CHU2005	60	-	60	INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO				60	-	60	OPTATIVA LIVRE				60	-	60	OPTATIVA LIVRE				60	-	60	OPTATIVA LIVRE				60	-	60	OPTATIVA LIVRE				60	-	60	OPTATIVA LIVRE				90	60	150	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO II		
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CHU0001	30	30	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0188	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
LÓGICA E CONJUNTOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0059	90	-	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ELEMENTOS DE MATEMÁTICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0057	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
BIOLOGIA GERAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0034	30	-	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CIÊNCIAS DO AMBIENTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0031	90	-	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CET0176	30	30	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0140	90	-	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
GEOMETRIA ANALÍTICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0019	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CÁLCULO DIFERENCIAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0125	-	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0123	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FUNDAMENTOS DE FÍSICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0124	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0289	90	-	90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CHU0002	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0005	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ÁLGEBRA LINEAR I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0022	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CÁLCULO INTEGRAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0242	30	30	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0107	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0184	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
LEGISLAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CHU0003	30	30	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OFICINA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0107	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FÍSICA GERAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0020	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
CÁLCULO DIFERENCIAL II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0243	30	30	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0103	-	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FÍSICA EXPERIMENTAL I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0251	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PROPRIEDADE INTELECTUAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CET0206	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
MÉTODOS ESTATÍSTICOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0109	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FÍSICA GERAL II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0104	-	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
FÍSICA EXPERIMENTAL II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CET0146	90	60	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
T	P	CHT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
CHU2005	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	60	-	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
OPTATIVA LIVRE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	90	60	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<b>390</b>	<b>450</b>	<b>420</b>	<b>390</b>	<b>480</b>	<b>510</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

**CARGA HORÁRIA TOTAL (50 min) - 2.640 h/a + ACC**

NÚCLEO COMUM INTEGRADO AO BÁSICO

NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE

**CARGA HORÁRIA TOTAL (60 min) - 2.400 h**

NÚCLEO BÁSICO

NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

NÚCLEO ESPECÍFICO

ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES 200 h



## 8.2 – Detalhamento da matriz curricular

1º Semestre										
Cód.	Componente	CH	T	P	E	Pré-R	Módulo			Natureza
							T	P	E	
CHU0001	Oficina de Leitura e Produção Textual	60	30	30	00	Não há	30	00	00	Obrigatória
CET0059	Elementos de Matemática	90	90	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
CET0188	Lógica e Conjuntos	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
CBS0057	Biologia Geral	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
CET0034	Ciências do Ambiente	30	30	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
CET0031	Ciência, Tecnologia e Sociedade	90	90	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
<b>Carga horária: 390 h-a (325 horas)</b>										
2º Semestre										
Cód.	Componente	CH	T	P	E	Pré-R	Módulo			Natureza
							T	P	E	
CET0123	Fundamentos de Física	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
CET0176	Introdução ao Desenho Técnico	60	30	30	00	Não há	45	23	00	Obrigatória
CET0124	Fundamentos de Química Geral e Inorgânica	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
CET0125	Fundamentos de Química Geral Experimental	30	00	30	00	Não há	00	15	00	Obrigatória
CET0140	Geometria Analítica	90	90	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
CET0019	Cálculo Diferencial I	60	60	00	00	CET0059	45	00	00	Obrigatória
CET0289	Tecnologia de Informação e Comunicação	90	60	30	00	CET0031	45	23	00	Obrigatória
<b>Carga horária: 450 h-a (375 horas)</b>										
3º Semestre										
Cód.	Componente	CH	T	P	E	Pré-R	Módulo			Natureza
							T	P	E	
CHU0002	Filosofia e História das Ciências	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
CET0242	Programação de Computadores I	60	30	30	00	Não há	45	23	00	Obrigatória
CET0022	Cálculo Integral I	60	60	00	00	CET0019	45	00	00	Obrigatória
CET0005	Álgebra Linear I	60	60	00	00	CET0140	45	00	00	Obrigatória
OPT01	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
OPT02	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
CET0184	Legislação em Ciência e Tecnologia	60	60	00	00	CET0289	45	00	00	Obrigatória
<b>Carga horária: 420 h-a (350 horas)</b>										



4º Semestre										
Cód.	Componente	CH	T	P	E	Pré-R	Módulo			Natureza
							T	P	E	
CHU0003	Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	60	30	30	00	CHU0001	30	00	00	Obrigatória
CET0243	Programação de Computadores II	60	30	30	00	CET0242	45	23	00	Obrigatória
CET0020	Cálculo Diferencial II	60	60	00	00	CET0022	45	00	00	Obrigatória
CET0107	Física Geral I	60	60	00	00	CET0123	45	00	00	Obrigatória
CET0103	Física Experimental I	30	00	30	00	CET0123	00	23	00	Obrigatória
OPT03	Optativa Livre	60	00	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
CET0251	Propriedade Intelectual	60	00	00	00	CET0184	45	00	00	Obrigatória
<b>Carga horária: 390 h-a (325 horas)</b>										
5º Semestre										
Cód.	Componente	CH	T	P	E	Pré-R	Módulo			Natureza
							T	P	E	
CET0109	Física Geral II	60	60	00	00	CET0107	45	00	00	Obrigatória
CET0104	Física Experimental II	30	00	30	00	CET0103/ CET0107	00	23	00	Obrigatória
CET0206	Métodos Estatísticos	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
OPT04	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
OPT05	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
OPT06	Optativa Livre	60	30	30	00	Não há	45	00	00	Optativa
CET0220	Pesquisa e Desenvolvimento I	150	60	60	30	CET0251	45	15	00	Obrigatória
<b>Carga horária: 480 h-a (400 horas)</b>										
6º Semestre										
Cód.	Componente	CH	T	P	E	Pré-R	Módulo			Natureza
							T	P	E	
CHU2005	Introdução à Administração	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Obrigatória
OPT07	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
OPT08	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
OPT09	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
OPT10	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
OPT11	Optativa Livre	60	60	00	00	Não há	45	00	00	Optativa
CET0221	Pesquisa e Desenvolvimento II	150	60	60	30	CET0220	45	15	00	Obrigatória
<b>Carga horária: 510 h-a (425 horas)</b>										



### Componentes Curriculares optativos por eixo.

O Quadro 04 a seguir mostra as disciplinas optativas que poderão ser escolhidas, a partir do terceiro semestre do curso, com base em eixos relacionados aos cursos de segundo ciclo oferecidos pelo CCET.

Vale ressaltar que os eixos são recomendações, portanto, o discente não será obrigado a seguir esta ordem. Contudo deverá cumprir 11 disciplinas optativas, respeitando os pré-requisitos exigidos, oferecidas pelo CCET que poderão passar por orientação acadêmica.

**Quadro 4:** Recomendações de componentes optativos a partir do 3º SEMESTRE

Código	Componente Curricular	Carga Horária (h-a)	Pré-Requisitos
<b>EIXO ENGENHARIA CIVIL</b>			
3º SEMESTRE			
CHU0013	ÉTICA E POLÍTICA	30	Não-há
CET0172	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL	30	Não-há
4º SEMESTRE			
CET0043	DESENHO ARQUITETÔNICO	60	CET0176
CET0137	GEOLOGIA GERAL	60	Não-há
5º SEMESTRE			
CET0295	TOPOGRAFIA	60	CET0043
CET0023	CÁLCULO INTEGRAL II	60	CET0020
CET0203	MECÂNICA GERAL	90	CET0019/ CET0107/ CET0022
6º SEMESTRE			
IAD124	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	90	CET0203
CET0195	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I	60	CET0124/ CET0125
CET0069	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	CET0005/ CET0022
CET0111	FÍSICA GERAL III	60	CET0109
CET0105	FÍSICA EXPERIMENTAL III	30	CET0104



<b>EIXO LICENCIATURA EM FÍSICA</b>			
<i>3º SEMESTRE</i>			
CET0102	FÍSICA E SOCIEDADE	60	Não-há
<i>4º SEMESTRE</i>			
CET0023	CÁLCULO INTEGRAL II	60	CET0020
<i>5º SEMESTRE</i>			
CET0069	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	CET0022/CET0005
<i>6º SEMESTRE</i>			
CET0292	TERMODINÂMICA	60	CET0109/CET0104
CET0197	MECÂNICA CLÁSSICA I	60	CET0109/CET0104
CET0111	FÍSICA GERAL III	60	CET0109/CET0104
CET0105	FÍSICA EXPERIMENTAL III	30	CET0109/CET0104
<b>EIXO BACHARELADO EM FÍSICA</b>			
<i>3º SEMESTRE</i>			
CET0102	FÍSICA E SOCIEDADE	60	Não-há
<i>4º SEMESTRE</i>			
CET0023	CÁLCULO INTEGRAL II	60	CET0020
<i>5º SEMESTRE</i>			
CET0111	FÍSICA GERAL III	60	CET0109/CET0104
CET0105	FÍSICA EXPERIMENTAL III	30	CET0109/CET0104
CET0292	TERMODINÂMICA	60	CET0109/CET0104
CET0197	MECÂNICA CLÁSSICA I	60	CET0109/CET0104
CET0069	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	CET0022/CET0005
<i>6º SEMESTRE</i>			
CET0198	MECÂNICA CLÁSSICA II	60	CET0197
CET0122	FUNDAMENTOS DE ELETRÔNICA	60	CET0111/ CET0105
CET0113	FÍSICA GERAL IV	90	CET0111/ CET0105
CET0106	FÍSICA EXPERIMENTAL IV	30	CET0111/ CET0105
CET0202	MECÂNICA ESTATÍSTICA	60	CET0292



<b>EIXO ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL</b>			
3º SEMESTRE			
CET0173	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	30	Não-há
4º SEMESTRE			
CET0043	DESENHO ARQUITETÔNICO	60	CET0176
CET0126	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA	60	CET0125
5º SEMESTRE			
CET0015	BIOLOGIA SANITÁRIA APLICADA	60	Não-há
CBS0054	MICROBIOLOGIA	60	Não-há
CET0023	CÁLCULO INTEGRAL II	60	CET0020
6º SEMESTRE			
CET0111	FÍSICA GERAL III	60	CET0109/CET0104
CET0105	FÍSICA EXPERIMENTAL III	30	CET0109/CET0104
CET0295	TOPOGRAFIA	60	CET0043
CET0127	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA	60	CET0126
CET0069	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	CET0022/CET0005
<b>EIXO LICENCIATURA EM QUÍMICA</b>			
3º SEMESTRE			
OPT0002	OPTATIVA LIVRE	60	Não-há
4º SEMESTRE			
CET0264	QUÍMICA INORGÂNICA	60	Não-há
5º SEMESTRE			
CET0265	QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	60	Não-há
6º SEMESTRE			
CET0175	INTRODUÇÃO À QUIMIOMETRIA	60	Não-há
CET0269	QUÍMICA ORGÂNICA I	60	Não-há
CET0294	TERMODINÂMICA E EQUILÍBRIO FÍSICO-QUÍMICO	60	Não-há



<b>EIXO BACHARELADO EM QUÍMICA</b>			
3º SEMESTRE			
OPT0002	OPTATIVA LIVRE	60	Não-há
4º SEMESTRE			
CET0264	QUÍMICA INORGÂNICA	60	Não-há
5º SEMESTRE			
OPT0004	OPTATIVA DA QUÍMICA	60	Não-há
CET0265	QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA	60	Não-há
CET0209	O QUÍMICO E A INDÚSTRIA	60	Não-há
6º SEMESTRE			
CET0175	INTRODUÇÃO A QUIMIOMETRIA	60	Não-há
CET0269	QUÍMICA ORGÂNICA I	60	Não-há
CET0294	TERMODINÂMICA E EQUILÍBRIO FÍSICO-QUÍMICO	60	Não-há
CET0261	QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO	60	Não-há
CET0180	INTRODUÇÃO ÀS OPERAÇÕES UNITÁRIAS	60	Não-há
<b>EIXO BACHARELADO EM MATEMÁTICA</b>			
3º SEMESTRE			
CET0045	DESENHO GEOMÉTRICO E GEOMETRIA DESCRITIVA	60	Não-há
4º SEMESTRE			
CET0143	GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA	60	Não-há
CET0291	TEORIA DOS NÚMEROS	60	Não-há
5º SEMESTRE			
CET0194	MATEMÁTICA DISCRETA	60	Não-há
CET0010	ANÁLISE I	90	CET0188
CET0161	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	60	Não-há
6º SEMESTRE			
CET0001	ÁLGEBRA I: ESTRUTURAS ALGÉBRICAS	60	Não-há
CET0006	ÁLGEBRA LINEAR II	60	CET0005
CET0058	EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS	60	Não-há
CET0069	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	CET0022/CET0005



<b>EIXO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</b>			
4º SEMESTRE			
CET0143	GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA	60	Não-há
5º SEMESTRE			
CET0045	DESENHO GEOMÉTRICO E GEOMETRIA DESCRITIVA	60	Não-há
CET0142	GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL	60	CET0143
6º SEMESTRE			
CET0291	TEORIA DOS NÚMEROS	60	Não-há
CET0097	ETNOMATEMÁTICA	30	Não-há
<b>EIXO BACHARELADO EM GEOLOGIA</b>			
3º SEMESTRE			
CET0139	GEOLOGIA INTRODUTÓRIA	90	Não-há
CET0134	GEOLOGIA E SOCIEDADE	30	Não-há
4º SEMESTRE			
CET0041	CRISTALOGRAFIA E MINERALOGIA DESCRITIVA	90	CET0139/ CET0124
CET0287	TÉCNICAS DE CAMPO	30	CET0139
5º SEMESTRE			
CET0207	MINERALOGIA ÓPTICA	60	CET0041
CET0279	SEDIMENTOLOGIA	60	CET0139/ CET0041
CHU3008	GEOMORFOLOGIA	60	CET0139
6º SEMESTRE			
CHU3002	CARTOGRAFIA SISTEMÁTICA E TEMÁTICA	60	CET0176
CET0148	GEOQUÍMICA GERAL	90	CET0125
CET0295	TOPOGRAFIA	60	CET0176
CHU3012	PEDOLOGIA	60	CHU3008



No quadro 5 consta o resumo das cargas horárias de todos os componentes do PPC proposto. **Quadro 5 - Síntese de integralização curricular**

COMPONENTES CURRICULARES	Carga Horária de 50 minutos	Carga Horária de 60 minutos	Carga Horária Total do Curso (CH 60 minutos)
Componentes Curriculares Obrigatórios	1980	1650	2400
Componentes Curriculares Optativos	660	550	
Atividades Curriculares Complementares	-	200	

### 8.3 – Ementário e bibliografia

O ementário de todas as disciplinas obrigatórias do curso se encontram no Apêndice A.

### 8.4 - Estágio supervisionado

Não se aplica ao curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

### 8.5 - Trabalho de conclusão de curso

Não se aplica ao curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.

### 8.6 – Atividades Curriculares Complementares

As Atividades Complementares são obrigatórias a todos os estudantes matriculados no curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, constituindo-se requisito para a colação de grau, sugerindo-se a efetivação dessas atividades até um semestre antes da conclusão do curso.

Todas as atividades deverão durante o período de vínculo acadêmico no curso e devem contabilizar uma carga horária total de pelo menos 200 horas, conforme Resolução CONEPE-UFOB 08/2015.

Em função da natureza da proposta pedagógica, as atividades Complementares devem ser diversificadas, sendo definida carga horária específica máxima em cada tipo de atividade.



As atividades serão de livre escolha dos estudantes, contemplando tanto ações internas quanto externas à universidade, sendo a validação e registro de carga-horária realizado mediante protocolo junto à Coordenação de Colegiado de Curso, formalizado na forma de processo acadêmico.

A validação da carga-horária será realizada por comissão designada pelo Colegiado do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia e levará em consideração os critérios estabelecidos no quadro 6.

**Quadro 6:** Critérios utilizados para a validação de carga horária das Atividades Complementares:

ATIVIDADE	Carga-horária considerada
<b>Grupo 1 - Atividades de Ensino, que incluem as seguintes modalidades:</b>	
(a) Disciplinas não previstas na matriz curricular do curso, realizadas tanto na UFOB como em outra Instituição de Educação Superior, cujo curso de graduação seja autorizado.	1 h atividades = 1 h computada (máximo de 100 horas)
(b) Cursos de aperfeiçoamento acadêmico, técnico-científico e de educação profissional.	1 h atividades = 1 h computada (máximo de 100 horas)
(c) Monitoria de disciplinas que compõem o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) na graduação da UFOB.	15 h atividades = 5 h computada (máximo de 50 horas)
(d) Produção e desenvolvimento de material didático-pedagógico e tecnológico.	Cada trabalho produzido, sob orientação docente = 4 h computada (máximo de 40 horas)
(e) Tutoria em projetos educacionais, técnico-científico e de educação profissional.	10 h atividades = 2 h computada (máximo de 20 horas)
(f) Ensino de língua estrangeira em escolas de idiomas regulamentadas.	10 h atividades = 2 h computada (máximo de 20 horas)
(g) Premiação de trabalho acadêmico de ensino.	Cada premiação = 10 h computada (máximo de 40 horas)
Observação: Disciplinas optativas cursadas na UFOB serão consideradas ACC do Grupo 1 quando não tenham sido aproveitadas como disciplinas do currículo regular.	



<b>Grupo 2 - Atividades de Pesquisa, que incluem as seguintes modalidades:</b>	
(a) Participação em Projetos de Iniciação Científica e demais projetos de pesquisa da UFOB ou de outras instituições de educação superior e centros de pesquisa.	1 h atividades = 1 h computada (máximo de 60 horas)
(b) Publicação de resumo, resumo expandido ou artigo em anais de congressos técnico-científicos.	Cada publicação = 8 h computada (máximo de 32 horas)
(c) Publicação de artigo em periódico técnico-científico.	Cada publicação = 20 h computada (máximo de 40 horas)
(d) Organização e publicação de livro; publicação de capítulo de livro.	Cada item = 20 h computada (máximo de 20 horas)
(e) Apresentação (oral e/ou pôster) de trabalho em evento acadêmico.	Cada apresentação = 4 h computada (máximo de 16 horas)
(f) Premiação de trabalho acadêmico em pesquisa.	Cada premiação = 10 h computada (máximo de 40 horas)
<b>Grupo 3 - Atividades de Extensão, que incluem as seguintes modalidades:</b>	
(a) Participação em projeto de Iniciação à Extensão.	1 h atividades = 1 h computada (máximo de 30 horas)
(b) Participação em eventos acadêmicos, técnico-científicos e de extensão.	Cada participação = 4 h computada (máximo de 16 horas)
(c) Participação em mostras, exposições, exposições, festivais, publicações e demais eventos de cunho socioambiental e/ou artístico-cultural.	Cada participação = 15 h computada (máximo de 45 horas)
(d) Participação em campanhas de saúde, desportivas, de atenção a grupos vulneráveis e outras atividades de caráter humanitário e social.	Cada participação = 6 h computada (máximo de 24 horas)



(e) Participação em equipes/seleções desportivas e como representante da UFOB em torneios internos e externos.	Cada participação = 4 h computada (máximo de 16 horas)
(f) Realização de trabalho voluntário em organizações da sociedade civil.	Cada trabalho = 4 h computada (máximo de 16 horas)
(g) Publicação de resumo, resumo expandido ou artigo em anais de congressos de extensão.	Cada publicação = 8 h computada (máximo de 32 horas)
(h) Publicação de artigo em periódico de extensão.	Cada publicação = 4 h computada (máximo de 12 horas)
(i) Apresentação de trabalho (oral e/ou pôster) em evento de extensão.	Cada apresentação = 2 h computada (máximo de 10 horas)
(j) Participação, como ouvinte, em bancas de apresentação/defesa de trabalho acadêmico.	Cada 15 apresentações = 1 h computada (máximo de 3 horas)
(k) Premiação de trabalho acadêmico em extensão.	Cada premiação = 10 h computada (máximo de 40 horas)
<b><i>Grupo 4 - Atividades de Representação Estudantil, que incluem as seguintes modalidades:</i></b>	
(a) Participação em órgãos colegiados da UFOB.	Cada mandato de no mínimo 6 meses = 8 h computada (máximo de 16 horas)
(b) Participação em Diretórios Acadêmicos, Centros Acadêmicos e outros órgãos de representação estudantil da UFOB.	Cada mandato de no mínimo 6 meses = 4 h computada (máximo de 8 horas)
(c) Participação em comissões instituídas por órgãos colegiados e setores diretivos da UFOB.	Cada participação = 2 h computada (máximo de 8 horas)



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

<i>Grupo 5 - Atividades de Iniciação ao Trabalho, que incluem as seguintes modalidades:</i>	
(a) Participação em atividade de iniciação ao trabalho técnico-profissional.	15 h atividades = 3 h computada (máximo de 30 horas)
(b) Bolsista de apoio técnico em atividades administrativas da UFOB ou em outras instituições conveniadas.	15 h atividades = 4 h computada (máximo de 40 horas)
(c) Realização de estágio não obrigatório.	15 h atividades = 2 h computada (máximo de 10 horas)



## 9. Marcos Teóricos-metodológicos

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BI em CeT) da UFOB foi concebido de acordo com Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais, conforme o Parecer CNE/CES nº 266/2011, aprovado em 5 de julho de 2011. Diante disso, as competências, habilidades e conhecimentos gerais pretendidas na formação do Bacharel em Ciência e Tecnologia, visando locais de trabalho com demanda de uma educação de nível superior, bem como, a migração para outro curso com formação específica articulada a área, está em proporcionar conhecimentos específicos e gerais em diferentes áreas do campo da Ciência e Tecnologia.

No curso de BI em Ciência e Tecnologia, o discente tem a liberdade de organizar seu próprio currículo, já que o curso possui o caráter flexível e interdisciplinar. Essa característica pode ser considerada um dos maiores desafios da formação do discente, o que requer maturidade e orientação acadêmica, já que o mesmo é responsável pela organização da sua trajetória na Universidade. Assim, com intuito de orientar, organizar a trajetória do discente e proporcionar uma formação específica e geral no curso de BI em Ciência e Tecnologia da UFOB, a matriz curricular foi estabelecida com a seguinte divisão de núcleos: núcleo comum integrado ao básico, núcleo básico, núcleo complementar, núcleo profissionalizante, núcleo das optativas e núcleo das atividades curriculares complementares (ACC).

O núcleo comum integrado ao básico são disciplinas que fazem parte do núcleo comum dos Cursos de Graduação da UFOB segundo a Resolução CONEPE 004/2015. O núcleo básico é composto por conjunto de disciplinas de Física Geral, Matemática, Química e Biologia. Esse núcleo tem como objetivo proporcionar uma construção panorâmica e sistemática de conhecimentos específicos, permitindo ao estudante aprofundar seus conhecimentos em determinadas áreas do conhecimento, já com possíveis direcionamentos para áreas de interesse.

O núcleo complementar, composto pelas disciplinas "Ciências do Ambiente, Introdução ao Desenho Técnico, Programação de Computadores I e II " além de



contribuírem para a qualificação do profissional da área científico-tecnológica visam auxiliar no processo de escolhas e planejamento de suas trajetórias profissionais e acadêmicas, numa perspectiva crítica e ampliada.

O núcleo profissionalizante promove um estudo interdisciplinar das interações entre Ciência e Tecnologia e suas implicações na sociedade contemporânea. Esse núcleo proporciona discussões e reflexões críticas sobre aspectos éticos e legais relacionados ao exercício profissional do Bacharel em Ciência e Tecnologia, bem como da formação de cidadãos críticos, atuantes no processo de tomada de decisão em temas relacionados a ciência e tecnologia.

O núcleo de disciplinas com caráter optativo possui papel fundamental na formação do discentes do curso de BI em Ciência e Tecnologia, isso porque possibilitará selecionar as disciplinas que mais atendam os seus interesses pessoais, permitindo assim, uma formação mais específica em determinada área do conhecimento, mas também, poderá proporcionar uma formação mais ampla e interdisciplinar, dependendo das trajetórias acadêmicas e profissionais definidas pelo discente. A partir do terceiro semestre, o discente terá opção de escolher as disciplinas que compõem esse núcleo, devendo cumprir uma carga horária de 660 horas - aula. Compõem esse núcleo as disciplinas que não constam na matriz curricular, mas que direcionam um eixo específico, conforme o **quadro 4**. Além disso, o discente poderá cursar outras disciplinas optativas que não estão definidas neste quadro e que complementem a sua formação, desde que não constem pré-requisitos.

Já o núcleo de Atividades Curriculares Complementares (ACC) estabelece a carga horária de 200 horas para as atividades extraclasse, conforme apregoa a Resolução 08/2015 do CONEPE/UFOB e a seção 8.6 deste Projeto Pedagógico.

É válido destacar que as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso têm como princípio fundamental a interdisciplinaridade e a integração entre teoria e prática como algo contínuo na formação do estudante. A abordagem de temas científico-tecnológicos que discutam especificidades regionais ou locais, contextualizadas com as situações nacionais e global, em uma perspectiva de comprometimento ético e sustentável



nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente constituem pano de fundo na formação do Bacharel em Ciência e Tecnologia na UFOB.

A interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem despertará o interesse do discente para a investigação em diferentes áreas do conhecimento, e acontecerá tanto nas disciplinas ao longo do curso e nos "Projeto e Desenvolvimento I e II". Estas componentes curriculares são atividades desenvolvidas com base em princípios metodológicos e estratégias de prospecção tecnológica, onde o discente desenvolve, num grupo supervisionado o estudo técnico relacionado ao uso de bases de transferência de conhecimento científico para a sociedade por meio de propriedade intelectual e serviços. Ele aprende a utilizar uma abordagem interdisciplinar em ciência e tecnologia por meio da prospecção tecnológica e levantamento do estado da técnica como elemento de sustentação da pesquisa.

Após a primeira etapa o discente desenvolve, num grupo supervisionado um produto ou protótipo. Discute a concepção e conceito do que será desenvolvido, discute as fases do desenvolvimento do produto/protótipo, vai analisar o valor, identificar os aspectos mercadológicos. Verificar a metodologias de desenvolvimento e registro, fará ensaios e utilizará técnicas de apresentação e lançamento, desenvolverá estratégias de monitoramento da qualidade.

Assim, o discente terá a oportunidade de identificar, interagir, propor alternativas para problemas e desafios da área científico-tecnológica que correspondam a demandas da sociedade contemporânea, proporcionando uma postura e atitude investigativa e crítica. Já a integração teoria e prática poderá ocorrer, por exemplo, nas vivências em aulas de laboratório, uso de computadores e programas, demonstração de experimentos, softwares educacionais e também com os objetos de estudo nos Projeto e Desenvolvimento I e II.

A metodologia de ensino deverá ser diversificada. Alguns componentes curriculares devem apresentar uma abordagem mais clássica, cumprindo um plano de curso, dentro da carga horária, com ementa preestabelecida. Outros componentes deverão



ser desenvolvidos com atividades orientadas ou externas à sala de aula, com vistas a estimular a vivência prática e a liberdade de criação do estudante.

No decorrer do curso, devem ser utilizadas metodologias que estimulem os estudantes a aplicarem o conhecimento teórico em atividades práticas. A articulação da teoria com a prática se dará ao longo da formação nos núcleos básico, profissional e específico, por meio dos diversos componentes curriculares, sendo estes Disciplinas, Atividades Curriculares Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio.

A estratégia pluralista metodológica na ação docente deve estar presente nos componentes curriculares que permeiam a formação do discente. Poderão ser adotadas como estratégias metodológicas: aulas expositivas e interativas com atividades teóricas; práticas em grupo que valorizem a capacidade de trabalho em equipe; produção e discussão de textos; análise de filmes e livros; apresentação de seminários; pesquisas; práticas no ambiente formal e não formal de ensino; entre outros, respeitando as particularidades de cada disciplina. O docente poderá fazer uso de aparatos tecnológicos disponíveis na instituição para atividades de ensino como: datashow, computadores, equipamentos de laboratório, entre outros, valorizando os diferentes recursos midiáticos, potencializando o processo de ensino e aprendizagem.

Na matriz curricular há disciplinas cuja abordagem metodológica baseia-se em atividades de natureza prática, as quais podem ser realizadas na forma de aulas de laboratório, aulas de campo e visitas técnicas. A aula de laboratório tem como objetivo atividades de natureza teórico-prática, possibilitando aos discentes o contato com problemas experimentais, com o intuito de análise, observação e interação de um dado fenômeno. Caracterizam-se ainda como atividades teórico-prática as aulas de campo e de visita técnica. A primeira, está centrada na possibilidade de o estudante interagir com problemas reais da área e acontece fora do espaço formal da sala de aula e de laboratórios. A visita técnica, por outro lado, proporciona a aproximação entre o ambiente profissional e acadêmico auxiliando na qualificação do futuro profissional.

As aulas de laboratório acontecerão especificamente nas disciplinas de Física Geral, Química e Programação de Computadores. Já as aulas de campo e de visitas



técnicas ficam a critério do docente que ministrará a(s) disciplina(s), já que para a execução das mesmas exigem uma contrapartida institucional quanto à disponibilidade de infraestrutura e recursos.

Tais objetivos devem ser alcançados oferecendo ao aluno um curso que fomente a reflexão e a análise fundamentada sobre a prática da ação docente em todos os seus aspectos: a investigação científica, uma sólida formação em ciência e tecnologia e a articulação teoria-prática.

As disciplinas propostas na matriz curricular que caracterizam a essência e o caráter interdisciplinar do curso, bem como o quadro docente altamente qualificado, constituído integralmente por professores doutores envolvidos em atividades de pesquisa, além dos recursos de infraestrutura (laboratórios, informática e biblioteca) e de apoio ao aluno (bolsas socioeconômicas, de iniciação científica, programa de tutoria) constituem sólidos suportes para a permanência dos alunos e o cumprimento dos objetivos previstos.

Para o atendimento ao disposto no Art.2º da Resolução 003 (CONEPE), de 30 de janeiro de 2015, no que tange aos conteúdos de responsabilidade ética e social, os assuntos pertinentes à educação das relações Étnico Raciais e Direitos Humanos são atendidos como conteúdo e também de forma transversal na disciplina CHU0013 – Ética e política. O item relacionado à Educação Ambiental está de forma transversal nas disciplinas, bem como em conteúdo da disciplina CET0034 – Ciências do Ambiente. Para o ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras), há uma disciplina optativa CHU1050 – Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).



## 10. Políticas de integração Ensino, Pesquisa e Extensão

A integração ensino, pesquisa e extensão é um eixo fundamental da UFOB, e sua indissociabilidade deve ser um princípio norteador do fazer Universidade autônoma, ética e comprometida com as demandas da sociedade. Essa integração torna-se um instrumento essencial no atual momento das universidades brasileiras, em especial as recém-criadas, como a UFOB, primeira Universidade Pública Federal do Oeste da Bahia, a qual deve assumir uma atitude transformadora da realidade social.

Para que ocorra essa integração no curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, é considerado como fundamental o diálogo interdisciplinar e o processo de apropriação crítica dos saberes dos estudantes. Assim, é necessário que se tenha uma relação dialógica entre ensino e pesquisa, de maneira que se estimule o estudante a adquirir autonomia intelectual, facilitando o aprendizado e nutrindo o ensino com o incentivo à pesquisa e extensão. Esse diálogo como método praticado ao longo do curso é importante para todos os estudantes, não só para os de Iniciação Científica, pois é essencial no processo de aprendizagem permanente.

Além disso, é primordial que o ensino e a extensão estejam intimamente relacionados, de modo a auxiliar o estudante a identificar as necessidades sociais, bem como os interesses existentes no âmbito de sua profissão. Essa junção permite inseri-lo na realidade social da sua área de formação. A extensão como prática curricular durante o curso pode ser desenvolvida em diferentes formas de atividades de acordo com a Resolução nº 08/2015 do CONEPE. De modo a estimular a integração entre ensino, pesquisa e extensão, será exigido que no mínimo um terço da carga horária de ACC seja cumprida em atividades de extensão.

Existem algumas estratégias institucionais que dão suporte para a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão no âmbito da UFOB, dentre elas a Semana de Integração Universitária e a Escola de Estudos Temáticos, conforme Resolução nº 04/2014 do CONEPE. Essas estratégias permitem a flexibilização curricular, possibilitando a complementação da integralização curricular com atividades de ensino, de pesquisa, de extensão, de representação estudantil e de iniciação ao trabalho.



O Bacharelado Interdisciplinar é um curso de formação em nível de graduação de natureza geral, que conduz a diploma, organizado em uma grande área do conhecimento de Ciência e Tecnologia. As grandes áreas são entendidas como campos de saberes, práticas, tecnologias e conhecimentos, definidos de modo amplo e geral, em termos de afinidade de seus objetos, métodos cognitivos e recursos instrumentais.

Por ser um curso de formação acadêmica (CFA), cuja natureza é interdisciplinar, ao propor políticas de integração entre Ensino, Pesquisa e Extensão, o BI C em Ciência e Tecnologia deve estar de acordo com as propostas adotadas pela UFOB, para os respectivos segmentos da atividade acadêmica. O Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI) possui os referenciais norteadores para a formação do graduado, assim o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia concebe as atividades de ensino, pesquisa e extensão interdisciplinares como eixos centrais e a formação generalista possui definições e princípios que devem orientar a maneira de articulação entre as áreas de conhecimento. O graduado que queira complementar a sua formação, deverá se matricular em curso de progressão linear (CPL), afim de direcionar os estudos iniciais em uma profissão específica, aproveitando os conhecimentos adquiridos no CFA.

Os Bacharelados Interdisciplinares são caracterizados por:

- a) Formação acadêmica geral alicerçada em teorias, metodologias e práticas que fundamentam os processos de produção científica, tecnológica, artística, social e cultural;
- b) Formação baseada na interdisciplinaridade e no diálogo entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares;
- c) Trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular;
- d) Foco nas dinâmicas de inovação científica, tecnológica, artística, social e cultural, associadas ao caráter interdisciplinar dos desafios e avanços do conhecimento;
- e) Permanente revisão das práticas educativas tendo em vista o caráter dinâmico e interdisciplinar da produção de conhecimentos;
- f) Prática integrada da pesquisa e extensão articuladas ao currículo;
- g) Vivência nas áreas artística, humanística, científica e tecnológica;
- h) Mobilidade acadêmica e intercâmbio interinstitucional;



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

- i) Reconhecimento, validação e certificação de conhecimentos, competências e habilidades adquiridas em outras formações ou contextos;
- j) Estímulo à iniciativa individual, à capacidade de pensamento crítico, à autonomia intelectual, ao espírito inventivo, inovador e empreendedor;
- k) Valorização do trabalho em equipe.



## 11. Política 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 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 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.

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



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

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

### 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.

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 à 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 auto avaliação 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 auto avaliação configura-se pela concepção formativa, ou seja, como um processo aberto de comunicação entre sujeitos para 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 auto avaliação 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 implementação do projeto do curso<sup>10</sup>**

O Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UFOB possui entrada anual de 80 discentes. Com a implantação de novo PPC haverá uma demanda por novos docentes e espaços, devido ao curso necessitar de disciplinas de todos os cursos do CCET, além de disciplinas dos outros dois centros multidisciplinares (CCBS e CEHU) de UFOB, Campus de Barreiras.

Conforme quadro 7 no item 13.1, serão necessários no mínimo 11 (onze) novos docentes efetivos das áreas de Humanidades, Administração, Matemática, Estatística, Física, Química, Biologia, Computação, Desenho Técnico, Engenharias e Ciência e Tecnologia. Para realizar o cálculo foi considerada uma carga horária média semanal de 12 (doze) horas – aula por docente, todos os docentes com 40 horas semanais com dedicação exclusiva (40h-DE).

O curso não possui ainda especialistas na área de Ciência e Tecnologia, que poderiam pensar o curso de forma mais precisa e que poderá desenvolver práticas de ensino, pesquisa e extensão que os atuais docentes que atuam no curso.

#### **13.1 - Plano de composição do corpo docente**

Para a efetiva consolidação da nova matriz curricular da Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia será necessária a contratação de docentes conforme discriminado nos Quadros 7 e 8.

---

<sup>10</sup> O conteúdo do item 13 (item 13.1 – encargos de ensino por docente e 13.2 - infraestrutura) ainda será objeto de apreciação do Conselho Universitário.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
 Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
 Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Quadro 7 – Composição do corpo docente do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência & Tecnologia.

DOCENTES				COMPONENTES CURRICULARES						
Nome	Perfil	Encargos semestrais no curso de B.I. em C.&T. (horas-aula)		Área do Conhecimento	Código	Nome	Carga horária (horas-aula)			
		Semestre ímpar	Semestre par				Total	Teórico	Prático	Estágio
Núcleo de Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades	---	8	0	Filosofia	CHU0002	Filosofia e História das Ciências	60	60	0	0
Núcleo de Ciências Sociais e Aplicadas	---	0	8	Administração	CHU2005	Introdução à Administração	60	60	0	0
Núcleo de Engenharias/Ciência da Computação/Desenho Técnico/Tecnologia	---	4	0	Ciências do Ambiente	CET0034	Ciências do Ambiente	30	30	0	0
	---	0	12	Desenho Técnico	CET0176	Introdução ao Desenho Técnico	60	30	30	0
	---	12	12	Computação	CET0242	Programação de Computadores I	60	30	30	0
	CET0243				Programação de Computadores II	60	30	30	0	



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
 Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
 Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Núcleo de Física/Astronomia	---	16	24	Física	CET0123	Fundamentos de Física	60	60	0	0
					CET0107	Física Geral I	60	60	0	0
					CET0103	Física Experimental I	30	0	30	0
					CET0109	Física Geral II	60	60	0	0
					CET0104	Física Experimental II	30	0	30	0
Núcleo de Linguística, Letras e Artes	---	12	12	Letras e Linguística	CHU0001	Oficina de Leitura e Produção Textual	60	30	30	0
					CHU0003	Oficina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	60	30	30	0
Núcleo de Matemática, Probabilidade e Estatística	---	36	28	Matemática	CET0059	Elementos de Matemática	90	90	0	0
					CET0188	Lógica e Conjuntos	60	60	0	0
					CET0140	Geometria Analítica	90	90	0	0



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
 Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
 Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

					CET0019	Cálculo Diferencial I	60	60	0	0
					CET0022	Cálculo Integral I	60	60	0	0
					CET0005	Álgebra Linear	60	60	0	0
					CET0020	Cálculo Diferencial II	60	60	0	0
	---	8	0	Estatística	CET0206	Métodos Estatísticos	60	60	0	0
Núcleo de Química	---	0	16	Química	CET0124	Fundamentos de Química Geral e Inorgânica	60	60	0	0
					CET0125	Fundamentos de Química Geral Experimental	30	0	30	0
Núcleo do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia*	---	48	52	Ciência e Tecnologia	CET0031	Ciência, Tecnologia e Sociedade	90	90	0	0



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
 Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
 Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

					CET0289	Tecnologia de Informação e Comunicação	90	60	30	0
					CET0184	Legislação em Ciência e Tecnologia	60	60	0	0
					CET0251	Propriedade Intelectual	60	60	0	0
					CET0220	Pesquisa e Desenvolvimento I	150	90	60	0
					CET0221	Pesquisa e Desenvolvimento II	150	90	60	0
Núcleo de Morfologia	---	8	0	Biologia	CBS0057	Biologia Geral	60	60	0	0



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Quadro 8 – Quantitativo de Docentes por Área de Conhecimento.

Área de Conhecimento	Carga Horária Total (hora/aula 50min)	Semestre Ímpar	Semestre Par	Nº Docentes
Filosofia	120	120	0	0,33
Administração	120	0	120	0,33
Ciências do Ambiente	60	60	0	0,17
Desenho Técnico	180	0	180	0,50
Computação	360	180	180	1,00
Física	600	240	360	1,67
Letras e Linguística	360	180	180	1
Matemática	960	540	420	2,67
Estatística	120	120	0	0,33
Química	240	0	240	0,67
Ciência e Tecnologia	1500	720	780	4,17
Biologia	120	120	0	0,33
<b>Carga horária total de disciplinas (horas-aula)</b>	<b>3900</b>	<b>1920</b>	<b>1980</b>	<b>13,17</b>



## 13.2 - Infraestrutura

### 13.2.1 – Infraestrutura atual

O Campus Reitor Edgard Santos, em Barreiras, onde funciona o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, conta com a seguinte infraestrutura:

- Pavilhão da Biblioteca, com 3.272 m<sup>2</sup>, acervo de livros de diversas áreas que somam que somam 2.445 títulos e 13.530 exemplares. O acervo fica em prateleiras dispostas a facilitar o acesso de acordo com as principais normas de organização bibliotecária, ampla área para estudos e consulta de livros e periódicos. A biblioteca funciona de segunda a sexta das 8 (oito) às 20 (vinte) horas e aos sábados das 8 às 17h. O empréstimo é feito por meio pelo sistema pergamum. Anexo à Biblioteca e no mesmo pavilhão, funciona o Museu de Ciências do Cerrado Nordestino, projeto de Extensão que abriga diversas espécies animais e está disponível à visitação da comunidade.
- Dois Pavilhões que juntos somam 31 (trinta e uma) salas de aula, 48 gabinetes para docentes e 06 laboratórios, além do pavilhão específico de laboratórios contendo 30 (trinta) laboratórios, com 61,50 m<sup>2</sup> cada um, todos com elevadores instalados; todas as salas de aulas e laboratórios são climatizados, estando a maioria das salas de aulas já equipadas com projetor de slides e ponto de rede, além do quadro branco.
- Salas de reunião para os professores, além de gabinetes com acesso à internet, computador, mesa e poltrona, cadeiras, prateleiras e armários. Existe e o plano de apoio e acompanhamento do discente do curso, contendo a orientação acadêmica, as bolsas de auxílio ao ensino e a pesquisa básica, monitoria, auxílio ao centro acadêmico e orientação para buscar o serviço social quando se fizer necessário.
- 03 Auditórios (dois no Pavilhão de aulas 01 e um no Pavilhão de aulas 02) com capacidade para 131 pessoas cada;

A administração do curso se faz por meio do Coordenador e do Vice coordenador do colegiado do curso, composto pelos seus docentes membros e pela representação discente. Compete ao colegiado do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia a condução dos assuntos acadêmicos, o acompanhamento dos processos de avaliação e auto avaliação institucional e atendimento aos discentes.



A Campus ainda possui um pavilhão de laboratórios onde são realizadas as práticas das disciplinas experimentais de todos os cursos do CCET.

### 13.2.2 – Infraestrutura necessária

Para o funcionamento do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia é necessária infraestrutura adequada de laboratórios e recursos didático-pedagógicos.

Em relação aos recursos didático-pedagógicos, a UFOB dispõe do Campus Reitor Edgard Santos que está composto por 4 prédios os quais se dividem em 2 prédios destinados a salas de aula e administração (Pavilhão 1 e 2), um prédio de laboratórios (Prédio 3) e o prédio da Biblioteca além do restaurante.

A biblioteca existente disponibiliza aos estudantes, no momento, um acervo bibliográfico muito restrito referente aos núcleos básico, profissionalizante e específico. O atendimento é realizado por profissionais especializados, contando ainda com um sistema de informação digital para consulta. Além do serviço de empréstimo de livros, a biblioteca conta com acesso ao portal de periódicos e uma biblioteca digital de teses e dissertações. Ressalta-se a necessidade de frequentes aquisições de livros para complementação e atualização do acervo bibliográfico. A estrutura da **Biblioteca** se mostra no Quadro 9.

Quadro 9 - Estrutura da Biblioteca.

Setor	Quantidade
Recepção	1
Coordenação da Biblioteca	1
Consulta ao Sistema	2
Acervo	1
Laboratórios de computação	2
Sala de videoconferência	1
Salas de estudos	2
Corredor de armários	2
Banheiros	2



Bebedouros	2
Sala de processamento de livros	1
Memorial	1
Museu do oeste	1
Sala de restauro	1

Os pavilhões de aulas 1 e 2 têm a estrutura conforme apresentada no Quadro 10. As salas de aulas têm uma área de  $57m^2$ , equipadas com projetor multimídia, quadro branco e sistema de condicionamento de ar. Os auditórios têm capacidade para atender 130 pessoas, equipados com cadeiras estofadas, projetores multimídia e sistema de ar condicionado, disponíveis para a realização de atividades de ensino e extensão.

Quadro 10- Estrutura do pavilhão 1 e 2.

<b>Setor</b>	<b>Quantidade</b>
<b>Pavilhão 1- Térreo</b>	
Salas de Aula	1
Portaria	1
Coordenações	5
Direção dos Centros	2
Banheiros	4
Auditórios	2
Bebedouros	4
Sala de reunião	1
Copa	1
Sala de impressões	1
Laboratório de geoprocessamento	1
Outros laboratórios	2
Salas de apoio	3



<b>Pavilhão 1- 2º Piso</b>	
Salas de Aula	7
Bebedouros	2
Gabinetes	48
Salas de apoio	3
Ambulatório	1
<b>Pavilhão 2- Térreo</b>	
Salas de Aula	16
Recepção	1
Banheiros	4
Auditórios	1
Bebedouros	2
Copa	1
Sala de impressões	1
Depósito	1
Salas de apoio	5
Elevador	1
<b>Pavilhão 2- 2º Piso</b>	
Salas de Aula	8
Bebedouros	2
Gabinetes	48
Salas de apoio	3

Tendo como base o número ideal de estudantes em turmas de ingressantes e concluintes, ou seja, considerando que todos os discentes se formaram em um prazo de 3 anos, cursando as disciplinas conforme a matriz curricular, sem repetência, e excetuando-se as aulas em laboratório tem-se uma média de 25 horas semanais para uso de espaços de sala de aula, em um total de 222 horas em sala de aula. Considerando o curso integral



com 40 horas semanais, são necessárias um total de 6 salas de aula para o funcionamento do curso. Ressaltando que este cálculo não considera repetência em componentes, assumindo ainda um fluxo ideal de entrada e saída de estudantes, com duração de 3 anos.

Além dos recursos didático-pedagógicos elencados anteriormente, também se faz necessária a utilização de laboratórios de ensino para o cumprimento dos conteúdos práticos previstos em diversos componentes curriculares dos núcleos básico, profissionalizante e específico.

Os componentes curriculares do núcleo básico cujos programas preveem aulas práticas são: CET0176 - Introdução ao Desenho Técnico, CET0242 - Programação de Computadores I, CET0243 - Programação de Computadores II, CET0103 - Física Experimental I, CET0104 - Física Experimental II, CET0206 – Métodos Estatísticos, CET0125 - Fundamentos de Química Geral Experimental e CET0289 – Tecnologia da Informação e Comunicação. Para o desenvolvimento desses componentes, são necessários laboratórios das áreas de Expressão Gráfica, Informática, Física, Química.

Os seguintes laboratórios são utilizados para o desenvolvimento das aulas práticas:

- **Laboratório de Informática:** atende parcialmente as demandas das disciplinas do núcleo básico CET0242 - Programação de Computadores I, CET0243 - Programação de Computadores II e CET0043  
  
- Desenho Arquitetônico. Também está disponível ao desenvolvimento de componentes curriculares ofertados a outros cursos da UFOB.
- **Laboratório de Desenho Técnico:** atende parcialmente as demandas das disciplinas do núcleo básico CET0176 - Introdução ao Desenho Técnico e CET0043 - Desenho Arquitetônico. Para o atendimento às atividades previstas nesses componentes, é necessária a adequação do espaço físico e aquisição de equipamentos e acessórios para comportar o módulo de 25 discentes previsto nas aulas práticas. Este laboratório também está disponível ao desenvolvimento de componentes curriculares ofertados a outros cursos da UFOB.



- **Laboratório de Física Experimental I:** atende as demandas da disciplina do núcleo básico CET0103  
- Física Experimental I, e também está disponível ao desenvolvimento de componentes curriculares ofertados a outros cursos da UFOB.
- **Laboratório de Física Experimental II:** atende as demandas da disciplina do núcleo básico CET0104  
- Física Experimental II, e também está disponível ao desenvolvimento de componentes curriculares ofertados a outros cursos da UFOB.
- **Laboratório de Química Aplicada:** atende as demandas da disciplina do núcleo básico CET0125 - Fundamentos de Química Geral Experimental, e também está disponível ao desenvolvimento de componentes curriculares ofertados a outros cursos da UFOB.

### 13.3 – Acessibilidade

A construção de um ambiente institucional propício à afirmação social e a permanência dos estudantes com deficiência se faz pela implementação e desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa, extensão, em estreita articulação com os princípios e requisitos de acessibilidade dispostos na legislação vigente. Nesse entendimento, recomenda-se, conforme Lei nº 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015), que as adaptações nos mobiliários, equipamentos, espaços físicos e materiais didáticos, sejam sempre adotadas com vistas à eliminação de barreiras presentes no ambiente, de forma que as pessoas com deficiência participem plenamente de todos os aspectos da vida acadêmica.

A Tecnologia Assistiva, área de conhecimento de natureza interdisciplinar, configura-se como importante aliada no desenvolvimento de produtos, serviços e práticas que visam a autonomia, funcionalidade e equiparação de oportunidades para pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação e redução de mobilidade. No âmbito da UFOB, enfatiza-se que sua indicação e disponibilização ocorre mediante matrícula de estudantes com deficiência nos cursos de graduação, tendo como referência os critérios e procedimentos técnicos, estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 9050/2015, sob orientação do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI/UFOB).



## 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:

<b>Programa de Educação Tutorial – PET</b>			
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 <sup>11</sup> ). Processo de seleção mediante Edital institucional.			
<b>Base legal</b>	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.	<b>Atividade</b>	Ensino, Pesquisa e Extensão
<b>Alocação Institucional</b>	PROGRAF		

<sup>11</sup> Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pet>



<b>Programa de Bolsa Permanência – PBP</b>			
<p>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, 2015<sup>12</sup>). Processo de seleção mediante Edital institucional.</p>			
<b>Base legal</b>	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	<b>Atividade</b>	Ação Afirmativa
<b>Alocação Institucional</b>	PROGRAF		

<sup>12</sup> Disponível em <http://permanencia.mec.gov.br/>



### **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 alunos entre as IFES, que serão enquadrados em normas específicas. O aluno participante deste Convênio terá vínculo temporário com a IFES receptora, dependendo, para isto, da existência de disponibilidade de vaga e das possibilidades de matrícula na(s) disciplina(s) pretendida(s)” (ANDIFES, 2015<sup>13</sup>). Processo de seleção mediante Edital institucional.

<b>Base legal</b>	Resolução CONEPE/UFOB n.º. 02, de 14/07/2014.  Convênio Andifes de Mobilidade Acadêmica de 2015.	<b>Atividade</b>	ENSINO
<b>Alocação Institucional</b>	PROGRAF		

<sup>13</sup> Disponível em <http://www.andifes.org.br/mob-academica/>



<b>Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica – PIBIC</b>			
<p>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 alunos 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).</p>			
<b>Base legal</b>	Resolução Normativa CNPq n°. 017, de 13/07/2006; Resolução Normativa CNPq n°. 042, de 21/11/2013.	<b>Atividade</b>	PESQUISA
<b>Alocação Institucional</b>	PROPGPI		

<b>Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI</b>			
<p>O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI busca apoiar as atividades de iniciação tecnológica e de inovação nas Instituições de ensino e/ ou pesquisa, por meio da concessão de bolsas de iniciação tecnológica a estudantes de cursos de graduação. O Programa na UFOB é financiado pelo CNPq com os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir para a formação científica e inserção de estudantes em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação;</li> <li>• Contribuir para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora do País;</li> <li>• Possibilitar a interação entre a graduação e a pós-graduação;</li> <li>• Contribuir para a formação do cidadão pleno, com condições de participar de forma criativa e empreendedora na sua comunidade.</li> </ul>			
<b>Base legal</b>	Resolução n°. 017/2006 do CNPq; Resolução 01/2012 e Resolução 01/2013 do CAPEX/UFBA	<b>Atividade</b>	Iniciação Tecnológica
<b>Alocação Institucional</b>	PROPGPI		



<b>Programa de Monitoria de Ensino</b>			
O Programa de Monitoria de Ensino vinculado à Prograf, tem como objetivo incentivar a aprendizagem e ampliar os espaços de formação do estudante da graduação, mediante participação em projetos acadêmicos, sob a orientação de um professor da universidade.			
<b>Base legal</b>	Resolução CONEPE no 002/2016, publicada em 05/09/2016.	<b>Atividade</b>	Pesquisa
<b>Alocação Institucional</b>	A Pró-Reitoria de Graduação e Ações Afirmativas - (PROGRAF)		

<b>Programa Idiomas sem Fronteiras – IsF</b>			
“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.			
<b>Base legal</b>	PORTARIA N°. 973, de 14/11/2014	<b>Atividade</b>	Ensino
<b>Alocação Institucional</b>	Reitoria		



<b>PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PIBID</b>			
<p>O PIBID tem como finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira.</p> <p>O programa concede bolsas a estudantes de cursos de graduação, modalidade Licenciatura para a realização de estudos, pesquisas e atividades didático-pedagógicas em escolas de educação básica da rede pública de ensino, sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola.</p>			
<b>Base legal</b>	Lei nº. 9.394 de 20/12/1996 Decreto nº. 7.219 de 24/06/2010 Lei nº. 12.796 de 04/04/2013	<b>Atividade</b>	Ensino, Pesquisa e Extensão
<b>Alocação Institucional</b>	PROGRAF		

## 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 ideias e o reconhecimento da liberdade como valor ético centra (PNAES, 2010, p.14).

### **15.1 - 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.

### **15.2 - 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.

### **15.3 - 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.

### **15.4 - 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.

### **15.5 - 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.



### **15.6 - 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 de 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 alunos 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

- 1) 4º BEC. Síntese histórica do 4º BEC. Disponível em [http://www.4becnst.eb.mil.br/informativos/sintese\\_historica/index\\_sintese\\_historica.html](http://www.4becnst.eb.mil.br/informativos/sintese_historica/index_sintese_historica.html). Acessado em 01 de junho de 2015.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

- 2) MONDARDO, M. L. **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.
- 3) MATOPIBA, área de Cerrado nos estados de Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia.
- 4) EXAME. 'Matopiba' se destaca na produção de grãos no país. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/brasil/matopiba-se-destaca-na-producao-de-graos-no-pais/>; “Matopiba” registra forte expansão na exportação de grãos. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/economia/matopiba-registra-forte-expansao-na-exportacao-de-graos/>.
- 5) <http://www.tribunadabahia.com.br/2010/05/17/producao-mineral-da-bahia-se-expande>.
- 6) <http://www.canalibase.org.br/cidades-baianas-sao-alvos-da-exploracao-mineral/>
- 7) Estudo sobre o Projeto Rondon revela que misto de adesão e resistência marcou relação dos estudantes com a ditadura militar. Disponível em: <https://www.ufmg.br/online/arquivos/043133.shtml>.
- 8) Extensão de si mesma. Disponível em: <https://www.ufmg.br/diversa/11/sociedade.html>.
- 9) [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/consulta\\_exatas.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/consulta_exatas.pdf)
- 10) LEVY, P. **As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro : Coleção Trans, 2005
- 11) ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Doc. A/61/611, Nova Iorque, 13 de dezembro de 2006.
- 12) BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- 13) BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). Documento orientador: Programa incluir - Acessibilidade na educação superior SECADI/SESu –2013. 2013b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17433&Itemid=817](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17433&Itemid=817)>. Acesso em: 12 dez. 2016.
- 14) ABNT. NBR 9050. Norma Brasileira de Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência às Edificações, Espaço Mobiliário e Equipamentos Urbanos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.
- 15) SANTOS, J.B. Preconceito e inclusão: Trajetórias de alunos com deficiência na Universidade; 2013; Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação Educação e Contemporaneidade) - Universidade do Estado da Bahia, 2013.
- 16) FREITAS, L. C. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática.** Campinas: Papirus, 1995.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

- 17) LUCKESI, C.C. Avaliação da Aprendizagem Escolar. 17.ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- 18) DIAS SOBRINHO, J. Avaliação das universidades: experiências e tensões. In: TRINDADE, H.; BLANQUER, J. M. Os desafios da educação na América Latina: Petrópolis: Vozes, 2002. p. 115-156.
- 19) Disponível em <http://portal.mec.gov.br/pet>
- 20) Disponível em <http://permanencia.mec.gov.br/>
- 21) Disponível em <http://www.andifes.org.br/mob-academica/>
- 22) Decreto N<sup>o</sup> 7234, de 19 de julho de 2010. Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil- PNAES. Diário Oficial [da União]. Brasília. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm)> Acesso em 10 de fevereiro de 2017.
- 23) Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC No. 383, de 12 de abril de 2010, constituído dos professores: Murilo Silva de Camargo, DIFES/SESu/MEC, Cleunice Matos Rehem, DESUP/SESu/MEC, Yara Maria Rauh, UFSC, Derval dos Santos Rosa, UFABC Murilo Cruz Leal, UFSJ, Eduardo Magrone, UFJF, Naomar de Almeida Filho, UFBA.
- 24) Universidade Federal da Bahia. Plano de Desenvolvimento Institucional da UFBA (2012-2016).
- 25) Universidade Federal do Oeste da Bahia. Estatuto da Universidade Federal do Oeste da Bahia. Barreiras, BA, 2014.
- 26) Viana, D. M. Uma disciplina integradora: instrumentação para o ensino. Perspectiva 17, 1992, UFRJ.



## APÊNDICE A – Ementário

### Disciplinas Obrigatórias

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR									
CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE				SEMESTRE	
CHU0001				Oficina de Leitura e Produção Textual				1º (primeiro)	
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDA DE	NATUREZA	PRÉ- REQUISI TO
T	P	E	TOTA L	Teóric o	Prátic o	Estági o			
30	30	00	60	30	30	00	Presencial	Obrigatória	Não há

#### 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.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade 1

##### Concepções de linguagem, língua e cultura

Comunicação, interação e sociedade;

Texto e discurso;

##### Unidade 2

##### Leitura e produção de textos de variados gêneros

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

Fatores de textualidade

##### Unidade 3

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



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

### **Bibliografia básica**

1. CAVALCANTE, Monica Magalhães. **Os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2012.
2. CITELLI, Adilson. **O texto argumentativo**. São Paulo: Scipione, 1994.
3. FOUCAULT, M. **O que é um autor**. In:\_\_\_\_\_. Ditos e escritos III. Trad. Inês Autran Dourado Barbosa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.
4. KOCH, I. V. ELIAS, V. M. **Ler e compreender os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2008.
5. SAUTCHUK, I. **Perca o medo de escrever: da frase ao texto**. São Paulo: Saraiva, 2011.
6. VAL, M. G. C. **Redação e Textualidade**. 2.ed. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1999.
7. VAN DICK, T. A. **Discurso e poder**. São Paulo: Contexto, 2008.

### **Bibliografia 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.

### **Bibliografia recomendada**

1. XAVIER, Antônio Carlos. **Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa**. São Paulo: Respel, 2010.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
90	00	00	90	45	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

**EMENTA**

Noções de conjuntos. Conjuntos Numéricos. Funções: Função polinomial, racional, modular, trigonométrica, exponencial, logarítmica e hiperbólica.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Unidade 1 – Noções de Conjuntos**

- 1.1. Relações de Pertinência
- 1.2. Propriedades e operações
- 1.3. Partições
- 1.4. Leis de De Morgan

**Unidade 1 – Conjuntos Numéricos**

- 2.1. Números Naturais
- 2.2. Números Inteiros
- 2.3. Números Racionais
- 2.4. Números Reais

**Unidade 3 – Funções**

- 3.1. Domínio e imagem de uma função
- 3.2. Gráfico de uma função
- 3.3. Composição de funções
- 3.4. Função injetora e sobrejetora
- 3.5. Função inversa
- 3.6. Álgebra das funções



#### **Unidade 4 – Função Polinomial**

- 4.1. Função afim
- 4.2. Função quadrática
- 4.3. Função cúbica
- 4.4. Zeros de funções polinomiais
- 4.5. Fatoração de polinômio

#### **Unidade 5 – Função Racional**

- 5.1. Domínio
- 5.2. Divisão de polinômios

#### **Unidade 6 – Função Modular**

- 6.1. Módulo de um número real
- 6.2. Equações modulares
- 6.3. Inequações modulares

#### **Unidade 7 – Função Exponencial**

- 7.1. Potenciação
- 7.2. Propriedades

#### **Unidade 8 – Função Logarítmica**

- 8.1. Logaritmo
- 8.2. Propriedades

#### **Unidade 9 – Funções Trigonométricas**

- 9.1. Ciclo trigonométrico
- 9.2. Relações
- 9.3. Seno
- 9.4. Cosseno
- 9.5. Tangente
- 9.6. secante
- 9.7. cossecante



9.8. cotangente

9.9. Funções trigonométricas inversas

### **Unidade 10 – Funções Hiperbólicas**

10.1 Funções hiperbólicas. Seno e cosseno hiperbólico

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **• Básica:**

1. IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; **Fundamentos de Matemática Elementar – Conjuntos – Funções**. v. 1. 9. ed. Atual Editora, 2013.
2. IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; DOLCE, O. **Fundamentos de Matemática Elementar – Logaritmos**; v. 2. 10. ed. Atual Editora, 2013.
3. IEZZI, G.; **Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria**; v. 1. 9. ed. Atual Editora, 2013.
4. LIMA, E. L.; **A Matemática do Ensino Médio**. v. 1. 11. ed. SBM, 2016.
5. DANTE, L. R.; **Matemática – Contextos & Aplicações**. v. 1. 5. ed. Editora Ática.

### **• Complementar:**

1. LIMA, E. L.; **Números e Funções Reais**; SBM.
2. DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D.; **Pré-Cálculo**; 2ª Ed; Pearson; 2013.
3. MACHADO, A. S.; **Matemática Temas e Metas – Volume 6 – Funções e Derivadas**; 1ª Ed; Atual Editora; 1988.
4. PAIVA, M.; **Matemática Paiva - MODERNA PLUS - MATEMATICA - Ensino Médio - 1º ano**; 1ª Ed; Moderna; 2010.
5. PAIVA, M.; **Matemática Paiva - MODERNA PLUS - MATEMATICA - Ensino Médio - 2º ano**; 1ª Ed; Moderna; 2010.

### **• Recomendada:**

1. DANTE, L. R.; **Matemática – Contextos & Aplicações – Volume 2**; 5ª edição; Editora Ática.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos

Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

### EMENTA

Lógica Elementar. Implicação e Equivalência Lógica. Cálculo Proposicional e Cálculo de Predicados. Axiomatização da Teoria dos Conjuntos. Conceito de Conjuntos. Relações e Funções. Conjuntos Enumeráveis e Não Enumeráveis. Número Cardinais e Aritmética Cardinal.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. LÓGICA ELEMENTAR:

- Introdução: Conceitos e definições básicas, Proposições e Valores Lógicos, Operadores Lógicos ou Conectivos, Tabela-verdade e Tautologias, Contradições e Contingências;
- Implicação Lógica: Definição, propriedades e Exemplificações;
- Equivalência Lógica: Definição, Propriedades, Exemplificações, Recíproca, Contrária, Contra positiva e Negação Conjunta e Disjunta de duas proposições.

#### 2. CÁLCULO PROPOSICIONAL DE PRIMEIRA ORDEM:

- Álgebra das Proposições;
- Método Dedutivo: Redução do número de conectivos, Forma Normal das Proposições, Forma Normal Conjuntiva, Forma Normal Disjuntiva e Princípio da Dualidade;
- Argumentos e Regras de Inferência: Definição e Validade de um Argumento, Argumentos Válidos e Regras de Inferência;
- Demonstrações da Validade de um Argumento: Validade Mediante Tabelas-Verdade, Validade Mediante Regras de Inferência, Validade Mediante Regras de Inferências e Equivalências; e Validade Mediante Demonstração Condicional e Demonstração Indireta.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

3. CÁLCULO DE PREDICADOS DE PRIMEIRA ORDEM:
  - a. Sentenças Abertas;
  - b. Operações Lógicas sobre sentenças abertas;
  - c. Quantificadores.
  
4. TEORIA DOS CONJUNTOS:
  - a. Axioma da Extensão de da Especificação;
  - b. União, Interseção, Complemento, Potencias;
  - c. Relações e Funções (inversas, compostas e famílias);
  - d. Axioma da Escolha;
  - e. Lema de Zorn;
  - f. Boa ordenação;
  - g. Recursão Transfinit;
  - h. Conjuntos Enumeráveis e Não-Enumeráveis;
  - i. Aritmética Cardinal;
  - j. Números Cardinais.
  - k. Máquinas de Turing ou Paradoxos Lógicos (Paradoxo de Zenão, Paradoxo de Rousseau)

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• **Básica:**

1. HALMOS, P. R. **Teoria Ingênua dos Conjuntos**. São Paulo, EDUSP e Editora Polígono, 1970.
2. LIPCHUTZ, S. **Teoria dos Conjuntos**. McGraw-Hill, 1972.
3. ALENCAR FILHO, E. **Iniciação à Lógica Matemática**. 21ª ed. Editora Nobel, 2002.
4. FERREIRA, J. C. **Elementos de Lógica Matemática e Teoria dos Conjuntos**. IST, 2001.
5. COELHO, R. M. **Introdução à Lógica Matemática**. 1ª Ed. Vitória. Edição do Autor. 2014.

• **Complementar:**



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

1. FEITOSA, H. A., NASCIMENTO, M. C. e ALFONSO, A. B. **Teoria Dos Conjuntos - Sobre a fundamentação matemática a construção de conjuntos numéricos**. Editora Ciência Moderna, 2011.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador da  
Coordenação Geral dos Núcleos Docentes  
(CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador do  
Colegiado do Curso



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CBS0057				Biologia Geral			1° (Primeiro)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

**EMENTA**

Visão geral dos Sistemas Biológicos, considerando os níveis de organização da vida: Origem da vida, moléculas, células, sistemas orgânicos, diversidade e nomenclatura dos seres vivos, populações, comunidades e ecossistemas. Educação Ambiental

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

• **Básica:**

1. BENGON, M.; TOWNSEND, C. R.; J.L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4.ed. Porto alegre: Artmed, 2015.
2. DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Global, 2006.
3. GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papyrus, 2004.
4. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: 2001.
5. REECE, J.B. et al. **Biologia de Campbell**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

• **Complementar:**

1. DIAS, G. F. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana**. São Paulo: Gaia, 2002.
2. ROCCO, R. (Org.). **Legislação Brasileira do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.
3. WILSON, E.O. **Biodiversidade**. Editora Nova Fronteira, 1997.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador da  
Coordenação Geral dos Núcleos Docentes  
(CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador do  
Colegiado do Curso



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0034				Ciências do Ambiente			1° (Primeiro)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	00	00	30	45	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

### 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 1 – 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 2 – 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 3 – 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 4 – Sistema de Gestão Ambiental**

- 4.1 Elementos de um SGA
- 4.2 Família de Normas ISSO 14000

### **Unidade 5 – 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 6 – 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**

### **• Básica:**

#### **Bibliografia básica**

1. BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial. Conceitos, Modelos e Instrumentos.** 2. ed. São Paulo: Saraiva. 2007.
2. BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
3. GIANANTI, R. **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável.** 4 Edição. São Paulo: Saraiva. 2002.
4. KIPERSTOK, A. et al. **Prevenção da Poluição.** Brasília: SENAI/DN. 290p. 2003.
5. LAGO, A., PÁDUA, J. A. **O que é ecologia.** 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.
6. PINOTTI, R. **Educação Ambiental para o Século XXI.** Ed. Edgard Blücher. 1. ed. 2009.
7. Universidade Livre da Mata Atlântica. **Estado do mundo 2013: A Sustentabilidade Ainda**



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

**é Possível?** Worldwatch Institute; Organização: Erik Assadourian e Tom Prugh. 1. ed. Salvador: Uma Ed., 2013.

#### **Bibliografia complementar**

1. DALTRO FILHO, J.; SOARES, M. J. N. (organizadores). **Meio ambiente, sustentabilidade e saneamento: relatos sergipanos**. Porto Alegre: Redes Editora, 238 p., 2010.
2. MOTA, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1997.
3. REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. TUNDISI, J. G. (organizadores). **Águas doces no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
4. SETTI, A. A. (org.) **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica; Agência Nacional de Águas, 2001.
5. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

#### **Bibliografia recomendada**

1. BRASIL. **Agenda 21 brasileira bases para discussão**. Brasília: MMA/PNUD, 2001.
2. TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 2ª edição. São Paulo: Rima, IIE. 2005.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador da  
Coordenação Geral dos Núcleos Docentes  
(CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador do  
Colegiado do Curso



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
90	00	00	90	45	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

### 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 interdisciplinares entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas e políticas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. Introdução

**1.1. Ciência, tecnologia, técnica e sociedade:** Principais tradições CTS e as novas tendências mundiais; concepções tradicionais de ciência e tecnologia e as novas abordagens. Interdisciplinaridade entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

**1.2. As imagens da tecnologia:** intelectualista e artefactual, autonomia, determinismo, ecossistemas e sociossistemas.

#### 2. Ciência, técnica e tecnologia: perspectiva histórica

**2.1. Evolução do homo faber:** O papel da técnica no processo de hominização; a tecnologia e a aparição do homem; Os primeiros objetos técnicos: as indústrias líticas; avanços técnicos fundamentais na Pré-história: o fogo, a pecuária e a agricultura; progresso técnico no Neolítico e no Calcolítico.

**3. O nascimento do pensamento e do método científicos:** Egito, Mesopotâmia e o nascimento das ciências na Grécia; as técnicas no Egito e na Mesopotâmia; a síntese grega: geometria e Astronomia, as primeiras ciências; a medicina no Mundo Antigo (e Medieval); declínio da ciência grega; o nascimento da Ciência Moderna: séculos 16 e 17; nascimento do método científico: Galileu; desenvolvimento da



Física e das Matemáticas; os primeiros passos da Química moderna; a invenção do microscópio: os primeiros passos da Biologia e da Medicina modernas.

**4. 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).

#### **5. Ciência, tecnologia e sociedade no mundo atual:**

**5.1. 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.

**5.2. 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).

**5.3. 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.

**5.4. 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.

**5.5. 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.

**5.6. 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.

**5.7. A dialética do conhecimento científico e seus impactos nas comunidades indígenas e quilombolas:** A história da ciência e seus episódios de racismo e xenofobia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• **Básica:**

1. BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica.** Florianópolis: Edufsc, 1998.
2. CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos.** São Paulo: Moderna, 1994.
3. ECO, U. **O nome da rosa.** Rio de Janeiro: Record, 1986.
4. GAMA, R. (org.). **Ciência e técnica: antologia de textos históricos.** São Paulo: T.A. Queiroz, 1992.
5. HAZEN, R. M.; TREFIL, J. **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.
6. JARROSSON, B. **Humanismo e técnica: o humanismo entre economia, filosofia e ciência.** Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

• **Complementar:**

1. LENTIN, J. **Penso, logo me engano; breve história do besteiro científico.** São Paulo: Ática, 1996.
2. POSTMAN, N. **Tecnopólio : a rendição da cultura à tecnologia.** São Paulo: Nobel, 1994.
3. ROBERTS, R. M. **Descobertas acidentais em ciências.** Campinas: Papyrus, 1993.
4. RONAN, C. A. **História ilustrada da ciência.** v. 1., 2., 3. e 4. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador

da Coordenação Geral dos Núcleos

Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador

do Colegiado do Curso



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR									
CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE				SEMESTRE	
CET0123				Fundamentos de Física				2º (Segundo)	
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDA DE	NATUREZA	PRÉ- REQUI SI TO
T	P	E	TOTA L	Teóric o	Práctic o	Estágit o			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

### EMENTA

Sistema mecânico e o movimento. Princípios da mecânica de Newton. Gravitação e conceito de campo. A energia mecânica. Temperatura e calor. A energia térmica. As leis da termodinâmica. Os princípios da eletricidade. Os princípios do magnetismo. O eletromagnetismo. Ondas mecânicas e eletromagnéticas. A teoria da Relatividade. A gênese da Mecânica Quântica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade 1

- **Sistema mecânico e movimento:** A partícula clássica. O conceito de espaço. Referencial e posição de uma partícula. Deslocamento e trajetória. O conceito de tempo. Velocidade e aceleração.
- **Mecânica Newtoniana:** A 1ª lei de Newton. Referenciais inerciais. A 2ª lei de Newton. A 3ª lei de Newton. A lei da gravitação universal. O conceito de campo. A gravidade próxima da superfície terrestre. Trabalho e energia cinética. A energia potencial. O princípio de conservação da energia.

#### Unidade 2

- **Termodinâmica:** O sistema termodinâmico. Temperatura e escalas termométricas. Calorimetria. Propriedades dos gases ideais. 1ª lei da Termodinâmica. 2ª lei da Termodinâmica e as máquinas térmicas. Entropia.
- **Eletricidade e magnetismo:** A lei de Coulomb. O campo eletrostático. O potencial eletrostático. A corrente elétrica. A lei de Ohm e o efeito Joule. O campo magnético. A força de Lorentz. A lei de Ampère. A lei da indução de Faraday. As equações de Maxwell.



### Unidade 3

- **Fenômenos ondulatórios:** Oscilações. Movimento ondulatório. Interferência. Ressonância. Batimentos. Reflexão e refração. Energia de uma onda mecânica. Ondas sonoras. Luz e ondas eletromagnéticas. Reflexão e refração da luz. Interferência, difração e polarização.
- **Física Moderna:** Movimento relativo. Experimento de Michelson-Morley. A teoria da Relatividade Especial. A teoria da Relatividade Geral. A radiação de corpo negro. A quantização e a constante de Planck. O efeito Fotoelétrico. A dualidade onda-partícula. O princípio de incerteza de Heisenberg. Os modelos atômicos. A Mecânica Quântica.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### • Básica:

1. HEWITT, P. **Física Conceitual**, 12. ed. Editora Bookman, Porto Alegre, 2015.
2. TREFIL, J.; HAZEN, R. M. **Física Viva: Uma Introdução à Física Conceitual**, volumes 1 a 3, Editora LTC, São Paulo, 2006.
3. HOLZNER, S. **Física para Leigos**, v. 1. São Paulo: Editora Alta Books, 2012.
4. HOLZNER, S. **Física para Leigos**, v. 2. São Paulo: Editora Alta Books, 2012.
5. GIBILISCO, S. **Física sem Mistérios**. São Paulo: Editora Alta Books, 2013.
6. BARRETO, M. **A Física no Ensino Médio – Livro do Professor**. Campinas: Editora Papirus, 2012.

##### • Complementar:

1. **Coleção GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física)**. v. 1 a v. 4. São Paulo: Editora Edusp, 2011.
2. **Coleção Temas Atuais de Física – SBF**. v. 1 a v. 7. São Paulo: Editora Livraria da Física.
3. EINSTEIN, A.; INFELD, L. **A Evolução da Física**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2008.
4. FEYNMAN, R. P. **Física em 12 lições (fáceis e não tão fáceis)**. São Paulo: Editora Edusp, 2011.
5. BAKER, J. **50 ideias de Física Quântica que você precisa conhecer**. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2015.

##### • Recomendada:

1. BASSALO, J. M. F.; FARIAS, R. F. **Para gostar de ler a história da Física**. Campinas: Editora Átomo, 2010.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30	00	60	45	23	00	Presencial	Obrigatória	Não há

#### EMENTA

Sistemas de projeção. Noções de Geometria Descritiva. Normas de Desenho Técnico. Escalas. Projeções ortogonais múltiplas. Cotagem. Perspectivas axonométricas. Cortes.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade 1 - Introdução

- 1.1. Histórico;
- 1.2. Instrumentos de desenho;
- 1.3. Definição de Desenho;
- 1.4. Conceitos básicos;
- 1.5. Sistemas de projeção;
- 1.6. O Sistema Biprojetivo de Monge.

##### Unidade 2 – Noções de Geometria Descritiva

- 2.1. Estudo do ponto;
  - 2.1.1. Projeções;
  - 2.1.2. Coordenadas;
  - 2.1.3. Posições particulares;
- 2.2. Estudo da reta;
  - 2.2.1. Projeções;
  - 2.2.2. Posições particulares;
  - 2.2.3. Pertinência de ponto e reta;
  - 2.2.4. Traços de retas;
  - 2.2.5. Posições relativas de duas retas ;
- 2.3. Estudo do plano
  - 2.3.1. Traços do plano;
  - 2.3.2. Posições particulares;
  - 2.3.3. Pertinência de reta e plano;
  - 2.3.4. Retas contidas nos planos;
  - 2.3.5. Pertinência de ponto e plano;



- 2.3.6. Elementos geométricos que definem um plano;
- 2.3.7. Intersecção de planos;
- 2.3.8. Intersecção de uma reta com um plano.

### **Unidade 3 – Aspectos Gerais do Desenho técnico**

- 3.1. Normatização em Desenho Técnico;
  - 3.1.1. Formatos de papel;
  - 3.1.2. Margens;
  - 3.1.3. Legenda;
  - 3.1.4. Dobramento de cópia;
  - 3.1.5. Tipos de linhas;
  - 3.1.6. Espessura das linhas;
  - 3.1.7. Precedência de linhas;
  - 3.1.8. Caligrafia técnica;
- 3.2 Escalas.

### **Unidade 4 – Projeções Ortogonais Múltiplas**

- 4.1. Vistas ortogonais comuns;
- 4.2. Escolha das vistas;
- 4.3. Roteiro para a execução de desenhos em múltiplas vistas;
- 4.4. Supressão de Vistas.

### **Unidade 5 – Cotação em Desenho Técnico**

- 5.1. Elementos da cotação;
- 5.2. Inscrição das cotas nos desenhos;
- 5.3. Cotação dos elementos;
- 5.4. Critérios de cotação;
- 5.5. Seleção das cotas.

### **Unidade 6 – Perspectivas axonométricas**

- 6.1. Perspectiva Isométrica;
- 6.2. Perspectiva Cavaleira.

### **Unidade 7 – Noções de Cortes**

- 7.1. Corte Total;
- 7.2. Corte em Desvio;
- 7.3. Corte Parcial.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia básica

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196: desenho técnico: emprego de escalas**. Rio de Janeiro, 1999.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8402: execução de caracter para escrita em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1994. v.1.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8403: aplicação de linhas em desenhos: tipos de linhas: larguras das linhas**. Rio de Janeiro, 1984.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1995.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10068: folha de desenho: leiaute e dimensões**. Rio de Janeiro, 1987.
6. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2005.
7. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

### Bibliografia complementar

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126: cotagem em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1987.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13142: desenho técnico: dobramento de cópia**. Rio de Janeiro, 1999.
3. LACOURT, H. **Noções e fundamentos de geometria descritiva**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
4. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho**. São Paulo: Hemus, 2004.
5. MONTENEGRO, G. **Geometria descritiva**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. v.1.

### Bibliografia recomendada

1. PRÍNCIPE JÚNIOR, A. R. **Noções de geometria descritiva**. São Paulo: Nobel, 1983. V.1.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar 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	Obrigatória	Não há

### EMENTA

Modelos atômicos e Teoria Atômica. Tabela Periódica e Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Estados Físicos da Matéria e Forças Intermoleculares. Reações Químicas (aspectos qualitativos e quantitativos). Soluções. Cinética Química. Equilíbrio Químico e Iônico.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO

- 1.1 - Modelo Atômico.
- 1.2 - Estrutura atômica.
- 1.3 - Configuração eletrônica.
- 1.4 - Orbital Atômico.

#### UNIDADE 2 - LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 2.1 - Iônica.
- 2.2 - Covalente.
- 2.3 - Metálica.
- 2.4 - Hibridização e geometria molecular: orbitais moleculares.
- 2.5 - Ligações polares e momento dipolar.
- 2.6 - Força de repulsão entre pares eletrônicos e geometria molecular.
- 2.7 - Ligação intermolecular e intramolecular.

#### UNIDADE 3 - REAÇÕES QUÍMICAS E ESTEQUIOMETRIA

- 3.1 - Mol e número de Avogadro.
- 3.2 - Fórmulas químicas



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

- 3.3 - Funções inorgânicas: ácidos, hidróxidos, sais e óxido.
- 3.3 - Tipos de reação.
- 3.4 - Reagente limitante.
- 3.5 - Cálculos estequiométricos e balanceamento de equações.

#### **UNIDADE 4 - SOLUÇÕES**

- 4.1 - Tipos e unidades de concentração.
- 4.2 - Misturas. Solubilidade e produto de solubilidade.
- 4.3 - Íons em solução aquosa.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

##### **Bibliografia Básica**

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. v. 1.
3. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. **Química: A Ciência Central**. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 992 p.
4. EBBING, D. D. **Química Geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. v. 1.
5. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química e Reações Químicas**. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. v.1.
6. RUSSEL, J. B.; **Química Geral**, v. 1; 2ª edição, Pearson-Mokron Books, 2006. v.1
7. RUSSEL, J. B.; **Química Geral**, v. 2; 2ª edição, Pearson-Mokron Books, 2006. v.2

##### **Bibliografia Complementar**

1. MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. **Química Geral: Fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

##### **Bibliografia Recomendada**

1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química e Reações Químicas**. 1ª ed. São Paulo: Thomson, 2005. v.2.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0125				Fundamentos de Química Geral Experimental			2° (Segundo)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
00	30	00	30	00	15	00	Presencial	Obrigatória	Não há

### EMENTA

Normas de segurança em laboratório de Química. Técnicas básicas e operações fundamentais no laboratório de Química. Solubilidade química. Tratamento de dados. Técnicas de separação de misturas e preparo de soluções.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Segurança em Laboratórios de Química;

Equipamentos básicos de laboratório;

Constantes físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade;

Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química: pesagem, dissolução, pipetagem, filtração, recristalização etc.

Medidas e erros: tratamento de dados experimentais;

Técnicas de separação de misturas;

Aplicações práticas de alguns princípios fundamentais em química: preparações simples, preparo de soluções.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Bibliografia Básica

1. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
2. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. v. 1. 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. 992 p.
4. EBBING, D. D. **Química Geral**. v. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.
5. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. **Química e Reações Químicas**. v. 2. 3. ed. Rio de Janeiro:



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

Livros Técnicos e Científicos, 1998.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MAIA, D. J.; BIANCHI, J. C. **Química Geral: Fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

#### **Bibliografia Recomendada**

1. 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  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

CARGA HORÁRIA			MÓDULO			MODALIDA DE	NATUREZA	PRÉ- REQUI SI TO
T	P	E	Teóric o	Práctic o	Estágit o			
CÓDIGO			NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0140			Geometria Analítica			2º (segundo)		
90	00	00	90	45	00	Presencial	Obrigatória	Não há

**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**

**Unidade 1 – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares:**

Matrizes.

Operações com matrizes.

Determinantes

Regra de Sarrus.

Regra de Chió.

Teorema de Laplace.

Sistemas Lineares.

Método de Cramer.

Método de Gauss.

**Unidade 2 – Vetores no plano e no espaço:**

Adição de vetores e multiplicação por escalar.

Norma e produto escalar.

Projeção ortogonal.

Produto vetorial.

Produto misto.

**Unidade 3 – Retas e planos:**

Equações da reta e do plano.

Ângulos entre retas e entre planos.

Distância: de um ponto a um plano, de ponto a uma reta.



Distância: entre dois planos, entre duas retas.

Posições relativas de retas e planos.

#### **Unidade 4 – Cônicas e quádricas:**

Elipse, hipérbole e parábola.

Rotação e translação. Identificação de cônicas.

Cônicas em coordenadas polares.

Quádricas.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **Bibliografia Básica**

1. BOULO, P.; CAMARGO, L. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3a Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
2. IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas. 7a edição. São Paulo: Atual, 2004. v. 4.
3. LIMA, E. L. **Coordenadas no Espaço**, 4ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.
4. REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. 2a edição, São Paulo: LTC, 1996.
5. SANTOS, R. J. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012.
6. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
7. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.

#### **Bibliografia Complementar**

1. GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; CRISSAFF, L. S. **Geometria Analítica**. Coleção PROFMAT, Rio de Janeiro: SBM, 2017.
2. LIMA, E. L.; CARVALHO, P.C; MORGADO, A; WAGNER, E. **A Matemática do Ensino Médio**, v. 3, Rio de Janeiro: SBM, 2016.
3. LIMA, E. L. **Coordenadas no Plano**, Rio de Janeiro: SBM, 2013.
4. LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2015.

#### **Bibliografia Recomendada**

1. VENTURI, J. J. **Álgebra Vetorial e Geometria Analítica**. 9ª ed. Curitiba: UFPR.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador do  
Colegiado do Curso



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0019				Cálculo Diferencial I			2º (segundo)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

### EMENTA

Limite e continuidade de funções. Limite de seqüências. Derivadas: Regras de derivação e aplicações.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade 1 – Limite e Continuidade:

O limite de uma função.  
Limites laterais.  
Cálculos dos limites.  
Continuidade.  
Limite de uma função composta.  
Teorema do confronto.  
Limites no infinito e limites infinitos.  
Limites fundamentais.  
Seqüências e limites de seqüências.

#### Unidade 2 – Derivadas:

Reta tangente.  
Derivada de uma função.  
Derivadas das funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.  
As regras da soma, do produto e do quociente.  
Regra da cadeia.  
Derivação implícita.  
Derivada de uma função inversa.  
A derivada como uma função e derivadas de ordem superior.  
Diferencial. Velocidade, aceleração e outras taxas de variação.

#### Unidade 3 – Aplicações:

O teorema do valor médio.  
Intervalos de crescimento e de decréscimento.  
Concavidade e pontos de inflexão.  
A regra de L'Hôpital.  
Gráficos.  
Máximos e mínimos.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia básica

1. ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. 7ª ed. São Paulo: Editora LTC, 2003. v. 1.
2. FLEMMING, D. M.; GONCALVES, M. B. **Cálculo A - Funções, Limites, Derivação, Integração**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.
3. FOULIS, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo 1**. São Paulo: LTC Editora, 1982.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 9ª ed. São Paulo: Editora LTC, 2001. v. 1.
5. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3ª ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1994. v. 1.
6. SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Porto Alegre: Editora Mcgraw-hill, 1987. v. 1.
7. THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11ª ed. São Paulo: Pearson. v. 1.

### Bibliografia complementar

1. BOULOS, P.; ABUD, Z. L. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Editora Makron Books, 2004. v. 1.
2. DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. **Pré-Cálculo**. 2ª ed. São Paulo: Pearson; 2013.
3. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Editora PHB, 1997. v. 1.
4. STEWART, J. **Cálculo**. 7ª ed. São Paulo: Editora Cengage, 2013. v. 1.

### Bibliografia Recomendada

1. APOSTOL, T. M. **Cálculo 1**. Barcelona: Editorial Reverté, 2001.
2. LIMA, E. L. **Análise Real. Coleção Matemática Universitária**. 7ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
3. PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. Porto: Editora Lopes da Silva, 1977. v. 1.
4. SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0289				Tecnologia da Informação e Comunicação			2º (Segundo)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	30	00	90	45	23	00	Presencial	Obrigatória	CET0031

#### EMENTA

Aspectos históricos de TIC, Sistemas Operacionais, Unidades de medida, Equipamentos básicos de informática, Softwares e outras mídias, Ferramentas de TIC.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Histórico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)
2. Relação entre TIC e Ciência e Tecnologia
3. Aspectos gerais de TIC: Equipamentos básicos
4. Redes de computadores
5. Sistemas Operacionais e unidades de medidas de informática.
6. Avaliação crítica de softwares e outras mídias utilizadas em ambientes de Ciência e Tecnologia.
7. Ferramentas de TIC e sua utilização.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### • Básica:

1. KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2012.
2. BABIN, P.; KOULOUMDJEAN, M. F. **Os novos modos de compreender: a geração do audiovisual e do microcomputador**. São Paulo: Paulinas, 1989.
3. 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.
4. MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2001.
5. SANCHO, J. M. **Tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos**. In: SANCHO, J. M. et al. **Tecnologias para transformar a educação**. Trad. de Valério Campos. Porto Alegre: ARTMED, 2006. p. 15-41.

##### • Complementar:

1. LEVY, P. **As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro : Coleção Trans, 2005.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CHU0002				Filosofia e História das Ciências			3º (Terceiro)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	30	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

#### 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.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia 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**. São Paulo: Nova Stella/Edusp, 1990. v. 1.
7. POPPER, K. **O conhecimento objetivo**. São Paulo: Cultrix, 2014.

##### Bibliografia 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.

##### Bibliografia recomendada

1. FRENCH, Steven. **Ciência: Conceitos-chave em filosofia**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0242				Programação de computadores I			3º (terceiro)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30	00	60	45	23	00	Presencial	Obrigatória	Não há

### EMENTA

Noções de sistemas de computação; Linguagens de programação e programas; Fases de desenvolvimento de um programa; Conceitos básicos de programação; Programação estruturada; Subprogramas; Manipulação de arquivos; Tipos estruturados de dados; Algoritmos elementares.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade 1 - Noções de sistemas de computação

1.1. História da computação; 1.2. Arquitetura de computadores.

#### Unidade 2 - Linguagens de programação e programas

2.1. Linguagens de programação; 2.2. Ambiente de programação.

#### Unidade 3 - Fases de desenvolvimento de um programa

3.1. Especificação do problema; 3.2. Análise; 3.3. Projeto de algoritmo; 3.4. Implementação; 3.5. Testes.

#### Unidade 4 - Conceitos básicos de programação

4.1. Tipos primitivos de dados; 4.2. Variável; 4.3. Comando de atribuição; 4.4. Comandos de E/S.

#### Unidade 5 - Programação estruturada

5.1. Comandos sequenciais; 5.2. Comandos condicionais; 5.3. Comandos repetitivos.

#### Unidade 6 - Subprogramas

6.1. Funções intrínsecas; 6.2. Funções; 6.3. Subrotinas; 6.4. Variáveis globais e locais; 6.5. Passagem de parâmetros.

#### Unidade 7 - Manipulação de arquivos

7.1. Leitura; 7.2. Impressão; 7.3. Formatação de arquivos.

#### Unidade 8 - Tipos estruturados de dados

8.1. Vetores; 8.2. Matrizes.

#### Unidade 9 - Algoritmos elementares



9.1. Pesquisa; 9.2. Ordenação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia básica

1. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p.
2. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação**. 22. ed. São Paulo: Érica, 2009. 320 p.
3. ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Java e C++**. 3. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 621 p.
4. Menezes, N. N. C. **Introdução à Programação com Python**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014.
5. CUNHA, R. D. **Introdução à linguagem de programação Fortran 90**. 1. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005.
6. SUMMERFIELD, M. **Programação em Python 3**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

### Bibliografia complementar

1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++ Como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1.164 p.
2. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **JAVA Como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 1.152 p.
3. FARREL, J. **Lógica e design de programação**. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 432p.

### Bibliografia Recomendada

1. GUIMARÃES, A. de M.; LAGES, N. A. de C. **Introdução à ciência da computação**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1984. 166 p.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador

da Coordenação Geral dos Núcleos

Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador

do Colegiado do Curso



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0022				Cálculo Integral I			3° (terceiro)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	CET0019

### EMENTA

Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Aplicações. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade 1 – Integrais:

Integral de Riemann.  
Propriedades da integral.  
Teorema Fundamental do Cálculo.  
Cálculo de Áreas.  
Integrais imediatas.  
Mudança de variáveis.  
Integração por partes.  
Integrais de funções racionais.  
Integrais impróprias.

#### Unidade 2 – Aplicações:

Volume de sólidos de revolução.  
Área de superfícies de revolução.  
Comprimento de arco.  
Coordenadas polares.

#### Unidade 3 – Equações Diferenciais Ordinárias de primeira ordem:

Equações separáveis.



Equações exatas.

Solução geral das equações lineares.

Equação de Bernoulli.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia básica

1. ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. v. 1. 7. ed. São Paulo: Editora LTC, 2003.
2. FLEMMING, D. M.; GONCALVES, M. B. **Cálculo A - Funções, Limites, Derivação, Integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
3. FOULIS, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo 1**. São Paulo: LTC Editora, 1982.
4. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. v. 1. 9. ed. São Paulo: Editora LTC, 2001.
5. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. 3. ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1994.
6. SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. Porto Alegre: Editora Mcgraw-hill, 1987.
7. THOMAS, G. B. **Cálculo**. v. 1. 11 ed. São Paulo: Pearson.

### Bibliografia complementar

1. BOULOS, P.; ABUD, Z. L. **Cálculo Diferencial e Integral**. v. 1. São Paulo: Editora Makron Books, 2004.
2. DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. **Pré-Cálculo**. 2 ed. São Paulo: Pearson; 2013.
3. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 1. Rio de Janeiro: Editora PHB, 1997.
4. STEWART, J. **Cálculo**. v. 1. 7. ed. São Paulo: Editora Cengage, 2013.

### Bibliografia Recomendada

1. APOSTOL, T. M. **Cálculo 1**. Barcelona: Editorial Reverté, 2001.
2. LIMA, E. L. **Análise Real. Coleção Matemática Universitária**. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.
3. PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. v. 1. Porto: Editora Lopes da Silva, 1977.
4. SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0005				Álgebra Linear I			3º (terceiro)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	CET0140

#### EMENTA

Espaços Vetoriais. Soma e Intersecção de Subespaços. Matriz de Mudança de Base. Transformações Lineares. Representação Matricial. Posto e Nulidade. Álgebra de Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores Lineares. Produto Interno. Desigualdade de Cauchy-Schwarz. Ortogonalidade. Base Ortogonal. Processo de Ortogonalização de Gram-Schmidt.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade 1 – ESPAÇOS VETORIAIS:

Propriedades dos espaços vetoriais.  
Subespaços Vetoriais.  
Combinação Linear.  
Subespaços Gerados.  
Soma e Intersecção de Subespaços.  
Soma Direta.  
Dependência Linear e Independência Linear.  
Bases e Dimensão.  
Coordenadas.  
Mudança de Base.

##### Unidade 2 – TRANSFORMAÇÕES LINEARES:

Propriedades das Transformações Lineares.  
Imagem e Núcleo.  
Posto e Nulidade.  
Álgebra de Transformações Lineares.  
Representação Matricial.

##### Unidade 3 – AUTOVALORES E AUTOVETORES:

Autovalores e de Autovetores de um Operador Linear.  
Autovalores e Autovetores de uma Matriz.  
Multiplicidade Algébrica e Multiplicidade Geométrica.  
Matrizes Especiais.  
Diagonalização de Operadores Lineares.



#### **Unidade 4 – PRODUTO INTERNO:**

Definição de Produto Interno.  
Desigualdade de Cauchy-Schwarz.  
Espaços Vetoriais Normados.  
Norma Euclidiana.  
Definição de Ângulo.  
Ortogonalidade.  
Base Ortogonal..  
Processo de Gram-Schmidt.  
Complemento Ortogonal.  
Decomposição Ortogonal.  
Desigualdade de Bessel.  
Projeção Ortogonal.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **Bibliografia básica**

1. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2012.
2. CALLIOLI, C.; COSTA, R.; DOMINGUES, H. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6ª ed. São Paulo: Atual Editora, 2011.
3. BOLDRINI, I.; COSTA, S.; FIGUEIREDO, V.; WETZLER, H. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
4. LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 8ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
5. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Álgebra Linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
6. ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

#### **Bibliografia complementar**

1. BUENO, H. P. **Álgebra Linear: Um Segundo Curso**. 1ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
2. COELHO, F.; LOURENÇO, M. **Um curso de Álgebra Linear**. 2ª ed. São Paulo: EDUSP, 2013.

#### **Bibliografia Recomendada**

1. HOFFMAN, L; KUNZE, R. **Álgebra Linear**. 2ª ed. São Paulo: LTC, 1979.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0184				Legislação em Ciência e Tecnologia			3° (terceiro)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	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.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ciência, Tecnologia e Informação: Conceitos

Discussão dos conceitos Ciência, Tecnologia, Inovação, Política de Ciência e Tecnologia

Discussão sobre Informação, Informação Científica, Informação Tecnológica, Informação Industrial

Serviços de Informação: natureza, tipologia, função

- Políticas de CT&I e o Desenvolvimento dos Serviços de Informação

Análise dos impactos do contexto Sócio, Político, Econômico e Cultural no Desenvolvimento de Serviços de Informação

Políticas de Informação e os Programas Nacionais

Economia da Informação

Informação e Mercado de Trabalho

- A Informação enquanto "Agente de Mudanças" na Organização



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

A Cultura Organizacional e o Serviço de Informação

A Organização: missão, vocação, atividades, estrutura organizacional

Linguagem e Cultura Organizacional

Elaboração do Perfil de Potenciais Usuários

- O Serviço de Informação e o Contexto Organizacional

O Papel de Mediação no Serviço de Informação: Ambiente Externo-Organização e Ambiente Interno-Organização

Atividades de Prospecção e Desenvolvimento do Planejamento Organizacional

- Transferência de Informação

Os Canais de Comunicação em Ciência e Tecnologia

Os "Gatekeepers"

Principais Barreiras no Processo de Transferência

- Informação como Agente de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica

- Os Principais Agentes de Geração e Difusão de CT&I : Universidade

Análise do contexto universitário

O tripé: Pesquisa, Ensino, Extensão

Modelos de universidades

A estrutura organizacional universitária

IES – Instituições de Ensino Superior



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

O papel dos Serviços de Informação em instituições acadêmicas

Características da Informação Científica: produção e uso

Características dos potenciais usuários

- Os Principais Agentes de Geração e Difusão de CT&I: Institutos de Pesquisa

Tipologia e Missão

Pesquisa Aplicada, Pesquisa Tecnológica, Pesquisa Industrial, P&DI

Estudos de Oferta e Estudos de Demanda de Tecnologia

O Papel dos Centros de Documentação / Informação Técnica

Características da Informação Tecnológica: produção e uso

Características dos potenciais usuários

- Os Principais Agentes de Geração e Difusão de CT&I: Empresas

A cooperação Universidade-Empresa

Serviços de Informação no contexto da cooperação U-E

O espaço de aprendizagem: Criatividade, empreendedorismo e inovação

Papel dos Serviços de Informação: análise e discussão de acordo com o contexto organizacional específico

A Universidade Corporativa

Organizações Baseadas no Conhecimento

Organizações virtuais

ONGs

Associações de Classe



## 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 simbolosfera, na tecnosfera e na econosfera**. 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.
2. SANTOS, W. P. C. (Org.). **Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI)**. V. 1. Salvador: IFBA, 2018.
3. 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. **Trajетórias 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.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO		NOME DO COMPONENTE					SEMESTRE		
CHU0003		Oficina de leitura e produção de textos acadêmicos					4° (quarto)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30	00	60	45	23	00	Presencial	Obrigatória	Não há

#### EMENTA

Escrita e conhecimento. Texto e argumentação. Gêneros textuais acadêmicos. Leitura e produção de textos acadêmicos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade 1

##### Concepções de ciência, teoria, texto acadêmico

Letramento e letramento acadêmico;

As práticas acadêmicas através de seus gêneros textuais;

##### Unidade 2

##### Produção de textos de acadêmicos

Fichamento;

Resumo e resenha;

Relatório;

Ensaio e artigo;

Projeto de pesquisa;

Apresentações orais de trabalhos acadêmicos;

Demais formas de produção acadêmicas;

##### Unidade 3

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



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia básica

1. CARVALHO, G. T.; MARINHO, M. **Cultura, escrita e letramento**. Belo Horizonte: UFMG, 2010.
2. CITELLI, A. **O texto argumentativo**. São Paulo: Scipione, 1994.
3. DUCROT, O. **O dizer e o dito**. Campinas: Pontes, 2004.
4. HISSA, C. E. V. **Entrenotas: compreensões de pesquisa**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.
5. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. H. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
6. OLIVEIRA, L. A. **Manual de sobrevivência universitária**. Campinas: Papirus, 2004.
7. PERRELMAN, C. & OLBRECHTS-TYTECA, L. **Tratado da argumentação: A nova retórica**. São Paulo: Martins fontes, 2002.

### Bibliografia complementar

1. BARTHES, R. **O prazer do texto**. Tradução de J. Guinsburg. Revisão de Alice Kyoko Miyashiro. São Paulo: Perspectiva, 2004.
2. FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 2.ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996.
3. FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas**. Trad. Salma Tannus Muchail. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
4. LEITE, M. Q. **Resumo**. São Paulo: Paulistana, 2006.

### Bibliografia Recomendada

1. RIOLFI, C. R.; ALMEIDA, S.; BARZOTTO, V. H. **Leitura e escrita: impasses na universidade**. São Paulo: Paulistana, 2013.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0243				PROGRAMÇÃO DE COMPUTADORES II			4° (quarto)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30	00	60	45	23	00	Presencial	Obrigatória	CET0242

**EMENTA**

Alocação dinâmica de memória; Recursão; Métodos de ordenação; Tipos estruturados de dados; Estruturas de dados lineares.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Bibliografia básica**

1. CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Algoritmos: teoria e prática**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2002. 936 p.
2. CUNHA, R. D. **Introdução à linguagem de programação Fortran 90**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 1. ed., 2005. 270 p.
3. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++ Como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1164 p.
4. FARRER, H.; BECKER, C. G.; FARIA, E. C. et al. **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999. 304 p.
5. SUMMERFIELD, M. **Programação em Python 3**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013
6. ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Java e C++**. 3ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 621 p.

**Bibliografia complementar**

1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **JAVA Como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 1152 p.
2. DROZDEK, A. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2002. 579 p.

**Bibliografia complementar**

1. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 218 p.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0020				Cálculo Diferencial II			4° (Quarta)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	CET0022

### EMENTA

Curvas no plano e no espaço. Funções reais de várias variáveis e diferenciabilidade. Fórmula de Taylor. Máximos e Mínimos e Multiplicadores de Lagrange.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade 1 – Curvas no plano e no espaço:

Limite e continuidade.

Derivada.

Integral.

Traço, vetor tangente e vetor normal.

#### Unidade 2 – Funções reais de várias variáveis:

Funções reais de várias variáveis.

Curvas e superfícies de nível.

Limite e continuidade.

Derivadas parciais.

#### Unidade 3 – Diferenciabilidade:

Funções diferenciáveis.

Condição suficiente para diferenciabilidade.

Plano tangente e reta normal.

O vetor gradiente.

Regra da cadeia.

Derivada direcional.

Derivadas parciais de ordens superiores.

Teorema de Schwarz.

#### Unidade 4 – Aplicações:

Teorema do valor médio.

Fórmula de Taylor com resto de Lagrange.



Pontos de máximo e pontos de mínimo.

Condições necessárias e suficientes para um ponto crítico ser extremante local.

Máximos e mínimos sobre um conjunto compacto.

O método dos multiplicadores de Lagrange.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia básica

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

### Bibliografia complementar

1. BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral**. 2ª ed. São Paulo: Pearson - Makron Books, 2002. v. 2
2. STEWART, J. **Cálculo**. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 2
3. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**. Prentice Hall do Brasil; 1997. v. 2
4. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. **Cálculo Diferencial e Integral das Funções de 3 Variáveis**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2008.

### Bibliografia Recomendada

1. PISKOUNOV, N. **Cálculo diferencial e Integral**. v.2. 1. ed. Porto: Editora lopes da Silva, 1975.
2. SWOKOSWSKI, E.; **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1995.
3. LIMA, E. L. **Análise Real**. v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LMPA, 2010.
4. APOSTOL, T. M. **Cálculo 2**. 1. ed. Barcelona: Editorial Reverté; 1994.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0107				FÍSICA GERAL I			4° (Quarta)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	CET0123

#### 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

### Bibliografia Básica

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. vol. 1.
2. HALLIDAY, D.; Resnick, R.; Walker, J. **Fundamentos de Física: Mecânica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. vol. 1.
3. TIPLER, P. A.; Mosca, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 1.
4. ALONSO, M.; Finn, E. J. **Física: Um Curso Universitário: Mecânica**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. vol. 01.
5. YOUNG, H. D.; Freedman, D. A. **Física: Mecânica**. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. vol. 01.
6. CHAVES, A.; Sampaio, J. F. **Física Básica: Mecânica**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. vol. 01.
7. JEWETT JR, J. W.; Serway, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Mecânica**. 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. vol. 1

### Bibliografia Complementar

1. CUTNELL, J. D.; Johnson, K. W. **Física**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001, vol. 01.
2. 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.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
4. PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
5. **Leituras de Física**: GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física). Disponível on line em <http://www.if.usp.br/gref>

### Bibliografia Recomendada

1. PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
2. TAYLOR, J. R. **Mecânica Clássica**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
3. NETO, J. B. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana**. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.
4. SHAPIRO, I. L; PEIXOTO, G. **Introdução à Mecânica Clássica**. 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

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		
CET0103				Física Experimental I			4° (quarto)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
00	30	00	30	00	23	00	Presencial	Obrigatória	CET0107

### EMENTA

Experimentos de Mecânica Clássica com ênfase na teoria de erros.

### 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. Introdução à teoria de erros: medidas diretas e indiretas, algarismos significativos, tipos de erros, análise estatística de dados e propagação de erros, construção e linearização de gráficos, mínimos quadrados;
2. Experimentos de Cinemática;
3. Experimentos de Dinâmica;
4. Experimentos de Conservação da Energia;

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica:

1. TAYLOR, J. R. **Introdução à análise de erros: o estudo das incertezas nas medições físicas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria dos erros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
3. JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Guia de Laboratório de Física Geral 1 – Parte 1**. 1. ed. Londrina: editora UEL, 2009.
4. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, vol. 1.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

5. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, vol. 1.
6. FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynmann: Mecânica, Radiação e calor**. v. 1. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, vol. 01.

• **Complementar:**

1. UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Departamento de Física da Terra e do meio Ambiente. Sítio eletrônico da disciplina Física Geral e Experimental I. Disponível em < <http://www.fis.ufba.br/dftma/fisica1.htm>>. Acesso em: 28 nov. 2014.
2. SciDAVis – Scientific Data Analysis and Visualization. Disponível em <http://scidavis.sourceforge.net>. Acesso em: 14 nov. 2014.
3. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: Mecânica**. v. 1. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
4. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica: Mecânica**. v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007, Vol. 01.
5. PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Mecânica. v. 1. 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		
CET0251			Propriedade Intelectual				4° (quarto)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	CET0184

### 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.
4. 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.
5. Artigos Científicos: Ética, pesquisa em bancos de dados, definição de formato, submissão, elaboração, indicadores e referendagem.
6. 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.)
7. Transferência de tecnologia: tipos, negociação e contratos.
8. Prospecção Tecnológica: ferramental, bases livres, definição de escopo, análise e interpretação técnica, compilação de dados, estatísticas, conclusões diretas e indiretas.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### • Básica:

1. ARRABAL, A. K. **Propriedade Intelectual (Organizador)**. Blumenau: Editora Diretiva, 2005, 218p
2. PIMENTEL, L. O. **Propriedade Intelectual e Universidade: Aspectos Legais**. v. 1. 1. ed. Florianópolis: Fundação Boiteux - Konrad Adenauer Stiftung, 2005, 182p
3. BARBOSA, D. B. Uma introdução à propriedade intelectual. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2003.
4. SANTOS, W. P. C. (Org.). **Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI)**. V. 1. Salvador: IFBA, 2018
5. **MANUAL DE OSLO: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Gabinete Estatístico das Comunidades Europeias (Eurostat). Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Brasília, DF, 1997. Disponível em: <<http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>>..Acesso em: jun. de 2016.
6. CERQUEIRA, J. G. **Tratado da Propriedade Industrial**. v. 2. Editora Lumen Juris.
7. JUNGMANN, D. M. **Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente**. Brasília: SENAI, 2010.

### • Complementar

1. DOMINGUES, D. G. **Comentários À Lei da Propriedade Industrial**. Editora: Forense.
2. UFBA. PI: O que? Porquê?, Para quê? Como?, Rede NIT-NE, 2006 ([www.nit.ufba.br](http://www.nit.ufba.br))
3. MACEDO, M. F. G. **Patentes, Pesquisa & Desenvolvimento : Um manual de propriedade intelectual**. 1. ed. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000.

### • Recomendada:

1. Leis vigentes no Brasil no semestre em que a disciplina for ministrada:
2. Lei n.º 5.772. Institui o Código da Propriedade Industrial, e dá outras providências. 21 dez. 1971, Rio de Janeiro, 1971. BRASIL.
3. Lei da Propriedade Industrial n.º 9.279. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. 14 mai 1996. Rio de Janeiro. 1996.
4. Lei 10973/04, 02/12/2004. Dispões sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências
5. Lei da Inovação (nº 10.973, de 2/12/2004), regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 11/10/2005
6. Lei de Programa de computador (nº 9609/98)
7. Lei de Proteção de Cultivares (nº 9.456, de 25/04/1997)
8. Lei do Bem (nº 11.196, de 21/11/2005)
9. Lei nº 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  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO			NOME DO COMPONENTE				SEMESTRE		
CET0109			Física Geral II				5° (quinto)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	CET0107

### EMENTA

Corpo rígido. Mecânica dos Fluidos. Termodinâmica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade 1.

- **Estática e Dinâmica do Corpo Rígido**

Meios contínuos, definição de corpo rígido, equilíbrio mecânico, rotação e translação. Aplicações.

#### Unidade 2.

- **Introdução à Mecânica dos Fluidos**

Introdução à Mecânica dos Fluidos: Pressão e Densidade. Hidrostática. Princípio de Pascal. Equação fundamental da Estática dos Fluidos. Empuxo e princípio de Arquimedes. Vasos comunicantes. Paradoxo Hidrostático. Hidrodinâmica. Fluxo e Linhas de corrente. Fluidos rotacionais e irrotacionais. Equação de Continuidade. Equação de Bernoulli. Aplicações. Circulação. Viscosidade.

#### Unidade 3.

- **Leis da Termodinâmica**

Lei Zero da Termodinâmica e definição de Temperatura. Dilatação Térmica. Calorimetria. Primeira Lei da Termodinâmica. Propriedades dos Gases Ideais. Máquinas Térmicas. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Básica:**

1. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: fluidos, oscilações e ondas, calor**. v. 2. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, vol. 2.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: gravitação, ondas, termodinâmica**. v. 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
4. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: mecânica**. v. 1. e 2. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: termodinâmica e ondas**. v. 2. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008, vol. 02.

• **Complementar:**

1. OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
2. FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynmann: Mecânica, Radiação e calor**. v. 1. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
4. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica**. v. 2. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
5. JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica**. v. 2. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 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		
CET0104		Física Experimental II					5º (quinto)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	CET0103/CET107

### 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. TAYLOR, J. R. **Introdução a Análise de Erros: O Estudo Das Incertezas Nas Medições Físicas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, ondulatória e óptica**. 1. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
3. VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria dos erros**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
4. JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Guia de Laboratório de Física Geral 1 – Parte 2**. 1. ed. Londrina: editora UEL, 2009.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

5. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: fluidos, oscilações e ondas, calor**. v. 2. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

• **Complementar:**

1. OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
2. FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynmann: Mecânica, Radiação e calor**. v. 1. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: gravitação, ondas, termodinâmica**. v. 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
4. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, vol.

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		
CET0206				Métodos Estatísticos			5º (quinto)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Obrigatória	Não há

#### EMENTA

Variáveis qualitativas e quantitativas. Conceitos básicos de estatística descritiva, medidas de posição ou tendência central, medidas de dispersão ou variação. Conceitos básicos da teoria das probabilidades, variáveis aleatórias discretas e contínuas. Modelos probabilísticos discretos: Bernoulli, binomial, Poisson e geométrico. Modelos probabilísticos contínuos: uniforme, exponencial e normal. Amostragem probabilística. Distribuição amostral de estatísticas e teorema central do limite, estimação pontual e intervalar de parâmetros populacionais. Testes de hipóteses para uma população, testes estatísticos para a média populacional, testes estatísticos para a proporção populacional, teste para dados pareados. Testes de hipóteses para duas populações: testes estatísticos para a diferença de médias de duas populações, testes estatísticos para a diferença de duas proporções populacionais. Análise de variância e comparação entre médias. Correlação e regressão linear simples, ajustamento de modelos não lineares, método dos mínimos quadrados, regressão linear múltipla. Família exponencial de distribuições e introdução aos modelos lineares generalizados.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### Unidade 1 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Conceitos e definições básicas, variáveis qualitativas e variáveis quantitativas.

Propriedades e operações com o operador somatório.

Medidas de posição ou tendência central: características, propriedades e importância da média, moda e mediana.

Medidas de dispersão ou variação: amplitude, desvio-médio absoluto, variância, desvio-padrão e coeficiente de variação.

Propriedades da variância e do desvio-padrão.

##### Unidade 2 – PROBABILIDADE E VARIÁVEIS ALEATÓRIAS

Conceitos e definições básicas, experimentos determinísticos e probabilísticos, espaço amostral e eventos.

Definição axiomática de probabilidade.

Variáveis aleatórias discretas, distribuição de probabilidades e função distribuição.



Variáveis aleatórias contínuas, função densidade de probabilidade e função distribuição.

Esperança matemática e variância de uma variável aleatória.

Modelos probabilísticos discretos: uniforme discreto, Bernoulli, binomial, Poisson, geométrico.

Modelos probabilísticos contínuos: uniforme contínuo, exponencial, normal, gama, beta.

### **Unidade 3 – INTRODUÇÃO À INFERÊNCIA ESTATÍSTICA**

Distribuição t-Student, Qui-quadrado e F-Snedecor.

Populações finitas e introdução à amostragem.

Erro padrão da média e fator de correção para populações finitas.

Populações infinitas e distribuição das estatísticas amostrais.

Estimadores e suas propriedades, estimação pontual.

Estimação intervalar, nível de confiança e significância do intervalo.

Estimação da média populacional, variância populacional, proporção populacional, diferença de duas médias populacionais e diferença de duas proporções populacionais.

Teorema central do limite e lei dos grandes números.

### **Unidade 4 – TESTES DE HIPÓTESES**

Metodologia de um teste de hipóteses e tipos de erros.

Principais testes estatísticos: teste Z, teste t-Student, teste F-Snedecor.

Testes de hipótese para uma população: teste estatístico para e média populacional, teste estatístico para a proporção populacional, teste para dados pareados.

Testes de hipótese para duas populações: testes estatísticos para a diferença de médias de duas populações, testes estatísticos para a diferença de duas proporções populacionais.

### **Unidade 5 – ANÁLISE DE VARIÂNCIA**

Premissas básicas para a análise de variância

Diferença entre k médias

Planejamento de experimentos: aleatorização

Análise de variância de um critério.

Comparações múltiplas.

### **Unidade 6 – CORRELAÇÃO E REGRESSÃO LINEAR SIMPLES**

Coefficiente de correlação linear de Pearson

Método dos mínimos quadrados

Ajustamento do modelo linear

Estimação e interpretação dos coeficientes de regressão

Ajustamento de modelos não-lineares

Análise de resíduos



Abordagem matricial do modelo de regressão linear simples

### **Unidade 7 – REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA**

Notação matricial do modelo de regressão linear múltipla

Método dos mínimos quadrados

Estimação e interpretação dos coeficientes de regressão

Análise de resíduos

Seleção de variáveis

### **Unidade 8 – MODELOS LINEARES GENERALIZADOS**

Família exponencial de distribuições

Componentes de um modelo linear generalizado

Inferência para o modelo linear generalizado

Modelagem para dados binários e de contagem

Técnicas de diagnóstico

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **• Básica:**

1. ANDERSON, DAVID R., SWEENEY, D. J., WILLIAMS, T. A. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
2. DEVORE, J. L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. Thompson, 2006.
3. FREUND John E. SIMON, Gary A. **Estatística Aplicada**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
4. MEYER, P.L. **Probabilidade, aplicações a estatística**. LTC, 1984.
5. MORETTIN, L. G. **Estatística Básica: Inferência**. v. 2. Makron Books, 2000.

#### **• Complementar:**

1. TRIOLA, M. F. **Introdução e estatística**. Editora LTC, 10. edição, 2008.
2. VIEIRA, S., HOFFMANN, R. **Análise de Regressão**. Hucitec, 1998.
3. BUSSAB, W. O., MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
4. MURRAY, R. S. **Probabilidade e estatística**. Makron Books, 1993.
5. SIDNEY ,S. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. Artmed, 2006.

#### **• Recomendada:**

1. STEVENSON, W.J. **Estatística aplicada à administração**. Tradução de Alfredo Alves de Farias. Harbra, S.P., 2001.
2. TOLEDO, G. L., OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1994.

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
da Coordenação Geral dos Núcleos  
Docentes (CGND)

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador  
do Colegiado do Curso



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CET0220				Pesquisa e Desenvolvimento I			5º (quinto)		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
90	60	00	150	45	15	00	Presencial	Obrigatória	CET0251

### EMENTA

Princípios metodológicos e estratégias de prospecção tecnológica. Desenvolvimento, num grupo supervisionado, de estudo técnico relacionado ao uso de bases de transferência de conhecimento científico para a sociedade por meio de propriedade intelectual e serviços. Utilização da abordagem interdisciplinar em ciência e tecnologia por meio da prospecção tecnológica e levantamento do estado da técnica como elemento de sustentação da pesquisa.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica:

- SANTOS, W. P. C. (Org.). **Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI)**. V. 1. Salvador: IFBA, 2018.
- RIBEIRO, N. M. (Org.). **Prospecção Tecnológica (PROSP)**. V. 1. Salvador: IFBA, 2018.
- SOUZA, E. R. N. M. (Org.). **Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro (POL)** V. 1. Salvador: IFBA, 2018.
- SANTOS, F. L. (Org.). **Desenvolvimento e perspectivas da propriedade intelectual no Brasil**. Cruz das Almas: EDUFRB, 2014. 360 p.
- SANTOS, M. J. P. dos; JABUR, W. P. (Coord). **Propriedade intelectual: criações industriais, segredos de negócios e concorrência desleal**. São Paulo: Saraiva, 2007. 395 p.
- BAXTER, M. **Guia Prático para o Design de Novos Produtos**. 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2011.
- KIM, L. **Da imitação à inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005. 388 p.

#### • Complementar:

- CHAGAS, E.; MUNIZ, J. N. **Propriedade intelectual e pesquisa nas instituições públicas de ensino superior**. Viçosa, MG: Editora da UFV, 2006. 139 p.
- IACOMINI, V. (Coord.); ROVER, A. J. (Colab.). **Propriedade intelectual e biotecnologia**. Curitiba: Juruá, 2009. 219 p.
- MIGUEL, P. A. C.; ROTONDARO, R. G.; GOMES, L. A. de V. **Projeto do produto e do processo**. São Paulo: Atlas, 2011.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

4. MONTENEGRO, G. **A invenção do Projeto**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1987.
5. ROMEIRO FILHO, E. (Coord.). **Projeto do produto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 376 p.

**Recomendada:**

1. GANDELMAN, M. **Poder e conhecimento na economia global**: o regime internacional da propriedade intelectual da sua formação às regras de comércio atuais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004. 317 p.
2. MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. dos S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005. 278 p.
3. CORAL, E.; OGLIARI, A; ABREU, A. F. de. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2008. 269 p.
4. CHRISTENSEN, C. M.; ANTHONY, S. D.; ROTH, E. A. **O futuro da inovação: usando as teorias da inovação para prever mudanças no mercado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 322 p.
5. DUBEUX, R. R. **Inovação no Brasil e na Coreia do Sul**: os efeitos do novo regime internacional de patentes sobre as estratégias de desenvolvimento econômico. Curitiba: Juruá Editora, 2010.

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		
CHU2005				Introdução à Administração			6		
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Optativa	Não há

### EMENTA

Visão geral da disciplina de Administração e do papel do Administrador na sociedade atual. Currículo, formação e legislação profissional, o mercado de trabalho e ética. Organização: conceito, tipos. Evolução da Administração: principais precursores da Ciência Administrativa. O processo administrativo e sua relação com as funções administrativas. Funções gerenciais: planejamento, organização, direção e controle. Áreas de atuação da administração: geral, produção, sistemas, marketing, finanças, recursos humanos e administração pública. Administração contemporânea e coordenação das funções especializadas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### Unidade 1. A Administração

- 1.1 Conceito de Administração;
- 1.2 A profissão de Administrador e sua interface com as Engenharias;
- 1.3 Conhecimentos e habilidades específicos;
- 1.4 Campos de atuação: as áreas tradicionais e as novas oportunidades;
- 1.5 Aspectos éticos e de responsabilidade social.

#### Unidade 2. Evolução Histórica da Administração

- 2.1 Os precursores da Administração: principais pensamentos filosóficos;
- 2.2 A Revolução Industrial;
- 2.3 Diferentes abordagens teóricas da Administração;
- 2.4 A importância da Administração na sociedade moderna e nas Engenharias.

#### Unidade 3. Funções da Administração

- 3.1 Planejamento: conceito e importância;
- 3.2 Técnicas de planejamento;
- 3.3 Tipos de plano – estratégico, tático e operacional.
- 3.4 Tomada de Decisão.



- 3.5 Organização: conceito e importância;
- 3.6 Organograma e estrutura organizacional.
- 3.7 Direção: conceito e importância;
- 3.8 Liderança, comunicação e motivação.
- 3.9 Controle: conceito e importância. Objetivos, padrões e áreas de controle.

#### **Unidade 4. Administração Contemporânea**

- 4.1 Integração com outros campos de atuação: a empresa como um sistema.
- 4.2 Desafios da atualidade: efeitos da globalização, competitividade, tecnologia da informação, empreendedorismo, defesa do consumidor.
- 4.3 A defesa da ecologia: meio-ambiente e qualidade de vida.
- 4.4 Pensadores modernos na área de Administração.
- 4.5 Casos da Aplicação da Administração nas grandes obras de Engenharia no mundo contemporâneo.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **Bibliografia Básica**

1. CHIVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 6ª ed. São Paulo: Capus, 2000. 728 p.
2. FAYOL, H. **Administração Industrial e Geral**. São Paulo: Atlas, 1990.
3. MAXIMIANO, A.C. A. **Introdução à Administração. Edição Compacta**. São Paulo: Atlas, 2006, 294p.
4. MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Pioneira, 2002.
5. TAYLOR, F. **Princípios de Administração Científica**. São Paulo: Atlas, 1990.

#### **Bibliografia Complementar**

1. AGUIAR, M. A. F. **Psicologia Aplicada à Administração - Uma Abordagem Interdisciplinar**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
2. MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. São Paulo, Atlas, 1996.
3. MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

#### **Bibliografia Recomendada**

1. MOTTA, F. C. P. **O que é burocracia. Col. Primeiros Passos**. São Paulo: Brasiliense, 1994.



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO		NOME DO COMPONENTE					SEMESTRE			
CET0221		Pesquisa e Desenvolvimento II					6º (sexto)			
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO	
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio				
90	60	00	150	45	15	00	Presencial	Obrigatória	CET0220	

### EMENTA

Desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um produto ou protótipo. Concepção e conceito. Fases do desenvolvimento do produto/protótipo. Análise de valor. Aspectos Mercadológicos. Metodologias de desenvolvimento e registro. Ensaios. Técnicas de apresentação e lançamento. Estratégias de monitoramento da qualidade.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica:

1. SANTOS, W. P. C. (Org.). **Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual (PI)**. V. 1. Salvador: IFBA, 2018.
2. RIBEIRO, N. M. (Org.). **Prospecção Tecnológica (PROSP)**. V. 1. Salvador: IFBA, 2018.
3. SOUZA, E. R. N. M. (Org.). **Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação e o Estado Brasileiro (POL)** V. 1. Salvador: IFBA, 2018.
4. SANTOS, F. L. (Org.). **Desenvolvimento e perspectivas da propriedade intelectual no Brasil**. Cruz das Almas: EDUFRB, 2014. 360 p.
5. SANTOS, M. J. P. dos; JABUR, W. P. (Coord). **Propriedade intelectual: criações industriais, segredos de negócios e concorrência desleal**. São Paulo: Saraiva, 2007. 395 p.
6. BAXTER, M. **Guia Prático para o Design de Novos Produtos**. 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2011.
7. KIM, L. **Da imitação à inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia**. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005. 388 p.

#### • Complementar:

1. CHAGAS, E.; MUNIZ, J. N. **Propriedade intelectual e pesquisa nas instituições públicas de ensino superior**. Viçosa, MG: Editora da UFV, 2006. 139 p.
2. IACOMINI, V. (Coord.); ROVER, A. J. (Colab.). **Propriedade intelectual e biotecnologia**. Curitiba: Juruá, 2009. 219 p.
3. MIGUEL, P. A. C.; ROTONDARO, R. G.; GOMES, L. A. de V. **Projeto do produto e do processo**. São Paulo: Atlas, 2011.
4. MONTENEGRO, G. **A invenção do Projeto**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1987.
5. ROMEIRO FILHO, E. (Coord.). **Projeto do produto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 376 p.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

6.

**Recomendada:**

1. GANDELMAN, M. **Poder e conhecimento na economia global**: o regime internacional da propriedade intelectual da sua formação às regras de comércio atuais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004. 317 p.
2. MATTOS, J. R. L.; GUIMARÃES, L. dos S. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005. 278 p.
3. CORAL, E.; OGLIARI, A; ABREU, A. F. de. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2008. 269 p.
4. CHRISTENSEN, C. M.; ANTHONY, S. D.; ROTH, E. A. **O futuro da inovação: usando as teorias da inovação para prever mudanças no mercado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 322 p.
5. DUBEUX, R. R. **Inovação no Brasil e na Coreia do Sul**: os efeitos do novo regime internacional de patentes sobre as estratégias de desenvolvimento econômico. Curitiba: Juruá Editora, 2010.

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



## 18. APÊNDICE B –

## 19. Ementário – Disciplinas Optativas

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR									
CÓDIGO		NOME DO COMPONENTE						SEMESTRE:	
CHU0013		<u>ÉTICA E POLÍTICA</u>							
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30			30	45			Presencial	OP	

### EMENTA

Humanidades e Sociologia. Sociedade. Teorias Políticas e Econômicas. Fundamentos da Ética. Ética Profissional. Ética Ambiental.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Bibliografia básica

1. ARISTÓTELES. **Política**. Trad. de Mário da Gama Kury. Brasília: Ed. UNB, 1985.
2. \_\_\_\_\_. **Ética a Nicômaco**. Trad. Leonel Vallandro e Gerd Bornheim. In. **Col. Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural. 1987. v. II.
3. AZEVEDO. **Plauto Faraco de Ecocivilização: Ambiente e direito**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006. p.13.
4. BOFF, L. **Saber Cuidar: ética do humano**. Petrópolis: Vozes, 2004.
5. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** de 1988.
6. \_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos Temas Transversais, Ética**. Brasília: MEC, 1997.

#### Bibliografia Complementar

1. CAPRA, F. **A Teia da Vida**. São Paulo: Cultrix, 1998.
2. \_\_\_\_\_. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.
3. CHAUI, M. **Introdução à história da filosofia**. vol. 1. São Paulo: Cia das Letras, 2005.
4. CHERYL, S.; DE FRIES, R. S. **Uma Terra um Futuro**. São Paulo: Markon Books, 1992.

#### Bibliografia recomendada

1. CHAUI, M. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática.



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE:		
CET0172				INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30			30	45			Presencial	OP	

---

**EMENTA**

---

A Universidade. A Engenharia. Fundamentos Metodológicos da Engenharia. Origem e evolução da Engenharia Civil. A Engenharia Civil Brasileira. Funções do Engenheiro. Atuação do Engenheiro. O Engenheiro e a sociedade. Regulamentação da profissão CONFEA/CREA. Ética Profissional.

---

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

**Bibliografia Básica**

1. ADDIS, BILL. **Edificação: 3000 anos de Projeto, Engenharia e Construção**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.
2. BAZZO, W. A.; PERREIRA, L. T. V. **Introdução à engenharia**. 1ª Ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.
3. HOLTZAPPLE, M. T. **Introdução à engenharia**. 1ª ed. São Paulo: LTC, 2006.
4. TELLES, P. C. S. **História da engenharia no Brasil (Século XVI a XIX)**. Rio de Janeiro: Clevero Editoração, 1984.
5. TELLES, P. C. S. **História da engenharia no Brasil (Século XX)**. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

**Bibliografia Complementar**

1. DESCARTES, R. **Discurso sobre o Método**. 1637.
2. MORAES, J. C. T.B (organizador). **500 Anos de engenharia no Brasil**. São Paulo. Editora da USP, 2005.
3. SCHNAID, FERNANDO; ZARO, MILTON A.; TIMM, MARIA ISABEL. **Ensino da engenharia: do positivismo à construção das mudanças para o século XXI**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.
4. VARGAS, M. **Contribuições para a História da engenharia no Brasil**. São Paulo: EPUSP, 1994.

**Bibliografia Recomendada**

1. VASCONCELOS, A. C. **O concreto no Brasil: recordes, realizações, história**. São Paulo: PINI, 1992. v.1.



---

---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

---

**CÓDIGO**                      **NOME DO COMPONENTE**                      **SEMESTRE:**

**CET0043**                      **DESENHO ARQUITETÔNICO**

<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>MÓDULO</b>			<b>MODALIDADE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>Pré- Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	<b>Estágio</b>			
-	<b>60</b>		<b>60</b>	-	23		<b>Presencial</b>	<b>OP</b>	<b>CET0176</b>

---

---

**EMENTA**

---

---

Representação gráfica de projetos de arquitetura: metodologia, conceitos e normas. Elaboração dos desenhos componentes de projetos arquitetônicos (plantas, cortes, fachadas, coberturas e esquadrias). Representação de elementos de circulação vertical. Utilização do desenho assistido por computador em projetos de arquitetura.

---

---

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

---



### **Bibliografia básica**

1. AGOSTINO, F. R. **Desenho Arquitetônico Contemporâneo**. 1 ed. São Paulo: Hemus, 2004.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492: representação de projetos de arquitetura**. Rio de Janeiro, 1994.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196: desenho técnico: emprego de escalas**. Rio de Janeiro, 1999.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8402: execução de caracter para escrita em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1994.
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1995.
6. CARVALHO, A.W.B.; REIS, L.F. **Circulação Vertical nos Edifícios: escadas e rampas**. Viçosa: UFV, 2004.
7. MONTENEGRO, G. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. v.1.

### **Bibliografia complementar**

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10068: folha de desenho: leiaute e dimensões**. Rio de Janeiro, 1987.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126: cotagem em desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1987.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13142: desenho técnico: dobramento de cópia**. Rio de Janeiro, 1999.
4. CARVALHO JUNIOR, R. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura**. 5 ed. São Paulo: Blucher, 2012.
5. FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8 ed. São Paulo: Globo, 2005.

### **Bibliografia recomendada**

1. SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
-



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CET0137	GEOLOGIA GERAL	

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

#### EMENTA

O universo, o sistema solar e a Terra. Estudos dos conceitos básicos relacionados com a Terra e seu interior: ondas sísmicas e a estrutura interna da Terra. O princípio da isostasia e o magnetismo terrestre. Os minerais e as rochas. Origem e classificação de rochas. Estrutura da litosfera e os fenômenos geológicos formadores e transformadores das rochas; formação dos solos; considerações sobre a tectônica de placas e a construção das cadeias de montanhas; evolução da paisagem; estudos dos oceanos e as águas superficiais; o meio ambiente e o homem. Mapas topográficos e geológicos e o princípio do mapeamento geológico.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia básica

1. BARNES, J. **Basic geological mapping**. John Wiley & Sons, 1993.
2. CHERNICOFF, S.; HOUGHTON, M. **Geology: an introduction to physical geology**. Company, 1999.
3. LEINZ, V.; AMARAL, S. S. **Geologia Geral**. 14ª ed. São Paulo: Nacional, 2001.
4. POPP, J. H. **Geologia Geral**. 7ª ed. São Paulo: LTC, 2017
5. TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.; FAIRCHILD, T.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra. Oficina de Texto**. São Paulo: USP, 2000.

##### Bibliografia complementar

1. HASUI, Y. **Estrutura da Terra. Séries de textos básicos de geociências**. São Paulo: Edgar Blucher, 1969.

##### Bibliografia Recomendada

1. SUGUIO, K. **Geologia Sedimentar**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR									
CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE				SEMESTRE	
<b>CET0295</b>				<b>TOPOGRAFIA</b>					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
30	30		60	45	23		Presencial	OP	CET0043

#### EMENTA

Estudo, conceito e objetivos da Topografia. Extensão e campo de ação. Instrumentos topográficos: descrição e manejo. Planimetria. Orientação e desenho de plantas topográficas. Cálculo de áreas. Normas Técnicas. Propagação de Erros. Tecnologias da Topografia Automatizada. Altimetria. Nivelamentos: taqueométricos, trigonométricos, geométricos e barométricos. Instrumentos utilizados: descrição e manejo. Estudo e representação do relevo. Plantas plani-altimétricas. Aplicação da Topografia na Engenharia. Cálculo de volume de cortes e aterro. Locações. Noções de aerofotogrametria.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia básica

1. BORGES, A. C. **Topografia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. v.1.
2. COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: planimetria**. Viçosa: Editora UFV, 1992.
3. COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. Viçosa: Editora UFV, 2005.
4. MCCORMAC, J. **Topografia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
5. PINTO, L. E. K. **Curso de Topografia**. 2ª ed. Salvador: UFBA, 1992.

##### Bibliografia complementar

1. BORGES, A. C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. v.1.
2. CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. C. **Introdução à ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Noções Básicas de Cartografia**. Rio de Janeiro, 1998.

##### Bibliografia Recomendada

1. MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS: descrição, fundamentos e aplicações**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR									
CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE				SEMESTRE	
<b>CET0023</b>				<b>CÁLCULO INTEGRAL II</b>					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	CET0020

#### EMENTA

Integrais Múltiplas, Integrais de Linha, Teorema de Green, Teorema Stokes e Teorema de Gauss.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia Básica

1. FOULIS, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo 2**. São Paulo: LTC Editora, 1982.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 9ª ed. São Paulo: LTC Editora. v. 1.
3. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3ªed. São Paulo: Harbra Itda, 1994. v. 2.
4. SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Mcgraw-hill, 1988.
5. STEWART, J. **Cálculo**. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learnig; 2010. v. 2.
6. THOMAS, G.B. **Cálculo**. 11ª ed. São Paulo: Pearson, 2009. v. 2.

##### Bibliografia Complementar

1. BOULOS, P.; ABUD, Z. L. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 2002. v. 2.
2. DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. **Pré-Cálculo**. 2ª ed. São Paulo: Pearson; 2013.
3. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: LTC, 1999. v. 3.
4. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. **Cálculo Diferencial e Integral das Funções de 3 Variáveis**. 3ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.

##### Bibliografia Recomendada

1. APOSTOL, T. M. **Cálculo 2**. Barcelona: Editorial Reverté, 2014.
2. LIMA, E. L. **Análise Real: Coleção Matemática Universitária**. Rio de Janeiro: IMPA, 2004. v. 2.
3. PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. Porto: Editora Lopes da Silva; 1977. v. 1.
4. SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books; 1994. v. 2.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR									
CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE				SEMESTRE	
<b>CET0203</b>				<b>MECÂNICA GERAL</b>					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	30		90	45			Presencial	OP	CET0019/ CET0107/ CET0022

#### EMENTA

Fundamentos da mecânica newtoniana. Estática, cinemática e dinâmica do ponto material. Sistemas de forças aplicados a um corpo rígido. Estática e dinâmica dos corpos rígidos. Vínculos, graus de liberdade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia básica

1. BEER, F.P.; JONHSTON, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros – Estática**. 5ª ed. São Paulo: Makron, 1994.
2. BEER, F.P.; JONHSTON, E. R. **Mecânica Vetorial para Engenheiros – Cinemática e Dinâmica**. 5ª ed. São Paulo: Makron, 1991.
3. HIBBELER, R. C. **Estática: Mecânica para Engenharia**, 12ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.
4. HIBBELER, R. C. **Dinâmica: Mecânica para Engenharia**, 12ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.
5. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para Engenharia: Estática**. São Paulo: LTC, 2016. v. 1.
6. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para Engenharia: Dinâmica**. São Paulo: LTC, 2016. v. 2.

##### Bibliografia complementar

1. BOULOS, P.; ZAGOTTIS, D. **Mecânica e Cálculo: um Curso Integrado**, São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1991. v. 1.
2. SHAMES, I. H. **Estática Mecânica para Engenharia**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2002.
3. TENENBAUM, R.A. **Dinâmica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: URFJ, 2006.

##### Bibliografia Recomendada

1. KAMINSKI, P. C. **Mecânica Geral Para Engenheiros**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2000.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR		
CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE
CET0275	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	

CARGA HORÁRIA			MÓDULO	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO
T	P	TOTAL	Único		
60	30	90	45	Obrigatória	CET0203

#### EMENTA

Princípios gerais da resistência dos materiais. Tensões e deformações. Esforços solicitantes. Análise de peças submetidas a esforços simples e combinadas. Sistemas isostáticos reticulados. Deflexão de vigas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia básica

1. BEER, F. P.; JOHNSTON, JR., RUSSELL, E. **Resistência dos Materiais**, Makro, 1995.
2. BEER, F.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. **Estática e Mecânica dos Materiais**. Porto Alegre: Mcgraw Hill - Artmed, 2013.
3. HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. 7ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
4. LEET, K.; UANG, C.; GILBERT, A. M. **Fundamentos da Análise Estrutural**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
5. GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos Materiais**. São Paulo: Cengage, 2010.
6. POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1978.

##### Bibliografia complementar

1. BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.
2. ENGEL, H., **Sistemas Estruturais**. Barcelona: Gustavo Gili Gg, 2001
3. NASH, W. A. **Resistência dos Materiais**. 3ª ed. São Paulo: Makron, 1982.
4. SORIANO, H. L. **Estática das Estruturas**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

##### Bibliografia Recomendada

1. UGURAL, A. C. **Mecânica dos Materiais**, São Paulo: LTC, 2009.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR									
CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE				SEMESTRE	
<b>CET0195</b>				<b>MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I</b>					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré- Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
<b>60</b>			<b>60</b>	45			<b>Presencial</b>	<b>OP</b>	<b>CET0124/ CET0125</b>

#### EMENTA

Conhecimentos científicos básicos sobre os principais materiais de construção. Ciência dos materiais – níveis macroscópico e microscópico. Ligações interatômicas. Estrutura dos sólidos – cristalina, não cristalina (amorfa) e molecular. Fases dos materiais e imperfeições estruturais. Propriedades físicas e mecânicas dos materiais. Microestrutura dos materiais metálicos – ligas de ferro carbono, tratamentos térmicos e mecânicos, metais não ferrosos. Microestrutura dos materiais cerâmicos – fragilidade dos materiais cerâmicos. Produtos de cerâmica vermelha – visita técnica a uma unidade de produção. Cerâmica para revestimentos e aparelhos. Vidros. Microestrutura de materiais poliméricos – termoplásticos e termorrígidos. Materiais para proteção de superfícies – constituintes, formulação e aplicação. Madeiras – características físicas e propriedades mecânicas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia básica

1. BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. 5ª ed. 2 volumes, São Paulo: Editora LTC, 1994 (reimpressão 2009).
2. CALLISTER JR., W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 9ª ed. São Paulo: Editora LTC, 2016.
3. ISAIA, G. C. (Ed.) **Materiais de construção e princípios de ciência e engenharia de materiais**. 3ª ed. 2 volumes, São Paulo: IBRACON, 2017.
4. PADILHA, M. **Materiais de engenharia – microestrutura e propriedades**. 3ª ed. São Paulo: Editora Hemus, 2006.
5. PINHEIRO, A. C. F. B; CRIVELARO, M. **Materiais de construção**. 2ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2016.
6. VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1994.

##### Bibliografia complementar

1. SMITH, W. F.; HASHEMI, J. Fundamentos de engenharia e ciências dos materiais.. 5ª edição. São Paulo: McGraw-Hill/Bookman, 2015.
2. FAZENDA, J. M. R. Tintas & Vernizes – Ciência e Tecnologia. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
3. NENNEWITZ, I.; NUTSCH, W.; PESCHEL, P.; SEIFERT, G. Manual de tecnologia da madeira. 2ª edição. São Paulo: Blucher, 2011.

##### Bibliografia Recomendada

1. MAIA, S. B. O vidro e sua fabricação. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.



<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>									
<b>CÓDIGO</b>				<b>NOME DO COMPONENTE</b>				<b>SEMESTRE</b>	
<b>CET0069</b>				<b>EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS</b>					
<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>MÓDULO</b>			<b>MODALIDADE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	CET0005/ CET0022

#### EMENTA

Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª ordem. Equações Diferenciais Ordinárias lineares de 2ª ordem e de ordem superior. Sistemas de equações diferenciais de primeira ordem. Séries Numéricas e séries de potências. Soluções de equações diferenciais lineares por séries de potências.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia Básica

1. ÁVILA, G. S. **Cálculo**. São Paulo: LTC, 2003. v. 2.
2. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações Diferenciais Aplicadas**. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
3. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2002. v. 4.
4. WILLIAM, E. B.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno (em português)**. 8ª ed.; São Paulo: LTC, 2006.
5. ZILL, D. G.; CULLEN M. R. **Equações Diferenciais**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2001. v. 1.
6. ZILL, D. G.; CULLEN M. R. **Equações Diferenciais**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books; 2001. v. 2.

##### Bibliografia Complementar

1. DOERING, C. L.; LOPES, A. O. **Equações Diferenciais Ordinárias**. 4ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.
2. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. São Paulo: LTC, 1982. v. 2.
3. STEWART, J. **Cálculo**. 8ª ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2017. v. 2.

##### Bibliografia Recomendada

1. ARNOLD, V. **Équations Differentielles Ordinaires**. Rússia: Editora Mir, 1974.
2. SOTOMAYOR, J. **Lições de Equações Diferenciais Ordinárias**. Rio de Janeiro: IMPA, 1979.



DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR										
CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE						SEMESTRE
CET0111				FÍSICA GERAL III						
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito	
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio				
60			60	45			Presencial	OP	CET0109	

#### EMENTA

Eletrostática. Magnetostática. Eletrodinâmica. Circuitos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia Básica

1. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: campos e ondas**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v. 2.
2. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica: eletromagnetismo**. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007, v. 2.
3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: eletromagnetismo**. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v. 2.
4. JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo**. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012, v. 3.
5. NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: eletromagnetismo**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v. 3.
6. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: eletromagnetismo**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v. 2.
7. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: eletromagnetismo**. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008, v. 2.

##### Bibliografia Complementar

1. FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynmann: eletromagnetismo e matéria**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, v. 2.
2. GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.
3. HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
4. **Leituras de Física**: GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física). Disponível on line em <http://www.if.usp.br/gref>
5. PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais**. 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

##### Bibliografia Recomendada

1. MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**. 1ª ed. Toda Palavra Editora, 2012, v. 1 e 2.
2. MARION, J. B.; HEALD, M. A. **Classical Electromagnetic Radiation**. 3rd ed. New York: Saunders College Publishing, 1995.
3. PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
4. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. 1ª ed. São Paulo: Campus, 1982.



<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>										
<b>CÓDIGO</b>				<b>NOME DO COMPONENTE</b>						<b>SEMESTRE</b>
<b>CET0105</b>				<b>FÍSICA EXPERIMENTAL III</b>						
<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>MÓDULO</b>			<b>MODALIDADE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>	
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	<b>Estágio</b>				
	<b>30</b>		<b>30</b>		23		<b>Presencial</b>	<b>OP</b>	<b>CET0104</b>	
<b>EMENTA</b>										
Princípios de funcionamento dos equipamentos de medidas elétricas: multímetros, eletrômetros e osciloscópio. Experimentos de eletrostática. Circuitos elétricos: elementos ôhmicos e não ôhmicos; circuitos RC, RL e RLC. Determinação de superfícies equipotenciais e campos elétricos. Mapeamento de campos magnéticos produzidos por ímãs e corrente. Força magnética sobre correntes. Experimentos sobre indução eletromagnética. Montagem e análise de transformadores de corrente alternada.										
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>										



---

### **Bibliografia Básica**

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker, J. **Fundamentos de Física: eletromagnetismo**. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v. 2.
2. JEWETT Jr, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo**. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 3.
3. PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais**. 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. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: eletromagnetismo**. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, vol. 02.
6. VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria dos erros**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

### **Bibliografia Complementar**

1. FEYNMANN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynmann: eletromagnetismo e matéria**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008, v. 2.
2. GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.
3. MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**. 1ª ed. Ponta Grossa: Toda Palavra Editora, 2012, vs. 1 e 2.
4. SciDAVis – **Scientific Data Analysis and Visualization**. Disponível em <http://scidavis.sourceforge.net>. Acesso em: 14 nov. 2014.
5. UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Departamento de Física do Estado Sólido. **Sítio eletrônico da disciplina Física Geral e Experimental 3**. Disponível em < <http://www.fis.ufba.br/dfes/fis3/fisica3.htm> >. Acesso em: 20 nov. 2014.

### **Bibliografia Recomendada**

1. ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um Curso Universitário: campos e ondas**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v. 2.
  2. MARION, J. B.; HEALD, M. A. **Classical Electromagnetic Radiation**. 3rd ed. New York: Saunders College Publishing, 1995.
  3. PIRES, A. S. T. **Evolução das ideias da Física**. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
  4. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. 1ª ed. São Paulo: Campus, 1982.
  5. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, D. A. **Física: eletromagnetismo**. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008, v. 2.
-



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE			
CET0102				Física e Sociedade						
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO	
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio				
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Op	Não há	

#### EMENTA

A profissão em Física e suas áreas de atuação; O mercado de trabalho no Brasil e no mundo; Perfis de formação profissional do físico no Brasil; Entidades de fomento à profissão em Física no Brasil; Problemas de Fronteira na Física. Ciência e Desenvolvimento sustentável. Questão de gênero, etnias e políticas afirmativas na Física.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### • Básica:

1. SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. A física e o desenvolvimento nacional – Relatório. CGEE – Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação, Brasília – DF. 2012.
2. SANTOS, L. W. dos; YCHIKAWA, E. Y.; CARGANO, D. F. (Orgs.) Ciência, tecnologia e gênero. Desvelando o feminino na construção do conhecimento. Londrina: IAPAR, 2006.
3. BUNGE, M. Filosofia de la Física. Barcelona: Ariel, 1976.
4. FEYERABEND, P. A ciência em uma sociedade livre. São Paulo: Editora UNESP. 2011.
5. SAITOVITCH, E. M. B.; FUNCHAL, R. Z.; BARBOSA, M. C. B.; SANTANA, A. E.(Orgs.). Mulheres na Física: Casos históricos, panoramas e perspectivas. São Paulo: Livraria da Física. 2015.

##### • Complementar:

1. CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (orgs). A Necessária Renovação do Ensino de Ciências. Cortez. 2005.
2. BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.
3. MORIN, E. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
4. ALCUDIA, A. Atenção à Diversidade. Porto Alegre: Artmed, 2002.
5. CANDAU, V. M. Educação Intercultural na América Latina: entre concepções e tensões e propostas. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009



gCÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE			
CET0292				Termodinâmica						
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO	
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio				
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Op	CET0109/CET0104	

### EMENTA

A 1ª lei da Termodinâmica. Calor, trabalho e energia interna. 2ª lei da Termodinâmica. Entropia. Postulados da Termodinâmica Clássica. Princípios de máxima entropia e de mínima energia. Potenciais termodinâmicos. A 3ª lei da Termodinâmica. Transições de fase. Sistemas magnéticos. Teoria cinética dos gases.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica:

1. OLIVEIRA, M. J. *Termodinâmica*, Editora Livraria da Física, São Paulo, 2005.
2. PRIGOGINE, I.; KONDEPUDI, D. *Termodinâmica – dos Motores Térmicos às Estruturas Dissipativas*, Editora Instituto Piaget, Lisboa, 2001.
3. CALLEN, H. B. *Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics*, Wiley & Sons, New York, 1985.
4. WYLEN, G. V.; SONNTAG, R.; BORGNAKKE, C. *Fundamentos da Termodinâmica Clássica*, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2003.
5. GILES, R. *Mathematical Foundations of Thermodynamics*, Pergamon Press, New York, 2016.

#### • Complementar:

1. LUIZ, A. M. *Termodinâmica – Teoria e Problemas Resolvidos*, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2007
2. WRESZINSKI, W. F. *Termodinâmica*, Editora Edusp, São Paulo, 2003.
3. PÁDUA, A. B.; PÁDUA, C. G. *Termodinâmica: uma coletânea de problemas*, Editora Livraria da Física, São Paulo, 2006.



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE			
CET0197				Mecânica Clássica I						
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO	
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio				
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	Op	CET0109/CET0104	

### EMENTA

Mecânica Newtoniana. Dinâmica de uma partícula. Momento e Momento angular. Energia. Oscilações. Forças centrais. Gravitação. Introdução à Relatividade Especial. Movimento em um referencial não-inercial.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica:

1. Taylor, J. R. Mecânica Clássica. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. Marion, J. B. Thornton, S. T. Classical Dynamics of particles and systems. 2<sup>nd</sup> ed. Belmont: Brooks /Cole, 2004.
3. Neto, J. B. Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.
4. Greiner, W. Classical Mechanics – Point particles and Relativity. New York: Springer Verlag Inc, 2004.
5. Symon, K. R. Mecânica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1982.
6. MacCall, M. W. Classical Mechanics: from Newton to Einstein: a modern introduction. 2<sup>nd</sup> ed. John Wiley and Sons, 2011.

#### • Complementar:

1. Kibble, T. W. B.; Berkshire, F. H. Classical Mechanics. 5<sup>th</sup> ed. London: Imperial College Press, 2004.
2. Shapiro, I. L.; Peixoto, G. Introdução à Mecânica Clássica. 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
3. Neto, J. B. Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.



CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE			
CET0122				Fundamentos de Eletrônica						
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	PRÉ-REQUISITO	
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio				
30	30	00	60	45	23	00	Presencial	Op	CET0111/CET0105	

### EMENTA

Conceitos básicos de projeto eletrônico. Amplificadores operacionais. Introdução à Física dos Semicondutores. Materiais semicondutores. Diodos. Transistores. Circuitos com diodos. Circuitos com transistores. Fontes de alimentação. Reguladores de tensão. Introdução à simulação de circuitos em computador. Montagem de circuitos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica:

1. Boylestad, R. L. Introdução à Análise de Circuitos. 12ª Ed. São Paulo: Pearson, 2012.
2. Kenneth C. Smith e Adel S. Sedra. Microeletrônica. 5ª Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.
3. Robert L. Boylestad e Louis Nashelsky. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
4. Schuler, Charles. Eletrônica I. 7ª Ed. São Paulo: Amgh Editora, 2013.
5. Malvino, Albert Paul. Eletrônica Vol. 1. 7ª Ed. São Paulo: Amgh Editora, 2008.

#### • Complementar:

1. Malvino, Albert Paul. Eletrônica Vol. 2. 7ª Ed. São Paulo: Amgh Editora, 2008.
2. Pertence Jr., Antonio. Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. 8ª Ed. São Paulo: Bookman, 2015.
3. Schuler, Charles. Eletrônica II. 7ª Ed. São Paulo: Amgh Editora, 2013.
4. Tokheim, Roger. Fundamentos de Eletrônica Digital – Sistemas Combinacionais. 7ª Ed. São Paulo: Amgh Editora, 2013.



<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>						
<b>CÓDIGO</b>			<b>NOME DO COMPONENTE</b>			
<b>CET0173</b>			<b>INTRODUÇÃO A ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL</b>			
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>Módulo</b>		<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>		
<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	45	0	<b>OP</b>	-

#### **EMENTA**

O papel da Engenharia Sanitária e Ambiental e as atribuições; Caracterização dos campos de atividades; Evolução histórica no País e no Estado; Problemas da atualidade relacionados com a Engenharia Sanitária; Instituições que implementam ações nesta área; Ética e direitos humanos na engenharia; O Engenheiro e a sociedade: as mulheres na Engenharia e questões étnico raciais.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

##### **Bibliografia Básica**

1. BRAGA, Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
2. FUNASA. Manual de Saneamento. 4ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, FUNASA. 2006.
3. MILLER, G. Tyler. Ciências Ambientais. Tradução 11ª Edição Norte Americana, 4. AllTasks. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
4. GOMES, N L. Tempos de lutas: as ações afirmativas no contexto brasileiro. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. 2006. 119p.
5. Milcent, Paul Fernand Etigenia. Ética, moral e engenharia: análise do ethos para engenheiros. Edição do Autor, 2014. 1ª Edição.



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

<b>CÓDIGO CET0126</b>			<b>NOME DO COMPONENTE FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA</b>			
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>Módulo</b>		<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>		
<b>60</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	45	0	<b>OP</b>	<b>CET0125</b>

---

**EMENTA**

---

Química Orgânica: Escopo, Estrutura Eletrônica e Ligações Químicas em Compostos Orgânicos. Grupos Funcionais e Nomenclatura. Reações Orgânicas. Alcanos. Estereoisomerismo. Haletos de Alquila. Reações de Substituição Nucleofílica. Reações de Eliminação. Álcoois e Éteres. Alquenos. Alquinos. Aldeídos e Cetonas. Ácidos carboxílicos e derivados. Conjugação. Compostos Aromáticos. Aminas.

---

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

**Bibliografia Básica**

1. SOLOMONS, Graham; FRYHLE, Craig. Química Orgânica. Vol. 1 e 2, Tradução da 8a Ed., Rio de Janeiro: Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2005.
2. BRUICE, Paula. Química Orgânica. Tradução da 4a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. McMURRY, John. Química Orgânica. Tradução da 6a Ed., São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
4. VOLLARDT, K. P. C., SCHORE, N. E. Química orgânica: estrutura e função. Tradução da 4ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
5. MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. Química orgânica. vol.1 e 2. 13. ed.. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1996.

**Bibliografia Complementar**

1. CONSTANTINO, Maurício G. Química orgânica: curso básico universitário. Vol. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2008.
2. ALLINGER, Norman L., CAVA, Michel P., De JONGH, Don C., JOHNSON, Carl R., LEBEL, Norman A., STEVENS, Calvin L. Química orgânica. Tradução da 2ª Ed., Rio de Janeiro: Ed. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1976.
3. CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic Chemistry. Oxford: Oxford Univ. Press, 2001.



---

---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

---

<b>CÓDIGO CET0015</b>			<b>NOME DO COMPONENTE BIOLOGIA SANITÁRIA APLICADA</b>			
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>Módulo</b>		<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>		
<b>60</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	45	0	<b>OP</b>	

---

**EMENTA**

---

Águas Interiores. Lagos. Rios. Saneamento dos corpos receptores. Eutrofização, parâmetros ambientais. Princípios biológicos nos processos de controle da poluição. Teoria geral do tratamento biológico. Filtros biológicos. Lagoa de estabilização. Lodos ativados. Digestão anaeróbica. Compostagem: Aterros sanitários.

---

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

Bibliografia básica:

1. BRANCO, S. M. Hidrobiologia Aplicada À Engenharia Sanitária, 1986.
2. CALIJURI, M.C., CUNHA, D.G.F. (Org.), Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão, Ed. Campus, 2013
3. ESTEVES, F.A. 1998 Fundamentos de limnologia. 2a. edição. Interciência.
4. INÁCIO, C.T.; MILLER, P.R.M. Compostagem: Ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Embrapa Solos, Rio de Janeiro-RJ, 2009.
5. JORDÃO, E.P. e Pessoa, C.A. (1995). Tratamento de Esgotos Domésticos. Ed. CETESB, São Paulo, SP.

Bibliografia complementar:

1. CAMPOS, J.R. (Org.). Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999.
2. METCALF & EDDY. Wastewater Engineering: Treatment and Reuse, McGraw-Hill, 4ª Edição, 2004.
3. VON SPERLING, Marcos. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005. v.1

Bibliografia Recomendada:

1. BARNES R.S.K. & HANN, K. H. 1991. Fundamentals of aquatic ecology. Blackwell Scientific Publications.



---

---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

---

<b>CÓDIGO</b>			<b>NOME DO COMPONENTE</b>			
<b>CBS0054</b>			<b>MICROBIOLOGIA</b>			
<b>CARGA HORÁRIA</b>			<b>Módulo</b>		<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>		
<b>60</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	45	0	<b>OP</b>	-

---

**EMENTA**

---

Introdução à Microbiologia. Conceito, histórico. Estudo dos microorganismos enfatizando a morfologia, fisiologia e genética dos mesmos. Taxionomia e sistemas de classificação. Conhecimentos gerais sobre infecção e resistência. Domínios Archea e bactéria. Organização e estrutura das bactérias e das cianobactérias. Citomorfologia, fisiologia e genética bacteriana. Ecologia de microorganismos. Controle de microorganismos por agentes químicos e físicos. Antibióticos, fungos, vírus. Ciclos do carbono, do nitrogênio, do enxofre. Noções e importância da microbiologia para a Biologia. Engenharia sanitária e ambiental na área da saúde, aplicada e industrial.

---

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

**Bibliografia Básica:**

1. BLACK, J.G. Microbiologia: Fundamentos e Perspectivas. 4ª ed. Guanabara Koogan, 2002.
2. KONEMAN, E. W.; ALLEN, S.D.; JANDA, W.M. Diagnóstico Microbiológico, Texto e Atlas Colorido. 5ª ed. Medsi, 2001.
3. MOURA, R. De A.; WADA, C.S.; PURCHIO, A.; et al. Técnicas de Laboratório. 3ª ed. Atheneu, 2002.
4. PELCZAR, M. J. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. Vol. 1 e 2. 2ª ed. Makron Books, 1997.
5. TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 8ª ed. Artmed, 2005.
6. SOARES, M.M.S.R.; RIBEIRO, M.C. Microbiologia Prática: Roteiro e Manual: Bactérias e Fungos. 1ª ed. Atheneu, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

1. BARBOSA, H.R.; TORRES, B.B. Microbiologia Básica. 1ª ed. Atheneu, 1999.
2. DE LA MAZA, L. M.; PEZZLO, M. T.; BARON, E. J. Atlas de diagnóstico em microbiologia. Artmed, 1999.
3. GOMBOSSY, B.D.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. 1ª ed. Atheneu, 2003.
4. JAWETZ, E. et al. Microbiologia Médica. Guanabara Koogan, 2000.
5. LACAZ-RUIZ, R. Manual Prático da Microbiologia Básica. 1ª ed. EDUSP, 2000.



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

CÓDIGO CET0127			NOME DO COMPONENTE FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ANALÍTICA			
CARGA HORÁRIA			Módulo		NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	TOTAL	Teórico	Prático		
30	30	60	45	15	OP	CET0126

---

**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. Fundamentos teóricos e práticos da análise química quantitativa em análises volumétricas.

---

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

**20. Básica**

1. BACCAN, N., ALEIXO, LUIZ M., Introdução à Semimicroanálise Qualitativa, 7ª ed. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1997.
2. VOGEL, ARTHUR I. Química Analítica Qualitativa; tradução de António Gimeno. Edição: 5ª edição rev. Publicação: São Paulo : Mestre Jou, 1981.
3. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 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. ROSA, G.; GAUTO, M. GONÇALVES, F. Química analítica: práticas de laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2013. 128p. (Série Tekne).

**21.****22. Complementar**

1. Química no Laboratório, James M. Postma, Julian L. Roberts Jr., J. Leland Hollenberg, 5ª edição.
  2. VOGEL, ARTHUR I. Análise Orgânica Qualitativa; tradução de Carlos A. C. Costa. Edição: 5ª edição rev. Publicação: Rio de Janeiro - RJ: AO Livros Técnico, 1979.
  3. MAHAN, B. H.; Química: um curso universitário, 2ª edição, Edgard Blücher, 1975
-



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE:		
CET0264				QUÍMICA INORGÂNICA					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	

### EMENTA

Estrutura atômica e molecular. Propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas e teoria da hibridação. Geometria molecular. Forças Intermoleculares. Teoria do orbital molecular.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Básica

1. LEE, John David. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, c1999. 527 p.
2. COTTON, W. Química Inorgânica. LTC Editora, 1978. 601 p.
3. ATKINS, Peter William; SHRIVER, Durward F. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. vi, 847 p.
4. JONES, CHRIS J. A Química dos Elementos dos Blocos D e F. Bookman Companhia, 2002. 184 p.

#### Complementar

1. BENVENUTTI, Edilson Valmir. Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos. 3. ed. rev. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011. 219 p.
2. MELLOR, J. W. , Química Inorgânica Moderna, 3. Ed., Editora Globo, Rio de Janeiro, 1955, p. 994 - 996.
3. HUHEEY, J. E. Inorganic Chemistry. Harper and Row, 1981. 950 p.
4. GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. Chemistry of the elements. Butterworth-Heinemann, 1989.
5. DOUGLAS, B.; MCDANIEL, D.; ALEXANDER, J. Concepts and Models of Inorganic Chemistry. John Wiley and Sons, 1994. 928 p.



---

---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

---

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE:		
<b>CET0265</b>				<b>QUÍMICA INORGÂNICA DESCRITIVA</b>					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60			60	45			Presencial	OP	

**EMENTA**

Química dos elementos: origem, propriedades físicas e químicas, obtenção e principais aplicações dos compostos inorgânicos representativos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Básica

1. LEE, John David. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, c1999. 527 p.
2. COTTON, W. Química Inorgânica. LTC Editora, 1978. 601 p.
3. ATKINS, Peter William; SHRIVER, Durward F. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. vi, 847 p.
4. JONES, CHRIS J. A Química dos Elementos dos Blocos D e F. Bookman Companhia, 2002. 184 p.
5. DOUGLAS, B.; MCDANIEL, D.; ALEXANDER, J. Concepts and Models of Inorganic Chemistry. John Wiley and Sons, 1994. 928 p.

Complementar

1. BENVENUTTI, Edilson Valmir. Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos. 3. ed. rev. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011. 219 p.
2. MELLOR, J. W. , Química Inorgânica Moderna, 3. Ed., Editora Globo, Rio de Janeiro, 1955, p. 994 - 996.
3. HUHEEY, J. E. Inorganic Chemistry. Harper and Row, 1981. 950 p.
4. GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. Chemistry of the elements. Butterworth-Heinemann, 1989.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

---

---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

---

**CÓDIGO**

**NOME DO COMPONENTE**

**SEMESTRE:**

**CET0175**

**INTRODUÇÃO À QUIMIOMETRIA**

---

<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>MÓDULO</b>			<b>MODALIDADE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	<b>Estágio</b>			
<b>60</b>			<b>60</b>	45			<b>Presencial</b>	<b>OP</b>	

**EMENTA**

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

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Básica**

1. FERREIRA, Sérgio Luís Costa. Introdução às Técnicas de Planejamento de Experimentos, Salvador: Vento Leste, 2015.
2. NETO, B.B., SCARMINIO, I.S., BRUNS, R.E. Como fazer experimentos. Campinas: Editora Unicamp, 4a ed., 2010.
3. CORREIA, P.R.M., FERREIRA, M.M.C. Reconhecimento de padrões por métodos não supervisionados: explorando procedimentos quimiométricos para tratamento de dados analíticos. Química Nova, vol.30, n.2, p.481-487, 2007.
4. BOX, G.E.P., HUNTER, W.G., HUNTER, S.S. Statistics for Experimenters - An Introduction to Design, Data Analysis and Model Building, John Wiley & Sons, 1978.
5. BEEBE, K.R., PELL, R.J., SEASHOLTZ, M.B. Chemometrics A Practical Guide, John Wiley & Sons, 1998.

**Complementar**

1. BRERETON, R.G. Applied Chemometrics for Scientists, John Wiley & Sons, 2007.
2. TEÓFILO, R.F., FERREIRA, M.M.C. Quimiometria II: Planilhas eletrônicas para cálculos de planejamentos experimentais, um tutorial. Química Nova, vol. 29, n.2, p.338- 350, 2006.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0269	QUÍMICA ORGÂNICA I	

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

### 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.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Básica

1. BARBOSA, L. C. A. Introdução à Química Orgânica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 336 p.
2. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. 766 p.
3. OLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil Eric. Química orgânica: estrutura e função. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xxxi, 1384 p.
4. ALLINGER, Norman L. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1976. 961 p.
5. MCMURRY, John. Química orgânica. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 2 v.

#### Complementar

1. CONSTANTINO, Mauricio Gomes. Química orgânica: curso básico universitário. Rio de Janeiro: LTC, c2008. 3v.
2. CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic Chemistry. Oxford: Oxford Univ. Press, 2001.
3. BROWN, W. H. Introduction to Organic Chemistry. 2. ed. San Antonio: Saunders College Publishing, 1997.
4. AMARAL, Luciano do; ALTSCHULLER, Benjamin. Química orgânica: resumo da teoria, problemas resolvidos, problemas propostos, respostas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973. 232 p.



---

---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

---

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0294	TERMODINÂMICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO	

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

**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.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Básica:**

1. TKINS, Peter William; DE PAULA, Julio. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. nv.
2. BALL, David Warren. Físico-química. São Paulo: Thomson, c2005-2006. nv.
3. MCQUARRIE, D. A; SIMON, J. D. Physical Chemistry: A Molecular Approach. University Science Books, 1997.
4. CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1986. xx, 527 p.
5. CHANG, Raymond. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas. 3. ed. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2009. 2 v.

**Complementar:**

1. MOORE, Walter John. Físico-química. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 2 v. ISBN 9788521200444 (v.2).
2. LEVINE, I. N. Physical Chemistry. London: McGraw-Hill, 1981.
3. NETZ, P. A; ORTEGA, G. G. Fundamentos de Físico-Química. Artmed, 1998.



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE:		
CET0209				O QUÍMICO E A INDÚSTRIA					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estági			
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.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Básico

1. CIENFUEGOS, Freddy. Segurança no laboratório. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. xvi, 269 p.
2. SEGURANÇA e medicina do trabalho. 75. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 1054 p. (Manuais de Legislação Atlas).
3. KON, A., Economia Industrial. São Paulo: Nobel, 1994.
4. CROWL, Daniel A.; LOUVAR, Joseph L. Segurança de Processos Químicos: Fundamentos e Aplicações. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
5. MASTROENI, M. F.; Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde; 2.ed: Editora Atheneu, 2006.

#### Complementar

1. WONGTSCHOWSKI, P.; Industria Química: Risco e Oportunidades, 2.ed., Edgar Blucher: São Paulo, 2002.
2. 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.
3. FERRAZ, J. C., et al., Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1995.
4. GUIMARÃES, E. A., Acumulação e Crescimento da Firma. Rio de Janeiro. Editora Zahar, 1982.
5. ARAUJO, G. M.; REGAZZI, R. D. Perícia e Avaliação de Ruído e Calor – Teoria e Prática. Rio de Janeiro: (s.n.), 2002.

#### Recomendada:

1. GONÇALVES, E. A. Manual de Segurança e Saúde no Trabalho. São Paulo: Ltr, 2000.
2. GRANDJEAN, E. Manual de Ergonomia. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
3. SAVARIZ, M. Manual de Produtos Perigosos: Emergência e Transporte. 2 ed. Porto Alegre: Sagra - DC Luzzatto, 1994. 264p.
4. SCHVARTSMAN, S. Produtos Químicos de Uso Domiciliar: Segurança e Riscos Toxicológicos. 2ed. São Paulo: ALMED, 1988. 182p.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE	SEMESTRE:
CET0261	QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO	

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

### 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.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Básica

1. LEE, John David. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: Edgard Blucher, c1999. 527 p.
2. COTTON, W. Química Inorgânica. LTC Editora, 1978. 601 p.
3. ATKINS, Peter William; SHRIVER, Durward F. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. vi, 847 p.
4. JONES, CHRIS J. A Química dos Elementos dos Blocos D e F. Bookman Companhia, 2002. 184 p.
5. BENVENUTTI, Edilson Valmir. Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos. 3. ed. rev. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011. 219 p.

#### Complementar

1. MELLOR, J. W. , Química Inorgânica Moderna, 3. Ed., Editora Globo, Rio de Janeiro, 1955, p. 994 - 996.
2. HUHEEY, J. E. Inorganic Chemistry. Harper and Row, 1981. 950 p.
3. GREENWOOD, N. N.; EARNSHAW, A. Chemistry of the elements. Butterworth-Heinemann, 1989.
4. DOUGLAS, B.; MCDANIEL, D.; ALEXANDER, J. Concepts and Models of Inorganic Chemistry. John Wiley and Sons, 1994. 928 p.



---

---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

---

**CÓDIGO**                      **NOME DO COMPONENTE**  
**SEMESTRE:**

**CET0180**                      **INTRODUÇÃO ÀS OPERAÇÕES UNITÁRIAS**

<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>MÓDULO</b>			<b>MODALIDADE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	<b>Estágio</b>			
<b>30</b>			<b>30</b>	45			<b>Presencial</b>	<b>OP</b>	

**EMENTA**

Introdução a Operações Unitárias, Balanços de Massa e Energia com e sem reação química; Regime estacionário e transiente.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Básica

1. FOUST, A. S. et al. Princípios das Operações Unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. 684 p.
2. BLACKADDER, D. A. Manual de Operações Unitárias. São Paulo. Hemus, 1982.
3. SHREEVE R.N., BRINK JR, J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 717p. 1980.
4. GOMIDE, Reynaldo. Operações Unitárias. São Paulo: FCA, 1983.
5. GOMIDE, Reynaldo. Manual de Operações Unitárias. São Paulo: Cenpro, 1969.

Complementar

1. GEANKOPLIS, C. J. Transport Processes and Separation Process Principles. 4. ed. Prentice-Hall, 2003. 1056 p.
2. MCCABE, W. L.; Smith, J. C.; HARRIOT, P. Unit Operations of Chemical Engineering. 6. ed. McGraw-Hill, 2000. 1132p.
3. PERRY, R. H.; GREEN, D. W. Chemical Engineer's Handbook. 7. ed. McGraw-Hill, 1997. 2640 p.
4. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 1 v.



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

---

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DO COMPONENTE</b>
<b>CET0045</b>	<b>Desenho Geométrico e Geometria Descritiva</b>

---

<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>MÓDULO</b>			<b>MODALIDADE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	<b>Estágio</b>			
<b>30</b>	<b>30</b>		<b>60</b>	40	23		<b>Presencial</b>	<b>OP</b>	

**EMENTA**

Construções geométricas envolvendo retas, ângulos, triângulos, quadriláteros, polígonos, circunferências e semelhança de figuras, com o uso da régua, compasso, transferidor e esquadros. Estudo do ponto, da reta e do plano pelo método da dupla projeção de Monge.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****• Básica**

6. **CARVALHO, B. A. Desenho geométrico. 2 ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2008.**
7. **JANUÁRIO, A. J. Desenho geométrico. Florianópolis: UFSC, 2000.**
8. **PRÍNCIPE JÚNIOR, A. dos R. Noções de geometria descritiva. v.1. São Paulo: Nobel, 1983.**

**• Complementar**

1. **FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8 ed. São Paulo: Globo, 2005.**
2. **COSTA, M. D.; COSTA, A. V.; COSTA, I. V. Geometria gráfica bidimensional: lugares geométricos. Recife: UFPE, 2009.**
3. **MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo: Hemus, 2004.**
4. **MARTINS, E. Z.; BARRETO, D. G. O.; BORGES, G. C. M. Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios. 7. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2002.**
5. **MONTENEGRO, G. Geometria descritiva. v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.**



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DO COMPONENTE</b>
<b>CET0143</b>	<b>Geometria Euclidiana Plana</b>

<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>MÓDULO</b>			<b>MODALIDADE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisito</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	<b>Estágio</b>			
<b>60</b>			<b>60</b>	45	45		<b>Presencial</b>	<b>OP</b>	

**EMENTA**

Geometria Euclidiana Plana: Propriedades fundamentais das figuras geométricas planas, congruência, relações entre lados e ângulos e semelhança de triângulos. Polígonos, círculos, relações métricas no triângulo e no círculo. Perímetro e área.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****• Básica**

6. **BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria Euclidiana Plana (Coleção do Professor de Matemática). 10ª Edição, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, Rio de Janeiro, 2006.**
7. **REZENDE, Eliane Q. F.; QUEIROZ, Maria L. B.. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas. 2ª Edição, Editora Unicamp, Campinas, 2008.**
8. **DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José Nicolau, Fundamentos de Matemática Elementar: vol. 9 – Geometria Plana, 8ª Edição, Editora Atual, São Paulo, 2005.**

**• Complementar**

1. **TINOCO, Lucia. Geometria Euclidiana por meio da Resolução de Problemas. 2ª Edição, Instituto de Matemática / UFRJ – Projeto Fundão, Rio de Janeiro, 2004.**
2. **TINOCO, Lucia. Geometria Euclidiana: Resolução dos Problemas. Instituto de Matemática / UFRJ – Projeto Fundão, Rio de Janeiro, 2004.**
3. **CASTRUCCI, Benedito, Fundamentos da Geometria (Estudo Axiomático do Plano Euclidiano), L.T.C. Editora S.A, Rio de Janeiro, 1978.**



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO				NOME SEMESTRE:			DO	COMPONENTE		
CET0291				Teoria dos Números						
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDADE	NATUREZA	Pré-Requisito	
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio				
60			60	45	45		Presencial	OP		

#### EMENTA

Os números naturais: Operações, Números Primos e o Teorema Fundamental da Aritmética. Os números inteiros: algoritmo de Euclides, Congruência, critérios de divisibilidade e as Equações Diofantinas Lineares. O conjunto dos Números Racionais.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### • Básica

1. DOMINGUES, Hygino H., *Fundamentos de Aritmética*. Atual Editora, São Paulo, 1991.
2. ALENCAR FILHO, Edgard de. *Teoria Elementar dos Números*. 2ª Edição, Editora Nobel, São Paulo, 1985.
3. SANTOS, José P. O.. *Introdução à Teoria dos Números* (Coleção Matemática Universitária). 3ª Edição, Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, Rio de Janeiro, 2005.

##### • Complementar

1. MILIES, Francisco C. P.; COELHO, Sônia P.. *Números: Uma introdução à Matemática*. 3ª Edição, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
2. HEFEZ. *Elementos de Aritmética*, Rio de Janeiro, Textos Universitários, SBM, 2005.
3. HEREZ, Abramo. *Curso de Álgebra. Volume 1*. 3ª. Edição, Coleção Matemática Universitária, SBM – Sociedade Brasileira de Matemática e Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, Rio de Janeiro, 2002.
4. ALENCAR FILHO, Edgar de. *Teoria das Congruências*. Editora Nobel, São Paulo, 1986.
5. J. FERREIRA, *A Construção dos Números*, Rio de Janeiro, Textos Universitários, SBM, 2010.



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DO SEMESTRE:</b>	<b>DO</b>	<b>COMPONENTE</b>
<b>CET0194</b>	<b>Matemática Discreta</b>		

<b>CARGA HORÁRIA</b>				<b>MÓDULO</b>			<b>MODALIDADE</b>	<b>NATUREZA</b>	<b>Pré-Requisi</b>
<b>T</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Teórico</b>	<b>Prático</b>	<b>Estágio</b>			
<b>60</b>			<b>60</b>	45	45		<b>Presencial</b>	<b>OP</b>	

**EMENTA**

Princípios de contagem: princípio aditivo e multiplicativo. Combinações com repetições. Triângulo de Pascal, identidades diversas envolvendo números binômias: demonstrações algébricas e combinatórias. Princípio da inclusão e exclusão. Relações de recorrência, aplicações a problemas de contagem. Resolução de relações de recorrência lineares de segunda ordem e coeficientes constantes (equações a diferenças finitas). Probabilidades discretas. Princípio da casa dos pombos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## • Básica

1. LIMA, E. Matemática e Ensino, SBM, 2007.
2. LOVÁSZ, L., PELIKÁN, J., VESZTERGOMBI, K. Matemática Discreta (Discrete Mathematics) Tradução, SBM, 2010.
3. MORGADO, A. C.O., CARVALHO, J. B. P., CARVALHO, P. C.P e FERNANDEZ, P., Análise Combinatória e Probabilidade, SBM, 2004.

## • Complementar

1. MORGADO, A. C.O., CARVALHO, P. C.P., Matemática Discreta, Coleção PROFMAT, SBM, 2013.
2. SANTOS, J. MELO, M. MURARIA, I., Introdução à Análise Combinatória, 4ª Edição. Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.
3. SÁ, C. C., ROCHA, J., Treze Viagens pelo Mundo da Matemática, Coleção Professor de Matemática, SBM, 2012



---

## DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

---

CÓDIGO	NOME SEMESTRE:	DO	COMPONENTE
CET0010	ANÁLISE I		

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

### EMENTA

Conjuntos: Finitos e Infinitos, Enumeráveis e Não-Enumeráveis. Números Reais. Sequência Numérica. Topologia na Reta. Limite, Continuidade e Derivadas de Funções. Fórmula de Taylor.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica

1. LIMA, E. L., Análise Real, Volume 1: Funções de uma variável, 10ª edição, Rio de Janeiro : IMPA; 2008.
2. LIMA, E. L., Curso de Análise, Volume 1(Projeto Euclides), 11ª edição, Rio de Janeiro : IMPA; 2011.
3. FIGUEIREDO, D. G. de. Análise, 2ª edição, Rio de Janeiro : LTC Editora, 2013.

#### • Complementar

1. LANG, S.; Undergraduate Analysis; Spring Verlag; 1983.
2. ÁVILA, G.; Análise Matemática para Licenciatura; 3ª edição, São Paulo, E. Blücher, 2006.
3. DOERING, C. I.; Introdução à Análise Matemática na Reta; 1ª edição, Textos Universitários; SBM; 2015.
4. RIBENBOIM, P.; Funções, Limites e Continuidade; Textos Universitários; SBM.
5. RUDIN, W; Principles of Mathematical Analysis; 2ª edição; McGraw-Hill, 1964.



## DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME SEMESTRE:	DO	COMPONENTE
CET0161	História da Matemática		

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

### EMENTA

origens da Matemática; Evolução da Matemática da Antiguidade até o fim do período medieval; Matemática no Egito, Mesopotâmia, Grécia, Árabe; A matemática na Ásia; A matemática na Europa. A Matemática no Renascimento. Matemática do século XVII. A Geometria Analítica. O cálculo. A Análise no século XIX. A Álgebra abstrata. As Geometrias não euclidianas. A teoria dos conjuntos. A Matemática do século XX.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Básica

1. CONTADOR, P.R.M; Matemática: Uma Breve História. Vol. I; SP, Livraria da Física, 2008.
2. CONTADOR, P.R.M; Matemática: Uma Breve História. Vol. II; SP, Livraria da Física, 2008.
3. CONTADOR, P.R.M; Matemática: Uma Breve História. Vol. III; SP, Livraria da Física, 2008.
4. BOYER, C. B.; ASIMOV, I.; História da Matemática. São Paulo; Blucher, 2012.
5. EVES, H. W. Introdução à História da Matemática. 5 ed. Campinas, SP, UNICAMP, 2011.
6. ROQUE, T.; História da Matemática – Uma Visão Crítica, Desfazendo Mitos e Lendas; Zahar, 2010.

#### Complementar

1. AABOE, ASGER; Episódios da História Antiga da Matemática, Coleção Fundamentos de Matemática Elementar; SBM; 1984.
2. MIGUEL, A.; MIORIM, M. História na Educação Matemática: propostas e Desafios; Belo Horizonte; Autêntica, 2016.
3. MIGUEL, A.; BRITO, [et al]; História da Matemática em Atividades Didáticas, SP, Livraria da Física, 2009.
4. ROQUE, T; Pitombeira, J.B.; Tópicos de História da Matemática, Coleção PROFMAT, SBM, 2012.
5. D'AMBRÓSIO; Uma História Concisa da Matemática no Brasil; São Paulo; Editora Vozes; 2008.



---

**DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

---

CÓDIGO	NOME SEMESTRE:	DO	COMPONENTE
CET0003	ÁLGEBRA LINEAR I		

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

**EMENTA**

Funcionais Lineares e Diagonalização de Operadores. Formas canônicas: Racional e de Jordan. Espaços com Produto Interno e Operadores. Formas Bilineares e Quadráticas.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## • Básica

1. LIMA, E. L. *Álgebra Linear*, 8.<sup>a</sup> ed. IMPA, 2012.
2. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M.L. *Um curso de Álgebra Linear*. EDUSP, 2001.
3. BUENO, H. P. *Álgebra Linear – um segundo curso*. SBM, 2006.

## • Complementar

1. HOWARD, A.; RORRES, C. *Álgebra Linear e Aplicações*; Bookman, 2002.
2. HERSTEIN, I. N.; WINTER, D. J. *Matrix theory and linear algebra*. Macmillan, 1988.
3. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. *Álgebra Linear*, 4.<sup>a</sup> ed. Bookman, 2011.
4. NOBLE, B.; DANIEL, J. W. *Applied linear algebra*. Prentice Hall, 1988.
5. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. *Álgebra Linear*. Editora Polígono, 1971.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia

CÓDIGO				NOME DO COMPONENTE			SEMESTRE		
CHU1044				Educação em Direitos Humanos					
CARGA HORÁRIA				MÓDULO			MODALIDA DE	NATUREZA	PRÉ- REQUI SITO
T	P	E	TOTAL	Teórico	Prático	Estágio			
60	00	00	60	45	00	00	Presencial	OP	Não há.

### 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

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica:

1. ARAÚJO, Ulisses F.; AQUINO, Júlio Groppa. **Os Direitos Humanos na Sala de Aula: A Ética Como Tema Transversal**. São Paulo: Moderna, 2001.
2. CANDAU, Vera e SCAVINO, Susana (Org.). **Educação em Direitos Humanos**. DP et alii, 2008.
3. FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 23.ed. Rio de Janeiro: edições Graal, 1979.
4. PINSKY, Jaime. **História da cidadania**. 6.ed. São Paulo: Editora Contexto, 2013.
5. PIOVESAN, Flávia. **Temas de Direitos Humanos**. Saraiva Editora, 2015.

#### • Complementar:

1. SCAVINO, Susana (Org). **Educação em direitos humanos: pedagogias desde o sul**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2013.
2. SCHILLING, Flávia (Org.) **Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.
3. AQUINO, Julio Groppa (Org.). **Diferenças e Preconceito na Escola: alternativas teóricas e práticas**. 3.ed. São Paulo: Summus Editorial, 1998.



## DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME DO COMPONENTE SEMESTRE:
CET0142	Geometria Euclidiana Espacial

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

### EMENTA

Geometria Euclidiana Espacial: Paralelismo, perpendicularismo, distâncias e ângulos. Sólidos Geométricos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### • Básica

1. CARVALHO, PAULO C. P.. **Introdução à Geometria Espacial** (Coleção do Professor de Matemática). 4ª edição, Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, Rio de Janeiro, 2005.
2. DOLCE, OSVALDO; POMPEO, JOSÉ N.. **Fundamentos de Matemática Elementar- Geometria Espacial**, 5ª. edição, Editora Atual, São Paulo, 1993.
3. LIMA, ELON L.; CARVALHO, PAULO C. P.; WAGNER, EDUARDO; MORGADO, AUGUSTO C.. **A Matemática do Ensino Médio: volume 2** (Coleção do Professor de Matemática), 4ª Edição, **Sociedade Brasileira de Matemática – SBM**, Rio de Janeiro, 2008.

#### • Complementar

1. TINOCO, Lucia. **Geometria Euclidiana por meio da Resolução de Problemas**. 2ª Edição, Instituto de Matemática / UFRJ – Projeto Fundação, Rio de Janeiro, 2004.
2. LIMA, E.L. **Medida e Forma em Geometria** (Coleção Professor de Matemática). SBM
3. MACHADO, PAULO A. F.. **Fundamentos de Geometria Espacial**. UFMG, Belo Horizonte, 2013.



Universidade Federal do Oeste da Bahia  
Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias  
Colegiado de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia