



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB**  
**DCET - CAMPUS II - ALAGOINHAS**

## **APRESENTAÇÃO**

Os novos paradigmas que se apresentam para a sociedade atual exigem reflexões e atitudes que respondam as diversas demandas presentes na vida das comunidades neste último século.

A partir deste cenário a Universidade do Estado da Bahia – UNEB - percebe-se corresponsável e competente para promover a produção, socialização e aplicação do conhecimento, na perspectiva de atendimento às inúmeras necessidades que cercam as comunidades onde se inserem os seus 24 Campi, como resposta a tais paradigmas.

Não se trata apenas de desafio às mudanças que ocorrem cotidianamente na sociedade atual, e sim, da tomada de consciência desta instituição de sua responsabilidade na transformação da população baiana. Este fato estimula a Universidade a articular ações e mecanismos capazes de garantir habilidades aos cidadãos que lhes façam competentes para enfrentar os novos valores, desafios da realidade contemporânea.

A principal contribuição que a UNEB pode implementar para o enfrentamento destes paradigmas é promover a formação de profissionais qualificados, que possam contribuir com respostas a estas demandas primando essencialmente pela preservação da vida, valores humanitários e equidade social.

A proposta de implantação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental no Campus II – materializa a função social da UNEB, na medida em que esta iniciativa, pretende formar profissionais cujas competências lhe permitam intervir sobre as questões ambientais e de saúde coletiva nos diversos municípios que compõe o Território Agreste de Alagoinhas e Litoral Norte, significa o atendimento do anseio de municípios da microrregião de Mata de São João, Catu, Pojuca, Alagoinhas, Olindina, Itapicuru, Crisópolis, Sátiro Dias, Rio Real, Jandaíra, Aporá, Acajutiba, Conde, Esplanada, Inhambupe, Cardeal da Silva, Entre Rios, Ouriçangas, Pedrão, Aramari, Araças, Itanagra.



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB**  
**DCET - CAMPUS II - ALAGOINHAS**

Estes municípios guardam recursos hídricos e biológicos importantes e diversos já que apresentam fisiografia de região agreste e Litoral o que exige da sociedade esforços para preservação e uso racional destas áreas.

A crescente preocupação como o meio ambiente se materializa nas frequentes discussões, saberes e tecnologias desenvolvidas nas áreas da Ecologia, Poluição, Impactos Ambientais, Saneamento Ambiental, Planejamento, gestão ambiental de municípios que objetivam alcançar um modelo de Desenvolvimento Regional Sustentável.

Com este intuito, o Departamento de Ciências Exatas e da Terra *Campus II* apresenta o Projeto do Curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental, a ser implantado no período letivo de 2014.1. O Projeto que apresentamos a seguir contempla a concepção e finalidades do curso, seus fundamentos filosóficos, políticos, pedagógicos, psicológicos, objetivos, competências e habilidades, perfil profissional e a organização curricular, que contempla os componentes curriculares com suas ementas, referências bibliográficas básicas e complementares, o fluxograma a ser cumprido pelos graduandos, as concepções sobre práticas e estágios curriculares, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares.

**Profª Vera Lúcia Costa Vale**  
**Diretora**

## 1. DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA E *CAMPUS II*

O *Campus II* da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) localiza-se no município de Alagoinhas, a uma distância de 108 km da capital do Estado. Inicialmente, este *Campus* funcionou como Faculdade de Formação de Professores de Alagoinhas – FFPA, criada pelo Decreto Estadual nº 21.363 de 31 de julho de 1969 e tornou-se autarquia pela lei estadual nº 2.741, de 11 de novembro de 1969.

A FFPA emergiu por força da Reforma Universitária de fins dos anos 1960 e da luta social empreendida pela sociedade brasileira e microrregional, que sentia a necessidade de interiorização da produção acadêmica, para além dos centros de excelência situados, em geral, nas capitais ou centros economicamente desenvolvidos.

Os primeiros cursos ofertados pela então FFPA, foram os cursos de Licenciatura de Curta Duração em Letras (1972), de Estudos Sociais (1977) e de Ciências (1979). Entre 1972, data de início do curso de Letras, e 1985, data de transformação da licenciatura curta em licenciatura plena, se formaram, nos três cursos, mais ou menos 500 professores em Letras, 300 em Estudos Sociais e 200 em Ciências.

Estes profissionais revelaram uma demanda reprimida que culminou, não só na criação de núcleos de ensino que, tempos depois, se transformariam em faculdades, a exemplo da Faculdade de Formação de Professores de Teixeira de Freitas, no Extremo-Sul da Bahia, e da Faculdade de Formação de Professores de Barreiras, no Oeste, mas, numa força de trabalho qualificada em vários setores do ensino. Esse processo gerou uma imagem constitutiva dos cursos de Letras e História em outras faculdades, que seriam agregadas, em 1983, para formar a UNEB.

Assim, a FFPA a partir da Lei 7.176 de 10 de setembro de 1997, que reestruturou as Universidades Estaduais da Bahia, foi dividida em dois Departamentos - Educação (DEDC) e Ciências Exatas e da Terra (DCET), que deram continuidade ao trabalho realizado pela FFPA, com os cursos de Licenciatura Plena em Letras Vernáculas com Literatura Brasileira e Portuguesa; com Língua Estrangeira - Inglês e Francês; História e Ciências com habilitação em Biologia e Matemática. Em 1986, foi criado o curso de Análise de Sistemas, reconhecido através do Decreto Estadual nº 10.132, publicado no Diário Oficial do Estado em 25 de outubro de 2006.

Com o redimensionamento curricular ocorrido na UNEB em 2004, as licenciaturas passaram a ter habilitações específicas como Língua Portuguesa e Literaturas, Língua Inglesa e Literaturas, Língua Francesa e Literaturas, História, derivado do extinto curso de Estudos Sociais e, os cursos de Ciências Biológicas e Matemática, resultantes do desdobramento do antigo curso de Ciências. Além destes cursos, em 2005.2, foi implantado no DEDC o curso de Educação Física (Licenciatura).

O *Campus* II oferece cursos de graduação, na modalidade de oferta contínua e presencial, a saber:

- DEDC II: Letras – Língua Inglesa e Literaturas, Letras – Língua Francesa e Literaturas, Letras – Língua Portuguesa e Literaturas, História e Educação Física (Licenciaturas). Dentre estes, os cursos de Letras, ora referidos, encontram-se em processo de primeiro reconhecimento, com seus projetos pedagógicos em avaliação no CEE-Ba e comissão de verificação instituída. Este Departamento tem 569 alunos matriculados, conforme discriminado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Alunos matriculados por curso de graduação de oferta contínua, Departamento de Educação – *Campus II*, Alagoinhas-BA, 2011**

Tipo de oferta	Formação	Curso	Alunos matriculados
Contínua	Licenciatura	Letras – Língua Inglesa e Literaturas	78
		Letras – Língua Francesa e Literaturas	40
		Letras – Língua Portuguesa e Literaturas	129
		História	177
		Educação Física	145
<b>Total</b>			<b>569</b>

Fonte: Secretaria Acadêmica – DEDC II, 2011.

- DCET II: Ciências Biológicas e Matemática – Licenciaturas e Análise de Sistemas - Bacharelado. Este Departamento tem 499 alunos matriculados, conforme discriminado na Tabela 16.

**Tabela 2 – Alunos matriculados por curso de graduação oferta contínua, Departamento de Ciências Exatas e da Terra – *Campus II*, Alagoinhas-BA, 2011.**

Tipo de Oferta	Formação	Curso	Alunos matriculados
Regular	Licenciatura	Ciências Biológicas	203
		Matemática	170
	Bacharelado	Análise de Sistemas	126
<b>Total</b>			<b>499</b>

Fonte: Secretaria Acadêmica – DCET II, 2011.

Ainda no campo da graduação, o *Campus II* tem disponibilizado à comunidade cursos de oferta temporária, ainda na modalidade presencial, voltados para a obtenção de Licenciatura Plena por professores da educação básica das redes públicas de ensino, através de Programas e Projetos Especiais, a saber: REDE UNEB, com a formação em Pedagogia, em parceria com os Municípios de Inhambupe e Pedrão; PROLIN, com a formação em Matemática, Letras com Inglês e Geografia para professores de 5ª a 8ª séries da Rede Pública; PARFOR, programa de formação de professores da Educação Básica, com a formação em Ciências Biológicas, Matemática, Computação, Educação Física, Geografia, História, Letras – Língua Portuguesa, Pedagogia, Artes Visuais e Sociologia.

Encontram-se vinculados a estes Programas e Projetos 927 alunos, conforme se demonstra na Tabela 2, a seguir.

**Tabela 3 – Alunos matriculados por curso de graduação de oferta especial, Campus II, Alagoinhas-BA, 2011**

Tipo de oferta	Formação	Programa / Projeto	Curso	Alunos matriculados	
Especial	Licenciatura	REDE UNEB	Pedagogia	173	
			Matemática	26	
		PROLIN	Letras – Língua Inglesa	36	
				Geografia	37
			Ciências Biológicas	73	
			Matemática	32	
			Computação	9	
			Educação Física	41	
				Geografia	43
			PARFOR	História	70
				Língua Portuguesa	50
				Pedagogia	244
		Artes Visuais		33	
				Sociologia	24
		Letras – Língua Portuguesa	36		
<b>Total</b>				<b>927</b>	

Fonte: Campus II, 2011.

O *Campus II* oferece, no campo da Pós-Graduação, o CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM METODOLOGIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE, que já formou 06 turmas com aproximadamente 250 alunos. Atualmente, esse curso funciona em parceria com a Secretaria do Estado da Educação da Bahia (SEC-BA) com o objetivo de promover formação continuada para os professores de Educação Física da Rede Estadual de Ensino. Ressalta-se que este projeto de curso foi tomado como referencia, a partir de 2010, para oferta nas demais universidades estaduais para ampliar a formação dos professores de educação física da rede estadual de ensino.

A partir de 2009, o *Campus II* implantou o Programa de Pós-Graduação em Crítica Cultural, da grande área de Lingüística, Letras e Artes, em nível de mestrado, que busca formar pessoal qualificado para atuar nas atividades de

ensino e pesquisa no campo da cultura. Nesse sentido, a qualificação desejada, volta-se para a institucionalização da pesquisa avançada em cultura na UNEB e, expansão de espaços de interlocução com outros programas da área no Brasil e no exterior.

Com toda esta oferta, o *Campus II*, através do Departamento de Educação (DEDC) e Departamento de Ciências Exatas e da Terra (DCET), vem contribuindo de maneira decisiva para a formação de dezenas de professores da Educação Básica, formando profissionais para atuarem nas redes de ensino, pública e privada, da esfera municipal e estadual. Além, de profissionais que vem atuando nas Secretarias de Governo Municipais, ONGs, no setor produtivo, comércio e turismo regional.

Agregadas as atividades de ensino, o *Campus II*, também, atua em extensão e pesquisa, traduzidas nos mais diversos produtos (artigos, ensaios, monografias, painéis, instalações, fóruns, seminários, feiras científicas, saraus, lançamentos de livros, caravanas literárias e culturais, oficinas de leitura, entre outros), tem-se, além de uma complexa e diversificada representação da realidade do território de identidade acima mencionado, uma intervenção científica da maior relevância, concernente à valorização e desenvolvimento local, nesses tempos de globalização e hegemonia excludentes.

Para desenvolver suas atividades acadêmicas e administrativas, o DCET II, onde está alocado o Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, disponibiliza 36 funcionários técnico-administrativos distribuídos nos setores, a saber: Direção (3); Secretaria Acadêmica (4); Biblioteca (09); Colegiado do Curso de Ciências Biológicas (2); Colegiado do Curso de Matemática (1); Colegiado do Curso de Análise de Sistemas (2); Coordenação de Informática (4); Coordenação Administrativa e Financeira (5), Prefeitura do *Campus* (4); Almoxarifado (2). Há, ainda, doze técnicos, entre efetivos e sob Regime Especial de Direito Administrativo (REDA), atuando em diversos laboratórios.

Destaca-se a adequação da formação profissional da maioria desses técnicos para com as atividades laborais desempenhadas. Os profissionais vinculados aos laboratórios possuem nível superior, a saber: química, com especialização na área (01); ciências biológicas (04), sendo que, a profissional que atua no herbário possui doutorado em Botânica e, engenheiro de alimentos (01). Os funcionários que atuam nos setores administrativos do Departamento possuem nível médio e superior, alguns com cursos de especialização *lato sensu*.

Na perspectiva de qualificar tanto o seu corpo docente quanto o seu quadro técnico-administrativo, o Departamento tem buscado promover e desenvolver atividades que possam efetivamente contribuir para esta qualificação. Assim, juntamente com a Pró-Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas (PGDP), ofereceu em 2010 o Seminário de capacitação do corpo técnico-administrativo, tendo como tema *Como Administrar Conflitos nas Organizações*. O objetivo deste seminário foi compreender a necessidade indispensável de se cultivar respeito ao próximo.

Ainda em 2010, possibilitou a participação dos integrantes do seu quadro técnico-administrativo no II Encontro dos funcionários técnico-administrativos da UNEB – ENTEAD, promovidos pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) e a PGDP, com o objetivo de desenvolver atividades que valorizem o potencial e aumentem a autoestima dos servidores da instituição. Além disso, é importante destacar que o DCET – *Campus II* busca viabilizar, quando demandado pela Instituição ou servidor, a realização de cursos, atualizações, treinamentos, participação em congressos e seminários. Ressalta-se que a técnica responsável pelo herbário foi liberada para cursar mestrado e doutorado em Botânica.

No primeiro semestre de 2011, a PROGRAD através da sua Gerência de Gestão de Currículo Acadêmico (GGCA), Secretária Geral de Cursos (SGC) e a PGDP, na perspectiva da excelência acadêmica, promoveram o Encontro de Formação intitulado: Coordenadores Acadêmicos e Secretários de Colegiados de Cursos de Graduação da UNEB – Gestão Acadêmica: Procedimentos de Planejamentos, Acompanhamentos e Registros Acadêmicos, cujo objetivo foi possibilitar as

discussões sobre a prática dos Coordenadores e Secretários dos Colegiados dos Cursos de Graduação da UNEB, bem como subsidiar os Departamentos no desempenho, planejamento e execução de suas ações acadêmicas.

Como política de capacitação para os docentes da instituição, a Reitoria juntamente com a PROGRAD, vem desenvolvendo Encontros de Formação Acadêmica dos Coordenadores de Colegiados, com a finalidade de consolidar a gestão acadêmica dos seus cursos de graduação.

## 2. INSTALAÇÕES FÍSICAS E PLANTAS BAIXAS

O *Campus* II de Alagoinhas está localizado à Rodovia Alagoinhas/Salvador, BR 110, Km 03, assentado em uma antiga fazenda de citricultura, com uma área total de 50 (cinquenta) hectares.

Construído com recursos do governo do Estado da Bahia, o prédio onde funcionam os Departamentos de Educação e de Ciências Exatas e da Terra é próprio, com 3.909,16 m<sup>2</sup> de área construída. Integram esta construção, 03 módulos que abrigam os setores administrativos e acadêmicos do *Campus*.

No Módulo I, funcionam as salas de aula, os laboratórios, as direções e as secretarias acadêmicas, o auditório, a cantina com pátio de alimentação, o protocolo e a biblioteca. No Módulo II, funcionam a prefeitura, o setor técnico-financeiro, o almoxarifado, o arquivo inativo, o depósito, a cozinha e a copiadora. No Módulo III funciona o curso de Educação Física. Na parte externa, está a guarita, a casa do mel, o quiosque, as residências universitárias e residência para os professores, conforme descrevem as plantas e figuras apresentadas a seguir.

Além da área construída, o *Campus* II dispõe também de uma área em construção, definida em sua Pedra Fundamental como Complexo da Pós-Graduação/Etapa 1 – Programa de Pós-Graduação em Crítica Cultural – com 4 módulos: a) 4 salas de aula e um laboratório dos estudantes; b) secretaria, sala da coordenação, sala de equipamentos, salas de orientação e linhas de pesquisa; c) biblioteca setorial, centro de documentação, gráfica rápida e auditório; d) cantina, piscina de 25 m com cinco raias, quadra poliesportiva arquibancadas (em reforma), módulo de laboratórios e um campo de futebol, além de uma imensa área verde, que no Plano Diretor em elaboração, projetada como um Parque da Biodiversidade.

O curso de Ciências Biológicas, lotado no DCET, ocupa um prédio situado em uma área com aproximadamente 50 hectares, a 5 km do centro da cidade de Alagoinhas. Em atendimento às atividades acadêmicas do curso, o mesmo dispõe

de 12 salas de aulas climatizadas, e com adequada iluminação natural, perfazendo um total de aproximadamente 580 m<sup>2</sup>.

Sua localização permite uma visão da área que circunda o *Campus*, favorecendo um ambiente agradável. O espaço, destinado a apresentação de trabalhos, reuniões gerais e encontros, tem capacidade para receber 150 pessoas, constando em sua dependência, equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades inerentes ao meio acadêmico, ocupando uma área de 95,4 m<sup>2</sup>. O Colegiado de Ciências Biológicas ocupa uma sala de 24 m<sup>2</sup> com o mobiliário necessário ao desenvolvimento de suas atividades.

A garantia da acessibilidade aos setores administrativos e acadêmicos do *Campus II* tem sido conquistada mediante reformas estruturais e adaptações segundo as normas vigentes. Atualmente, dispomos de um banheiro acessível localizado em rota acessível e próximo à circulação geral. Apresentando bacia sanitária acessível com área de transferência disponível e barras de apoio lateral.

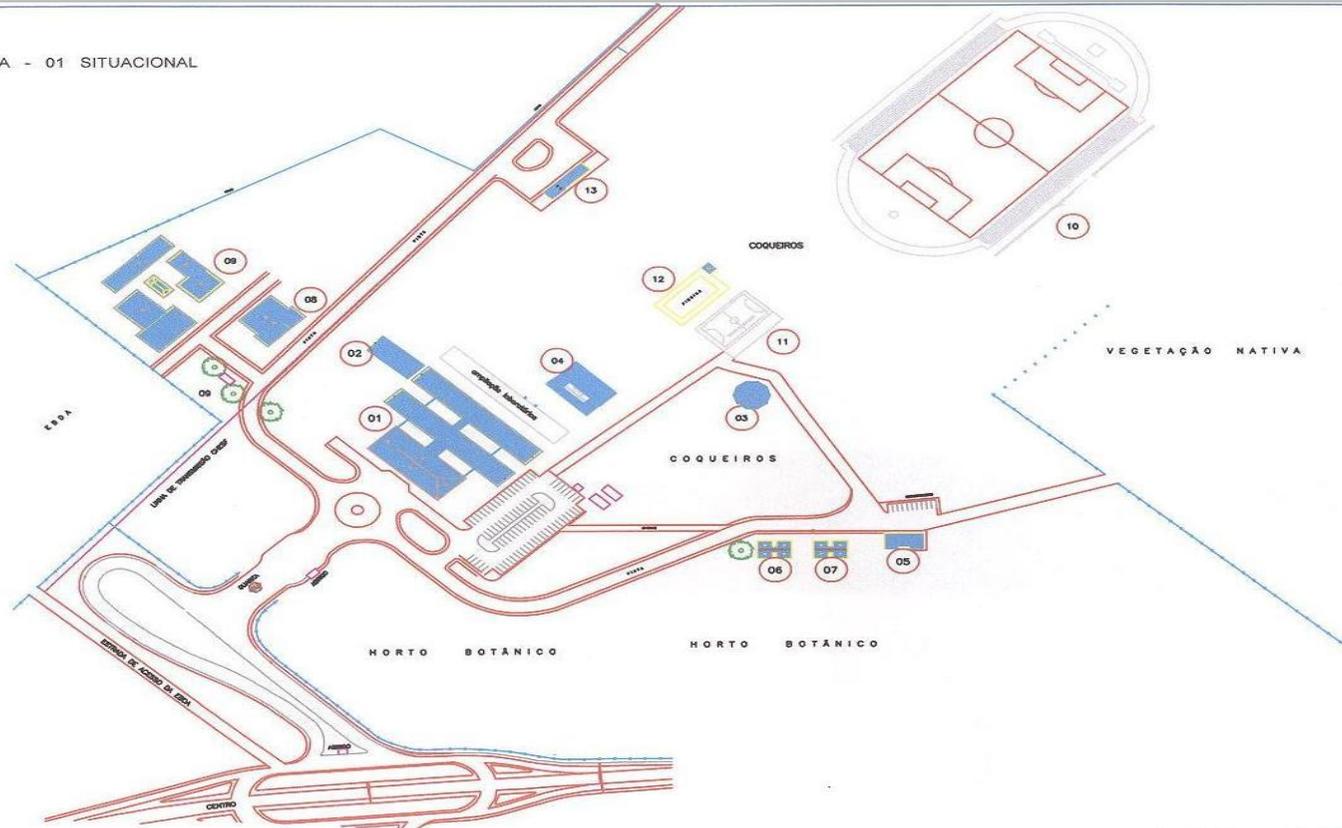
Há sinalização visual de degraus em cor contrastante e material antiderrapante, além de placas indicativas para localização dos setores. Os pisos das áreas de circulação, salas de aula, laboratórios, biblioteca e setores administrativos, apresentam superfície regular e antiderrapante.

A biblioteca apresenta porta principal com vão livre de 0,90 m de largura e balcão acessível. Apesar da não existência de elevadores que permitam o acesso de portadores de necessidades especiais ao primeiro andar, contamos com laboratórios e a maior parte das salas de aula no térreo, bem como: biblioteca, auditório, lanchonete, setores administrativos e sanitários.

Estão sendo providenciados: instalação de dispositivo de sinalização de emergência ao lado da bacia acessível do banheiro; bebedouro acessível, balcão para atendimento acessível no protocolo da Instituição e construção de piso tátil de alerta e direcional no acesso ao prédio principal. Demarcação de vaga prioritária no estacionamento em local próximo à entrada principal.

## PLANTA 01 – MAPA SITUACIONAL

PLANTA - 01 SITUACIONAL



### LEGENDA

- 01- MÓDULO TÉRREO E SUPERIOR
- 02- MÓDULO ADMINISTRATIVO
- 03- QUIOSQUE
- 04- MÓDULO DE LABORATÓRIOS
- 05- ALOJAMENTO DE PROFESSORES
- 06- CASA DO ESTUDANTE
- 07- CASA DO ESTUDANTE
- 08- MÓDULO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
- 09- MÓDULO DE MESTRADO
- 10- PISTA DE ATLETISMO
- 11- QUADRA POLIESPORTIVA
- 12- PISCINA
- 13- CASA DO MEL

UNEB - Universidade do Estado da Bahia.  
PREFEITURA DO CAMPUS II ALAGOINHAS

FAC. DE EDUCAÇÃO / CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
PLANTA DE SITUAÇÃO DO CAMPUS II

**Tabela 4 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo I)**

Pavimento	Bloco	Departamento	Destinação	Dimensão (l x l = m 2)
TÉRREO	01	Multiuso	HALL DE ENTRADA	24.40
		-	DIRETÓRIO ACADÊMICO (DA)	15,60
		DCET	EMPRESA JUNIOR	17.00
		DCET	OBMEP	6.70
		Multiuso	CENTRAL TELFÔNICA	5,25
		Multiuso	CIRCULAÇÃO	22.11
		DEDC	SALA DE INFORMÁTICA SERVIDOR	4.50
		DCET	DIREÇÃO DCET	30.93
		DEDC	DIREÇÃO DEDC	43.18
		DCET	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA I e II	46.66
		DEDC	SECRETARIA ACADÊMICA DEDC	24.00
		DCET	SECRETARIA ACADÊMICA DCET	24.00
		Multiuso	PROTOCOLO	10.00
		Multiuso	PÁTIO	190.71
		Multiuso	CANTINA	28.36
		Multiuso	SANITÁRIOS	47.60
		Multiuso	AUDITÓRIO	120.60
		Multiuso	CIRCULAÇÃO (Acesso ao bloco 02)	32.24
		Multiuso	CIRCULAÇÃO	101.73
		DEDC	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DO DEDC	23.80
		Multiuso	BIBLIOTECA	227.20
	Multiuso	SANITÁRIOS	22.38	
	02	-	SALA DE AULA 01	49.00
		-	SALA DE AULA 13	23.80
		-	SALA DE AULA 02	23.80
		-	SALA DE AULA 03	23.80
		-	SALA DE AULA 04	49.00
		-	SALA DE AULA 05	63.00
		Multiuso	CIRCULAÇÃO (Acesso ao bloco 03)	55.76
		DCET	CIRCULAÇÃO	85.28
		DCET	MUSEU	60.56
		DCET	LABORATÓRIO DE ANATOMIA	85.76
	03	DCET	LABORATÓRIO DE FÍSICA	125.32
		DCET	LABORATÓRIO DE SOLO	23.80
		DCET	HERBÁRIO	95.92
		DCET	LABORATÓRIO DE GERMINAÇÃO	23.80
		DCET	LABORATÓRIO DE QUÍMICA	125.32

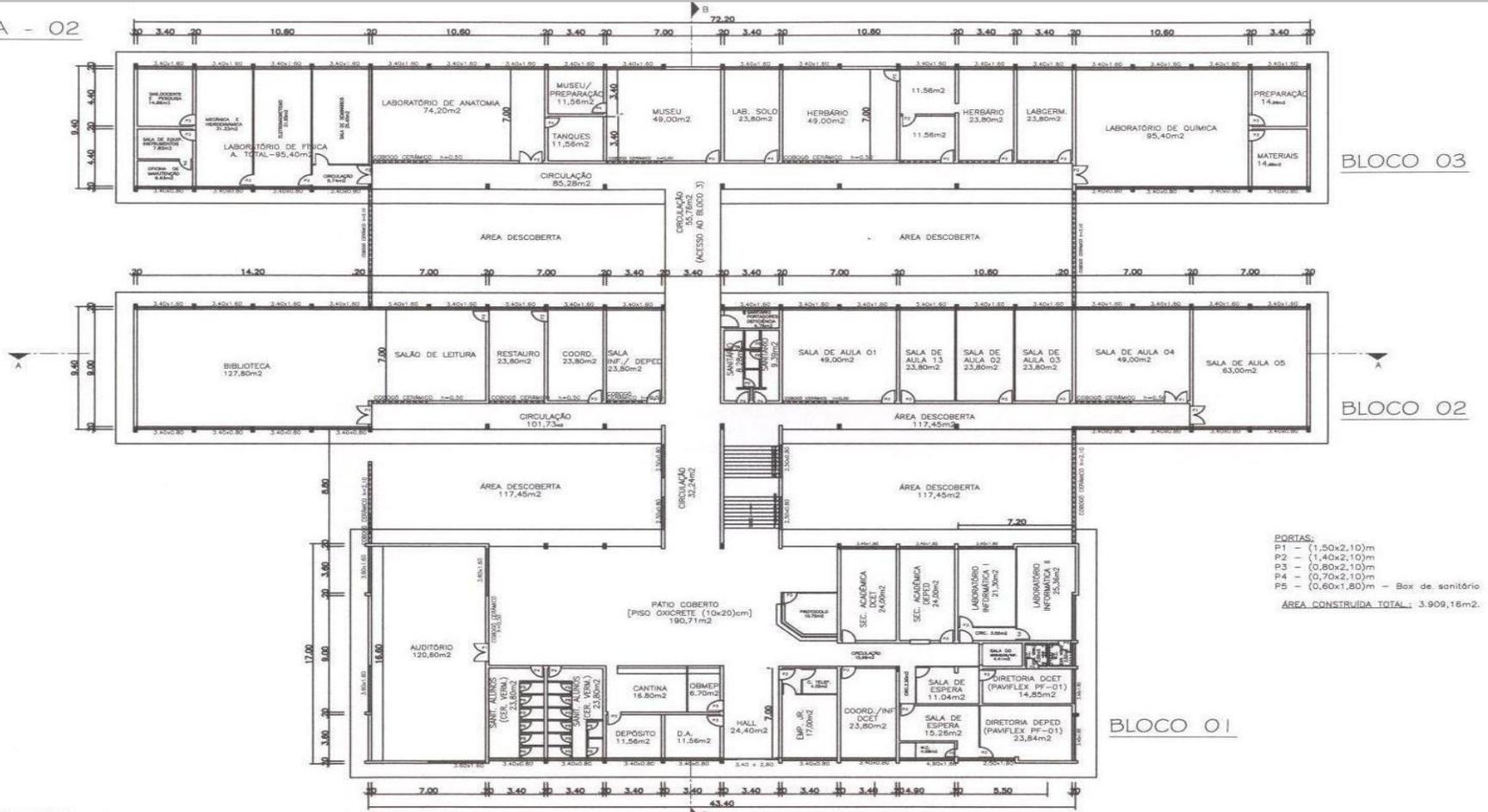
Continuação...

Pavimento	Bloco	Departamento	Destinação	Dimensionamento (l x l = m <sup>2</sup> )	
SUPERIOR	01	DEDC	SALA DOS PROFESSORES	36.40	
		Multiuso	CIRCULAÇÃO	101.73	
		DCET	COLEGIADO DE CURSO DE ANÁLISE DE SISTEMAS	23.30	
		DEDC	COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA	23.80	
		-	SALA DE AULA 10	36.40	
		-	SALA DE AULA 11	61.60	
		DEDC	COLEGIADO DE CIÊNCIAS HUMANAS	23.80	
		DEDC	SALA DE REUNIÃO	23.80	
		DEDC	COLEGIAD DO CURSO DE LETRAS	34.83	
		Multiuso	SANITÁRIOS	22.76	
		-	SALA DE AULA 06	49.00	
		-	SALA DE AULA 07	49.00	
		-	SALA DE AULA 08	49.00	
		DEDC	NUPE	23.80	
		-	SALA DE AULA 09	63.00	
		Multiuso	CIRCULAÇÃO (Acesso ao bloco 03)	55.76	
		Multiuso	CIRCULAÇÃO	101.73	
		-	SALA DE AULA 12	49.00	
		02	DCET	LABORATÓRIO DE AULA II	61.60
			DCET	LABORATÓRIO DE AULA I	74.20
			DCET	COLEGIADO DE C IÊNCIAS	24.14
			DCET	LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA	24.85
			DCET	LABORATÓRIO MULTIDISCIPLINAR DE APOIO À PESQUISA	34.20
			DCET	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA III	23.80
			DCET	LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS	23.80
			DCET	LABORATÓRIO DE RECURSOS MAR E HÍDRICOS	23.80
			DCET	LABORATÓRIO DE GENÉTICA	23.80
			DCET	LABORATÓRIO DE AULA III	49.00
			DCET	LABORATÓRIO DE ECOLOGIA	23.80
			DCET	LABORATÓRIO DE AULA IV	63.00
<b>Área Total Construída</b>				<b>3.909,16 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: Prefeitura dos Campi, 2011.

PLANTA 02 (Blocos 01, 02 e 03) – TÉRREO

PLANTA - 02



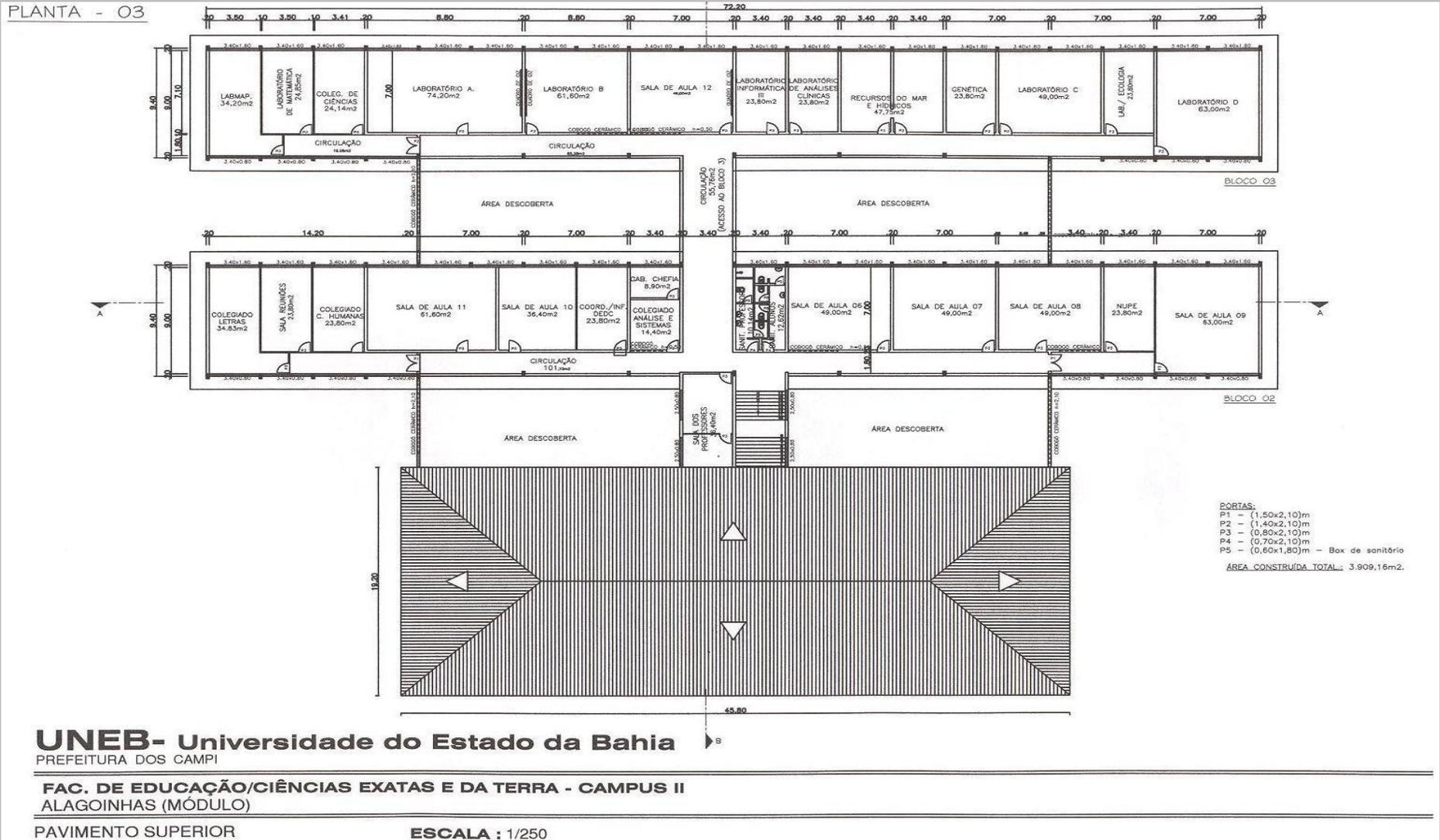
**UNEB- Universidade do Estado da Bahia**  
 PREFEITURA DOS CAMPI

**FAC. DE EDUCAÇÃO/CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - CAMPUS II**  
 ALAGOINHAS (MÓDULO)

PLANTA BAIXA DO BLOCO 01,02 e 03

ESCALA : 1/250

**PLANTA 03 (Blocos 01 e 02) – PAVIMENTO SUPERIOR**



**Tabela 5 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo II – Administrativo)**

Pavimento	Departamento	Destinação	Dimensionamento (I X I = M 2)
TÉRREO	Multiuso	HALL DE ENTRADA	17.15
	Multiuso	PREFEITURA DO <i>CAMPUS</i> II	12.00
	Multiuso	SANITÁRIOS	5.70
	DCET	COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA	14.40
	DEDC	COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA	18.15
	DCET	ALMOXARIFADO	18.00
	DEDC	ALMOXARIFADO	21.75
	Multiuso	SETOR TÉCNICO E ARTES	13.05
	Multiuso	ARQUIVO INATIVO	34.20
	Multiuso	COZINHA	19.30
	Multiuso	COPIADORA	13.95
	Multiuso	ALMOXARIFADO DA PREFEITURA DO <i>CAMPUS</i>	5.60
	Multiuso	SANITÁRIO	2.70
	Multiuso	LICITAÇÃO	13.85
	Multiuso	CIRCULAÇÃO EXTERNA	32.16
<b>Área Total Construída</b>			<b>268.80</b>

Fonte: Prefeitura dos *Campi*, 2011.

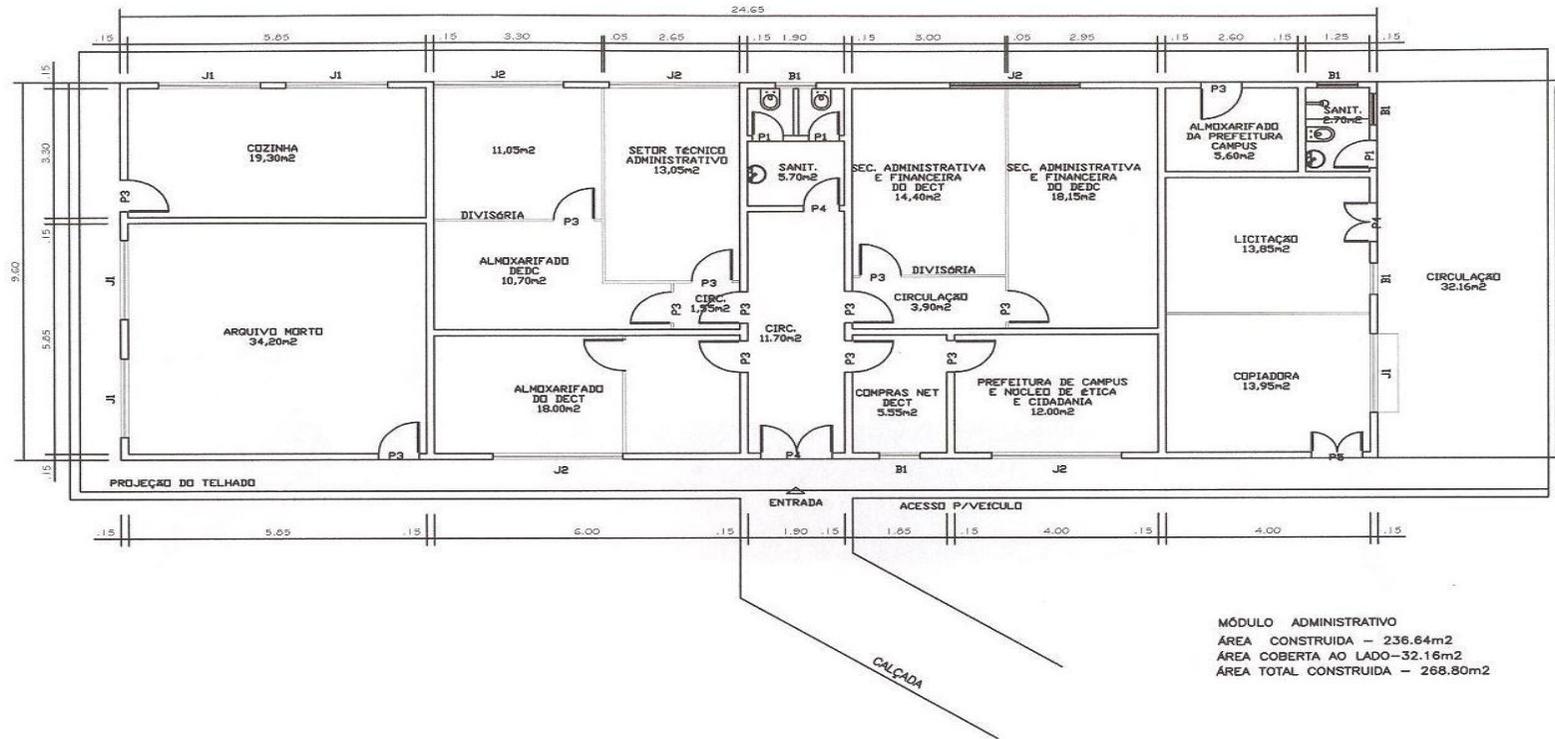
**Tabela 6 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo – Educação Física)**

Pavimento	Departamento	Destinação	Dimensão (I X I = m 2)
TÉRREO	DEDC	HALL DE ENTRADA	58.00
	DEDC	SANITÁRIOS	30.42
	DEDC	CIRCULAÇÃO	3.75
	DEDC	COLEGIADO DO CURSO DE GRAADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA	13.68
	DEDC	SALA DE INFORMÁTICA	13.35
	DEDC	SALA DE AULA 01	63.00
	DEDC	SALA DE AULA 02	63.00
	DEDC	SALA DE AULA 03	67.55
	DEDC	SALA DE AULA 04	67.55
<b>Área Total Construída</b>			<b>404.34 m2</b>

Fonte: Prefeitura dos *Campi*, 2011.

## PLANTA 04 – MÓDULO ADMINISTRATIVO

PLANTA - 04

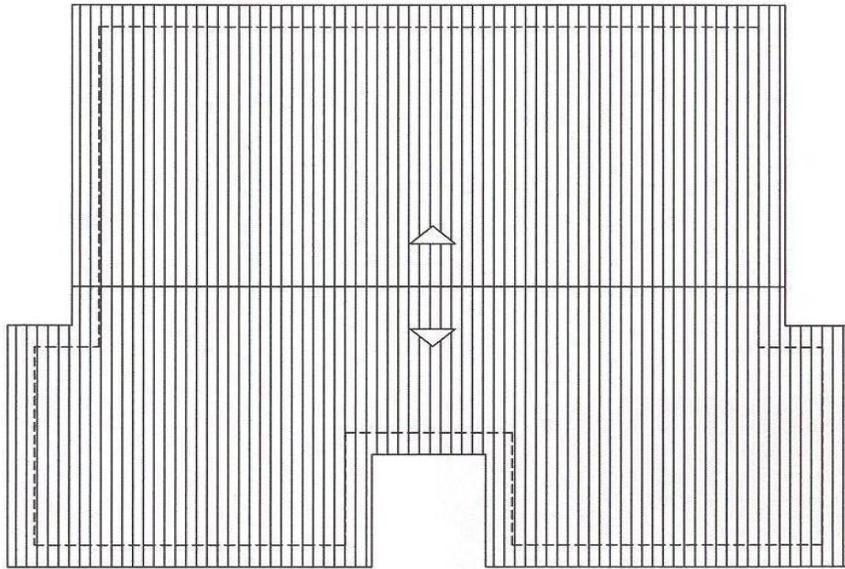


UNEB - Universidade do Estado da Bahia  
 PREFEITURA CAMPUS II ALAGOINHAS

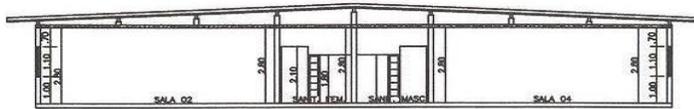
FAC. DE EDUCAÇÃO / CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
 MÓDULO ADMINISTRATIVO

# PLANTA 05 – MÓDULO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

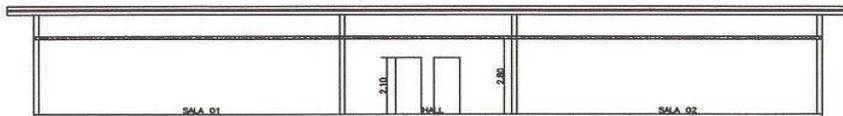
PLANTA - 05



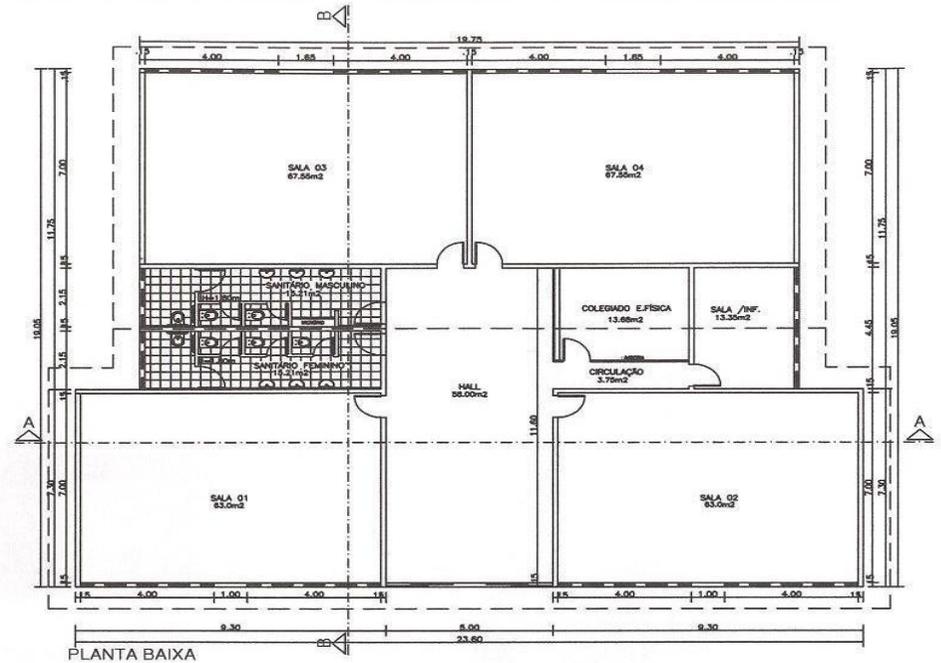
COBERTURA



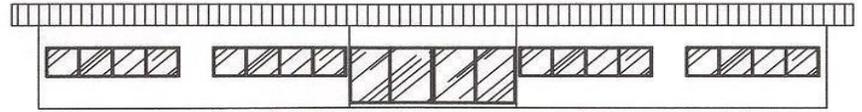
CORTE B-B



CORTE A-A



PLANTA BAIXA



FACHADA PRINCIPAL

ÁREA CONSTRUÍDA 404.34 m2

01	FECHAMENTO DAS ESQUADRIAS LATERAIS DAS SALAS DE AULA	SET/2004	PREFEITURA DOS CAMPI	PREFEITURA DOS CAMPI
0	EMIÇÃO- INICIAL			
REVISÃO	DESCRIÇÃO-DA-REVISÃO	DATA	DESENHO	RESPONSÁVEL
				APROVADO

**UNEB - Universidade do Estado da Bahia**  
 PREFEITURA DOS CAMPI  
 DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO - CAMPUS II  
 ALAGOINHAS - MÓDULO TERREO

PLANTA BAIXA - CORTE - FACHADA PRINCIPAL

PROJETO : PREFEITURA DOS CAMPI  
 DESENHO :  
 DATA : MAR/06002

**ESCALA : 1 / 100**

**01/01**

**Tabela 7 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo – Alojamento dos Professores)**

Pavimento	Departamento	Destinação	Dimensão (l x l = m <sup>2</sup> )
TÉRREO	Multiuso	CIRCULAÇÃO	8,80
	Multiuso	COPA/COZINHA	6.55
	Multiuso	COPA/COZINHA	6.55
	Multiuso	SALA	16.50
	Multiuso	SALA	16.50
	Multiuso	QUARTO	16,40
	Multiuso	QUARTO	16,40
	Multiuso	QUARTO	17,90
	Multiuso	QUARTO	17,90
	Multiuso	SANITÁRIO	8,57
	Multiuso	SANITÁRIO	8,57
	<b>Área Total</b>		

Fonte: Prefeitura dos Campi, 2011.

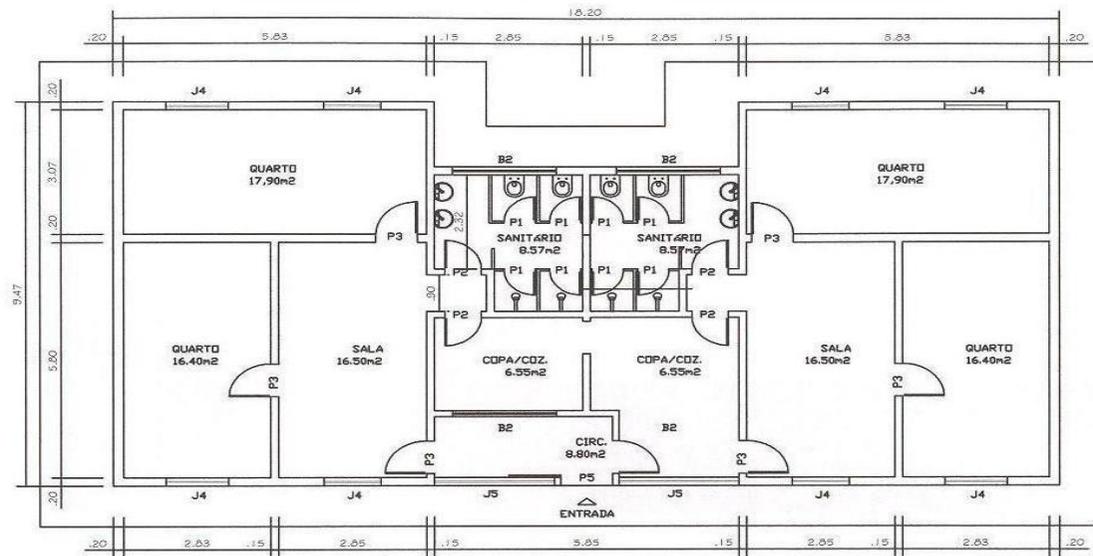
**Tabela 8 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo – Casa dos Estudantes)**

Pavimento	Departamento	Destinação	Dimensão (l x l = m <sup>2</sup> )	
TÉRREO	Multiuso	VARANDA	5.33	
	Multiuso	VARANDA	5.33	
	Multiuso	VARANDA	5.33	
	Multiuso	SALA/QUARTO	14.68	
	Multiuso	SALA/QUARTO	14.68	
	Multiuso	SALA/QUARTO	14.68	
	Multiuso	SALA DE ESTUDO	25,73	
	Multiuso	COZINHA	4,95	
	Multiuso	COZINHA	4,95	
	Multiuso	COZINHA	4,95	
	Multiuso	SANITÁRIO	2,52	
	Multiuso	SANITÁRIO	2,52	
	Multiuso	SANITÁRIO	2,52	
	Multiuso	SANITÁRIO	2,52	
	Multiuso	ÁREA DE SERVIÇO	10,18	
	Multiuso	ÁREA DE SERVIÇO	10,18	
	<b>Área Total</b>			<b>141,33</b>

Fonte: Prefeitura dos Campi, 2011.

**PLANTA 06 – ALOJAMENTO DOS PROFESSORES**

**PLANTA - 06**



AREA CONSTRUIDA - 1.62,99m<sup>2</sup>

**UNEB - Universidade do Estado da Bahia**

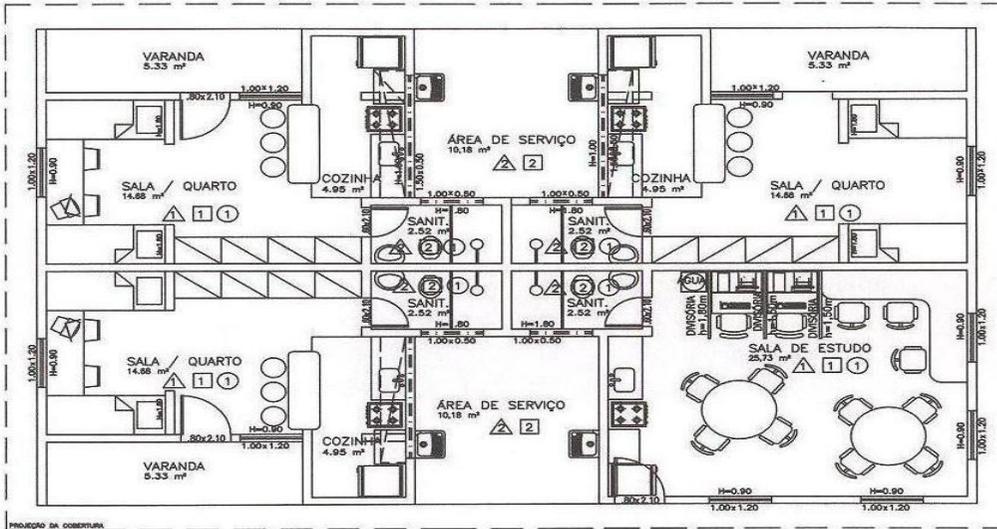
PREFEITURA DO CAMPUS II ALAGOINHAS

**FAC. DE EDUCAÇÃO / CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**ALOJAMENTO DOS PROFESSORES**

**PLANTA 07 – CASA DOS ESTUDANTES 01/01**

PLANTA – 07



PROJETO DA COSEMAR

ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL: 146,73m<sup>2</sup>

**LEGENDA**

- ▲ PISO
- ▲ Cerâmica de 1ª qualidade 30x30cm bege
- ▲ Cerâmica 30x30cm, linha Camburi, Eliane, cor branca
- ⊗ PAREDE
- ① Tinta acrílica semi brilho sobre massa acrílica cor 6488 da Coral
- ② Cerâmica 30x30cm, linha Camburi, Eliane, cor branca
- ⊗ TETO
- ① Tinta acrílica semi brilho sobre massa acrílica cor branca

ÁREA CONSTRUÍDA – 146,74m<sup>2</sup>

OBS.: AS CAMAS SERÃO FEITAS EM CONCRETO.

**UNEB- Universidade do Estado da Bahia**  
PREFEITURA DOS CAMPI

ALAGOINHAS - CAMPUS II  
PROJETO - CASA DO ESTUDANTE

PL. BAIXA DE PISO E LAYOUT

PROJETO : PREFEITURA DOS CAMPI

DESENHO :

DATA :

ESCALA : 1 / 75

01/01

**Tabela 9 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo – Casa dos Estudantes)**

Pavimento	Departamento	Destinação	Dimensão (l x l = m <sup>2</sup> )
TÉRREO	Multiuso	VARANDA	5.33
	Multiuso	SALA/QUARTO	14.68
	Multiuso	COZINHA	4.95
	Multiuso	SANITÁRIO	2.52
	<b>Área Total</b>		

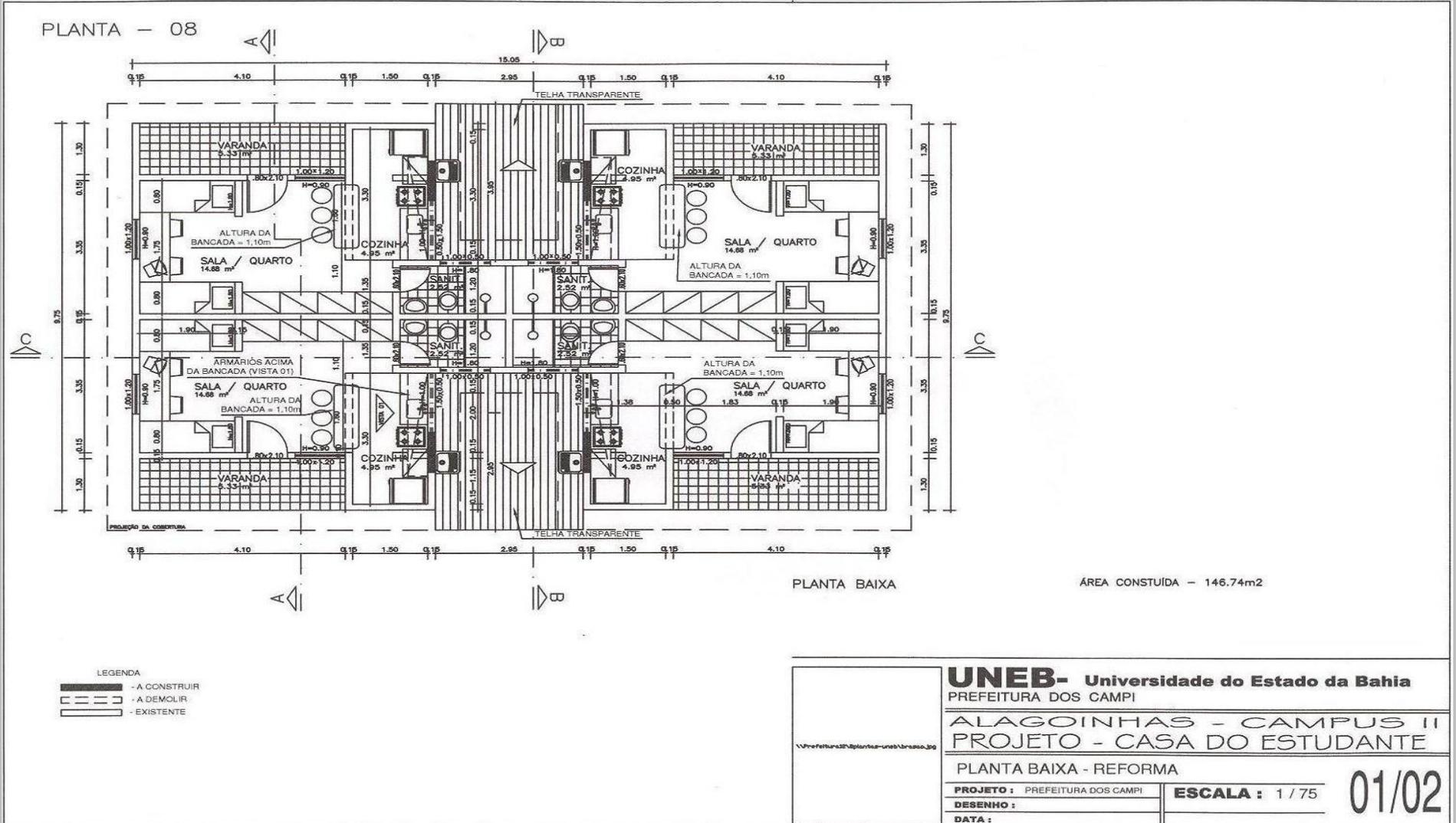
Fonte: Prefeitura dos Campi, 2011.

**Tabela 10 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo–Quiosque/Sanitários)**

Pavimento	Departamento	Destinação	Dimensionamento (l x l = m <sup>2</sup> )
TÉRREO	Multiuso	QUIOSQUE (Área total)	197,28
	Multiuso	DEPÓSITO	12,90
	Multiuso	SANITÁRIO MASCULINO	5,46
	Multiuso	SANITÁRIO FEMININO	5,46
	Multiuso	PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS MASCULINO	2,95
	Multiuso	PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS FEMININO	2,95
	<b>Área Total</b>		

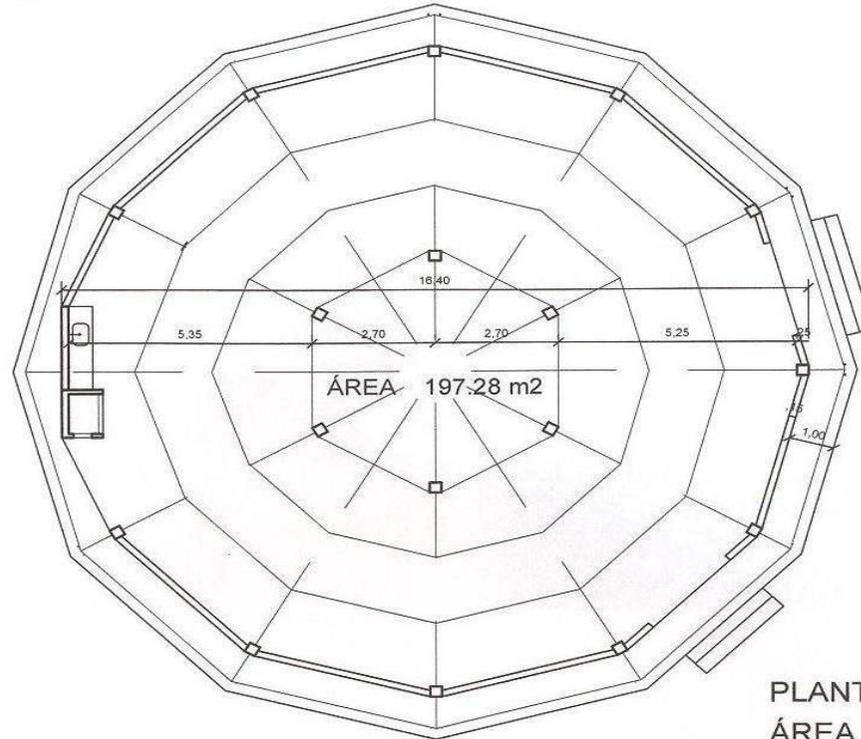
Fonte: Prefeitura dos Campi, 2011.

PLANTA 08 – CASA DOS ESTUDANTES 01/02



**PLANTA 09 – QUIOSQUE**

PLANTA - 09

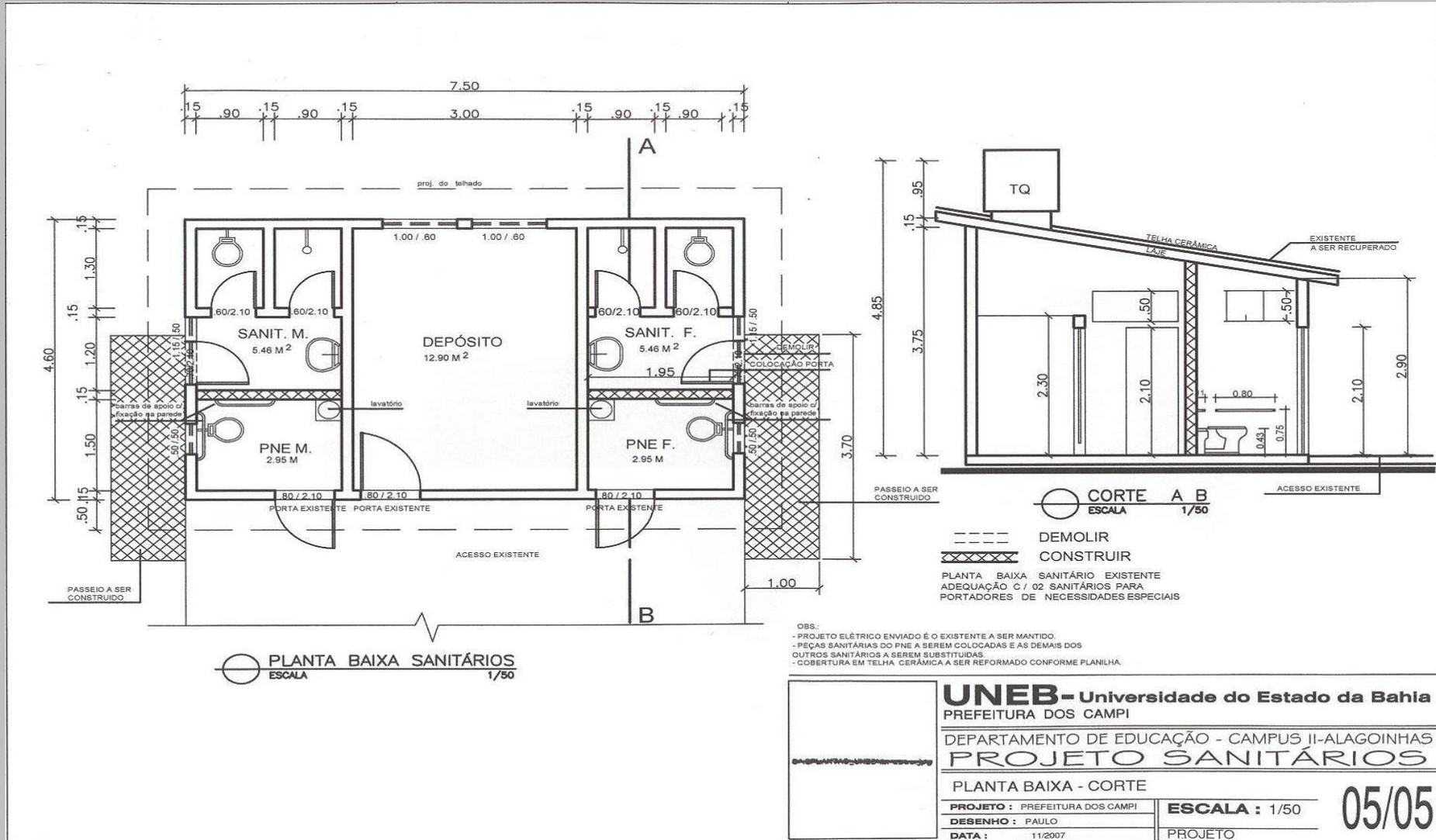


PLANTA BAIXA ESC: 1/75  
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA -203,54m<sup>2</sup>

**UNEB - Universidade do Estado da Bahia**  
PREFEITURA DO CAMPUS II ALAGOINHAS

FAC. DE EDUCAÇÃO / CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
PROJETO DO QUIOSQUE

PLANTA 10 – BANHEIROS DO QUIOSQUE



**Tabela 11 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo – Quadra Poliesportiva)**

Pavimento	Departamento	Destinação	Dimensionamento (l x l = m <sup>2</sup> )
TÉRREO	Multiuso	QUADRA POLIESPORTIVA	1010,8
<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>1010,8</b>

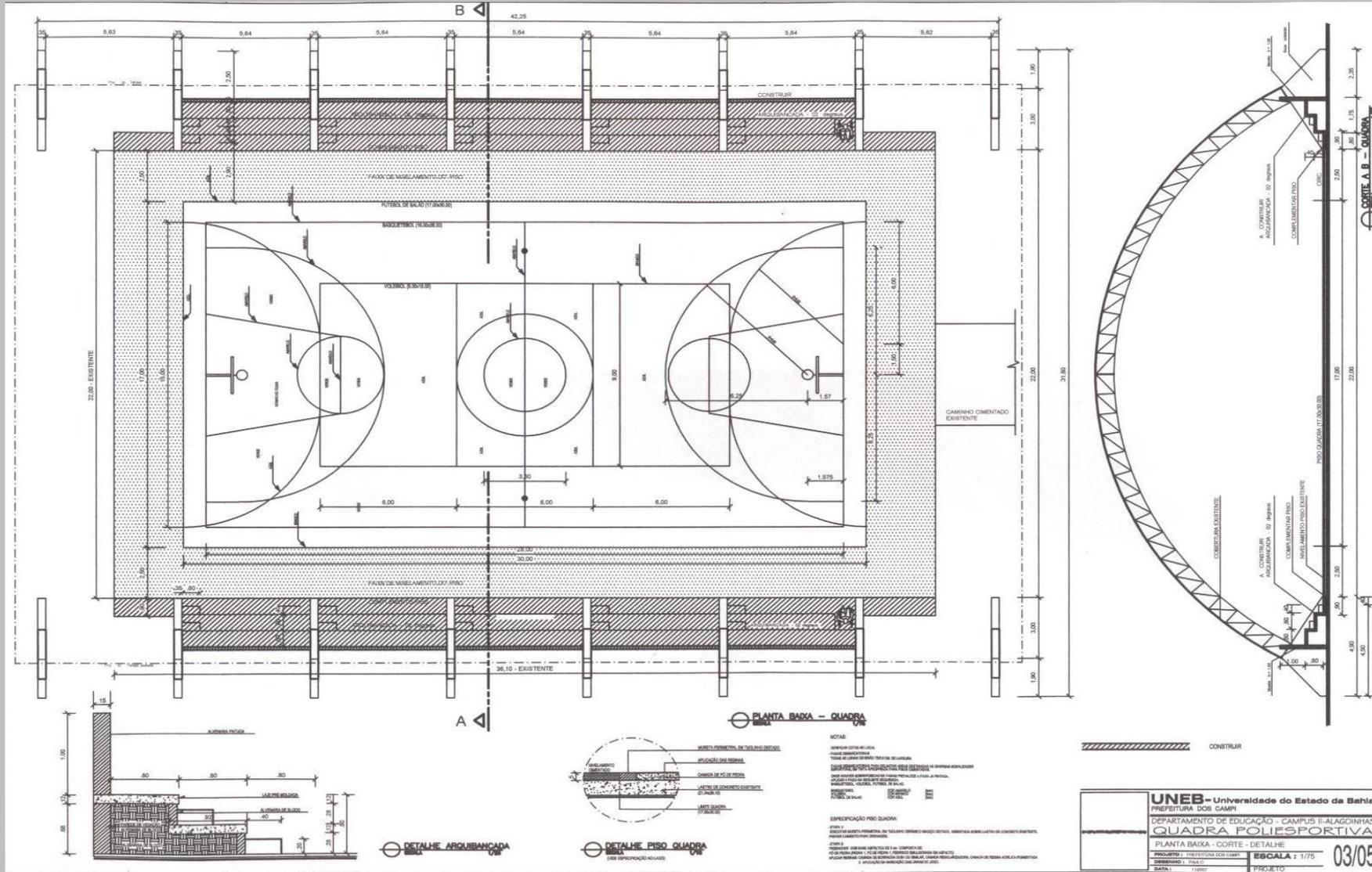
Fonte: Prefeitura dos Campi, 2011.

**Tabela 12 – Discriminação das dependências por Departamento de acordo com a destinação e dimensão, Campus II – Alagoinhas (Módulo – Casa do Mel)**

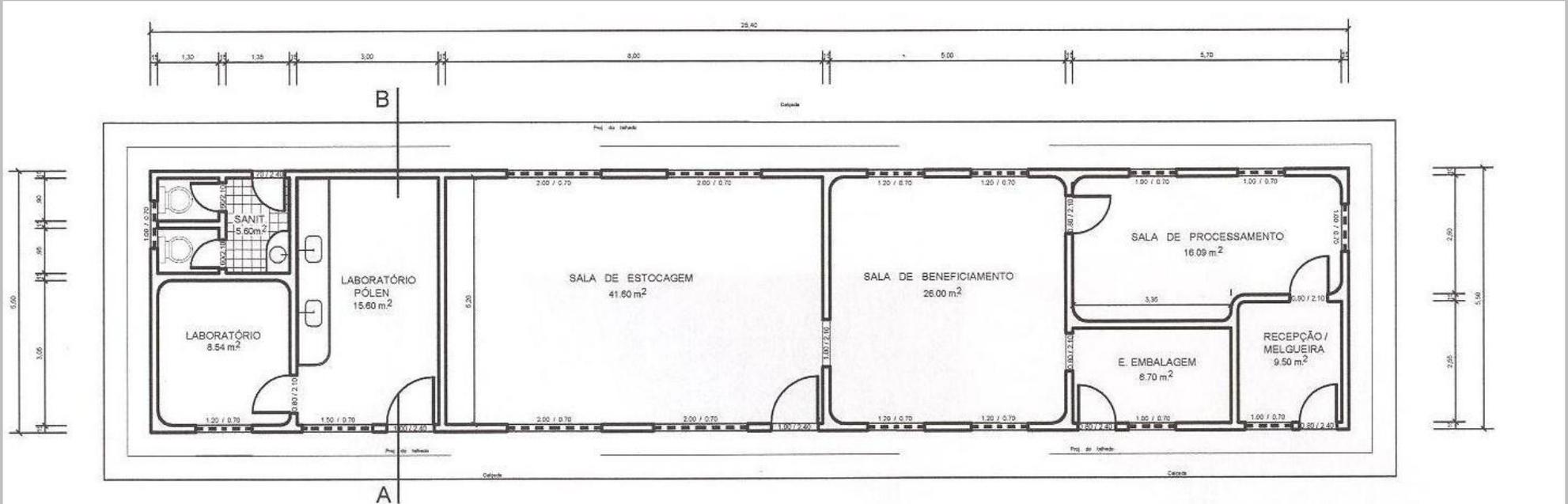
Pavimento	Departamento	Destinação	Dimensão (l x l = m <sup>2</sup> )
TÉRREO	DCET	LABORATÓRIO DE POLEN	15,60
	DCET	SALA DE BENEFICIAMENTO	26,00
	DCET	SALA DE PROCESSAMENTO	16,09
	DCET	SALA DE EMBALAGEM	6,70
	DCET	RECEPÇÃO / MELGUEIRA	9,50
	DCET	LABORATÓRIO	8,54
	DCET	SANITÁTIOS	5,60
	DCET	SALA DE ESTOCAGEM	41,60
<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>129,63</b>

Fonte: Prefeitura dos Campi, 2011.

# PLANTA 11 – QUADRA POLIESPORTIVA



## PLANTA 12 – CASA DO MEL



### PLANTA BAIXA

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA  
139.70 m<sup>2</sup>

UNEB - Universidade do Estado da Bahia  
PREFEITURA DO CAMPUS II ALAGOINHAS

FAC. DE EDUCAÇÃO / CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
PROJETO DA CASA DO MEL

### 3. INFRAESTRUTURA

1. O CAMPUS II - O *Campus* II de Alagoinhas assentado em uma antiga fazenda de citricultura, com uma área total de 50 (cinquenta) hectares. Construído com recursos do governo do Estado da Bahia, o prédio onde funcionam os Departamentos de Educação e de Ciências Exatas e da Terra é próprio, com 3.909,16 m<sup>2</sup> de área construída. Integram esta construção, 03 módulos que abrigam os setores administrativos e acadêmicos do *Campus*.
2. MÓDULOS I a III - No Módulo I, funcionam as salas de aula, os laboratórios, as direções e as secretarias acadêmicas, o auditório, a cantina com pátio de alimentação, o protocolo e a biblioteca. No Módulo II, funcionam a prefeitura, o setor técnico-financeiro, o almoxarifado, o arquivo inativo, o depósito, a cozinha e a copiadora. No Módulo III funciona o curso de Educação Física. Na parte externa, está a guarita, a casa do mel, o quiosque, as residências universitárias e residência para os professores, conforme descrevem as plantas e figuras apresentadas a seguir.

Além da área construída, o *Campus* II dispõe também de uma área em construção, definida em sua Pedra Fundamental como Complexo da Pós-Graduação/Etapa 1 – servindo ao Programa de Pós-Graduação em Crítica Cultural – com 4 módulos: a) 4 salas de aula e um laboratório dos estudantes; b) secretaria, sala da coordenação, sala de equipamentos, salas de orientação e linhas de pesquisa; c) biblioteca setorial, centro de documentação, gráfica rápida e auditório; d) cantina, piscina de 25 m com cinco raias, quadra poliesportiva arquibancadas (em reforma), módulo de laboratórios e um campo de futebol, além de uma imensa área verde, que no Plano Diretor em elaboração, projetada como um Parque da Biodiversidade.

3. AUDITÓRIO - Sua localização permite uma visão da área que circunda o *Campus*, favorecendo um ambiente agradável. O espaço, destinado a

apresentação de trabalhos, reuniões gerais e encontros, tem capacidade para receber 150 pessoas, constando em sua dependência, equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades inerentes ao meio acadêmico, ocupando uma área de 95,4 m<sup>2</sup>. O Colegiado de Ciências Biológicas ocupa uma sala de 24 m<sup>2</sup> com o mobiliário necessário ao desenvolvimento de suas atividades.

4. BIBLIOTECA - A biblioteca apresenta porta principal com vão livre de 0,90 m de largura e balcão acessível. Apesar da não existência de elevadores que permitam o acesso de portadores de necessidades especiais ao primeiro andar, contamos com laboratórios e a maior parte das salas de aula no térreo, bem como: biblioteca, auditório, lanchonete, setores administrativos e sanitários.

Os laboratórios vinculados ao Curso de Ciências Biológicas do *Campus II* segue abaixo caracterizados têm atendido às necessidades do curso de graduação e a partir de agora contribuirão para a formação de profissionais em pós-graduação. Estes espaços vêm dando conta das necessidades dos educandos quanto ao seu mobiliário, equipamentos e conservação, na medida em que contribuem para o desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo a composição do perfil desejado a partir da fundamentação teórico-prática observada na organização curricular. Cabe, ainda, ressaltar que há uma priorização, por parte do Departamento, no investimento para aquisição de equipamentos e em reformas estruturais.

5. **Laboratório de Biologia Básica – I** - Apresenta uma área de 63 m<sup>2</sup>, com 6 bancadas de concreto armado com revestimento em epóxi e capacidade para 6 a 8 alunos. Cada bancada é dotada de pontos de eletricidade para 110 V e 220 V e armários com gavetas em fórmica para guardar material. Com boa ventilação e iluminação natural e artificial, este Laboratório dispõe ainda, de uma bancada de 6m com gavetas e pia para lavagem de material e equipamentos. O estado atual é considerado bom e em condições de

funcionamento, sendo utilizado para as aulas práticas de componentes básicos, como: Biologia celular e Molecular; Biofísica, Bioquímica, Biologia dos Protocistas, entre outros.

- 6. Laboratório de Ecologia – II** - Apresenta área de 49m<sup>2</sup>, com 4 bancadas com revestimento em epóxi e capacidade para 6 a 8 alunos, dotadas de pontos de eletricidade de 110 V e 220 V e armários com gavetas para guardar material. Apresenta boa ventilação e iluminação natural. Há, ainda, bancada de 5m com gavetas e armários e pia para preparação de material de aulas. Possui armários em aço para guardar exclusivamente microscópios e estereoscópios. Tem uma sala contígua para atendimento a alunos. Este laboratório é utilizado para as aulas práticas dos componentes: Ecologia Geral; Ecologia e Meio Ambiente; Ecologia Animal, entre outros.
- 7. Laboratório de Botânica - III** - Apresenta uma área de 49 m<sup>2</sup>, nas mesmas condições físicas e estruturais do laboratório de aula II, porém sem a sala de atendimento a alunos. Este laboratório é utilizado para as aulas práticas dos componentes: Biologia Vegetal I; Anatomia e Organografia Vegetal; Sistemática Vegetal, Etnobotânica, entre outros.
- 8. Laboratório de Zoologia - IV** - Com 74,20 m<sup>2</sup>, dispõe de 6 bancadas de concreto armado com revestimento em epóxi e pontos de eletricidade de 110 V e 220 V, com capacidade para 6 a 8 alunos, cada. Possui armários com gavetas e pia para preparação de material, e armários em aço para guardar exclusivamente microscópios e estereoscópios. Encontra-se em bom estado de conservação, com boa iluminação e ventilação natural. Este laboratório é utilizado para as aulas práticas dos componentes: Invertebrados I; Invertebrados II; Biologia dos Cordados, entre outros

**9. Laboratório de Análises Clínicas** - Apresenta uma área de 24 m<sup>2</sup> com bancada central e lateral, providas de pia e pontos de eletricidade para 110 v e 220 v. As bancadas têm revestimento em azulejo branco com armários e gavetas para guarda e acondicionamento de materiais. Este laboratório é usado para a elaboração de práticas do componente curricular Parasitologia além do desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão.

**10. Laboratório de Anatomia** - Apresenta 99m<sup>2</sup> com bancada em L em toda sua extensão lateral e frontal para exposição e acondicionamento de peças anatômicas. Dispõe, ainda, de uma bancada na parte posterior com funções idênticas à anterior, e uma bancada central com torneira para lavagem de peças anatômicas. Possui um gabinete de atendimento a alunos e guarda de material. É utilizado para aulas práticas dos componentes: Anatomia de Vertebrados; Biologia de Cordados e Fisiologia Animal Comparada.

**11. Laboratório de Física** - Encontra-se instalado no térreo e possui uma área total de 125m<sup>2</sup>. O laboratório é subdividido em uma sala de aula teórica e seminários, um laboratório de eletromagnetismo com 10 bancadas de madeira, um laboratório de mecânica e hidrostática com duas pias inox e 4 bancadas de madeira, um gabinete de atendimento a alunos, uma sala de equipamentos que são utilizados nas aulas práticas e uma sala reservada para oficina. Utilizado para aulas práticas do componente curricular Tópicos de Física

**12. Laboratório de Genética** - Encontra-se instalado no segundo pavimento do bloco e possui uma área de 24m<sup>2</sup>, com bancadas de alvenaria revestidas na parte superior com granito. As áreas inferiores das bancadas funcionam como armários, com portas de fórmica. As bancadas apresentam pontos de eletricidade de 110 v e 220 v, outra bancada em forma de L, com pia inox para lavagem e preparação de material. Encontra-

se em bom estado de conservação e funcionamento, e são utilizados para a elaboração de práticas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e aulas práticas dos componentes curriculares: Genética e Genética e Evolução, além, do desenvolvimento de projetos de pesquisa.

**13.Laboratório de Germinação** - Encontra-se instalado no térreo próximo ao Herbário e possui uma área de 24m<sup>2</sup>, com bancadas de alvenaria revestidas na parte superior com granito. As áreas inferiores das bancadas funcionam como armários, com portas de fórmica. Apresentam pontos de eletricidade de 110 v e 220 v, pia inox para lavagem e preparação de material. Com bom estado de conservação e funcionamento são utilizados para o desenvolvimento de aulas práticas dos componentes: Biologia Vegetal; Sistemática Vegetal; Fisiologia Vegetal, entre outros e de projetos de pesquisa.

**14.Laboratório Multidisciplinar de Apoio à Pesquisa – LABMAP** - Encontra-se instalado no primeiro andar do pavilhão dois com uma área de 31,30m<sup>2</sup>. Dispõe de rede internet banda larga e fornece suporte logístico às atividades de pesquisa, desenvolve sistemas específicos e projetos técnicos de consultoria especializada na aplicação de tecnologia de informação e elaboração de projetos de software.

**15.Laboratório de Pesquisa e Extensão em Saúde** - Encontra-se instalado no módulo de laboratórios e possui uma área de 90m<sup>2</sup>, com várias divisões para as diferentes análises realizadas tanto em pesquisa quanto em extensão.

**16.Laboratório de Química** - Encontra-se instalado no térreo e possui uma área de 125m<sup>2</sup>, com bancadas de alvenaria revestidas na parte superior com azulejo branco. As áreas inferiores das bancadas funcionam como armários, com portas de fórmica. As bancadas apresentam pontos de

eletricidade de 110 v e 220 v, com pia inox para lavagem de instrumentos. Encontra-se em bom estado de conservação e funcionamento, com uma área reservada para reagentes, duas salas contíguas para permanência de professores e preparo de reagentes para aulas práticas além do desenvolvimento de projetos de pesquisa.

**17.Laboratório de Recursos Hídricos e do Mar** - Com 48 m<sup>2</sup>, bancadas laterais e central, revestidas com azulejos brancos, armários e gavetas para guarda de material. Apresenta boas condições de funcionamento e é utilizado para aulas práticas dos componentes curriculares: Biologia dos Invertebrados I e II e Biologia dos Cordados, além de suporte às pesquisas desenvolvidas.

**18.Laboratório de Solos** - Encontra-se instalado no térreo próximo ao Herbário, com uma área de 24m<sup>2</sup>, bancadas de alvenaria revestidas na parte superior com azulejo branco e as áreas inferiores funcionando como armários de portas de fórmica. As bancadas apresentam pontos de eletricidade de 110 v e 220 v, com pia em inox para lavagem e preparação de material. Encontra-se em bom estado de conservação e funcionamento e é utilizado para o desenvolvimento de aulas práticas dos componentes curriculares: Estudos Evolutivos das Geosferas; Paleontologia; Pedologia e Sedimentologia. Além, do desenvolvimento de projetos de pesquisa.

**19.Empresa Júnior de Ciências Biológicas I – VERDE** - Encontra-se instalada no anexo do laboratório de química e tem por objetivos estimular a preparação e capacitação dos estudantes e profissionais do curso de Ciências Biológicas da UNEB, prestando-lhes adequada assistência, a fim de torná-los profissionais competitivos.

**20.Herbário da Universidade do Estado da Bahia – HUNEB** - Atualmente o Herbário tem 99,24 m<sup>2</sup> de área construída, distribuído em uma sala de

expurgo, uma sala de tratamento e identificação, uma sala de informatização dos dados e o acervo. Todas as salas estão em ótimo estado de conservação. As condições de funcionamento do Herbário têm melhorado consideravelmente, com aquisição de materiais e equipamentos, otimizando a qualidade dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos e principalmente do acervo botânico. Este tem crescido muito nos últimos anos, graças aos esforços de professores, técnicos e bolsistas que realizam cotidianamente, coleta, preparo e conservação dos materiais botânicos. O HUNEB apresenta uma coleção botânica com aproximadamente 15.000 espécimes catalogadas e devidamente informatizadas, estando este laboratório cadastrado no *Índex Herbariorum* ligado ao *Kew* da Inglaterra e na rede Brasileira de Herbário, sendo referência para os estudos botânicos desenvolvido por esta Instituição.

**21. Museu de Zoologia** - Apresenta uma área de 60,50 m<sup>2</sup> com boa iluminação e ventilação natural. É composta de bancada de 6,0 m com revestimento cerâmico vitrificado branco, com pontos de eletricidade 110 V e 220 V. Há armários e gavetas para acondicionamento de material zoológico, estantes de madeira e prateleiras metálicas para exposição de acervo. Atualmente encontra-se em bom estado de conservação e funcionamento. Apresenta ainda uma sala contígua para atendimento a alunos, utilizado para pesquisa e extensão e recebe alunos da rede municipal e estadual de ensino.

**22. Laboratórios de Informática** - Este laboratório atende às demandas de pesquisa e realização de aulas do curso de Ciências Biológicas, e funciona das 07h30min às 18 h. O acesso é livre, exceto quando existem aulas agendadas, com a programação de aulas previamente entregue ao Colegiado. As máquinas dos Laboratórios possuem configuração padrão, sendo gerenciadas por um domínio de acesso e controladas principalmente pelo número do tomo patrimonial, cuja manutenção é feita por uma equipe, vinculada à coordenação de informática do DCET.

**22.1 Laboratório III** - Situado no primeiro andar do pavilhão II possui uma área de 23,80m<sup>2</sup>, conta com 10 computadores ligados a internet e, é utilizado para o desenvolvimento de aulas práticas.

**22.2 Laboratórios I e II** - Situados próximo à direção do DCET, possuem área de 25m<sup>2</sup> cada, com 12 computadores ligados à internet e, também são utilizados para o desenvolvimento de aulas práticas.

#### **4. RECURSOS DIDÁTICOS E TECNOLÓGICOS**

A formação acadêmica exige a conciliação de aspectos teóricos e práticos. A formação teórica é obtida através da utilização do acervo da biblioteca, artigos e textos disponibilizados pelos docentes. A formação prática se faz mediante o uso de aparato tecnológico que permite a práxis das abordagens em sala de aula. Aliado a isto, a própria aula teórica exige um aparato tecnológico de suporte a fim de facilitar a exposição dos conteúdos. O DCET tem priorizado a atualização dos recursos didáticos e tecnológicos, com aquisições anuais de bibliografia indicada pelos docentes, e equipamentos para laboratórios e setores em geral.

##### **4.1 Equipamentos e Recursos de Informática**

Os equipamentos e recursos de informática disponibilizados no *Campus* atendem de forma satisfatória às necessidades das atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo DCET - II. Eles têm possibilitado a agilidade dos serviços prestados à comunidade acadêmica, na medida em que todos os setores administrativos e acadêmicos encontram-se informatizados, com equipamentos atuais e de qualidade. Destes serviços, destacam-se os processos gerenciais da vida acadêmica do aluno, desenvolvidos pelos Colegiados de Curso, Secretaria Acadêmica e Biblioteca, rotinas administrativas desenvolvidas pelas Secretarias da Direção, Colegiados dos Cursos, Setor Financeiro, Almoxarifado, dentre outras.

Os computadores, de uso acadêmico ou administrativo, estão conectados à internet. Os que estão instalados na Biblioteca e laboratórios, destinados ao uso do aluno, funcionam em tempo integral, os demais funcionam de acordo com as especificidades dos setores onde estão instalados.

A tabela 27 discrimina os recursos disponíveis no Departamento, que dão suporte às aulas teóricas e práticas, atividades de pesquisa e extensão, além de seu funcionamento administrativo.

**Tabela 13 - Demonstrativo dos equipamentos e recursos tecnológicos segundo a quantidade e especificação por dependência do *Campus II* – Alagoinhas, 2011.**

Dependência	Especificação	Quantidade
	Computador	03
	Multifuncional Panasonic	01
Coordenação Administrativa e Financeira – CAFO	Scanner	01
	Notebook	01
	PT Lógica	03
	PT Elétrica	03
CENTRAL TELEFÔNICA	Computador	01
	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Computador	01
	Multifuncional HP Laserjet 3050	01
COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA – DIREÇÃO	Estabilizador	01
	Micro System	01
	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Computador	02
COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA – SECRETARIA	Impressora HP Laserjet 2605dn	01
	Impressora Lexmark Z605	01
	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Computador	04
COORDENAÇÃO DA BIBLIOTÉCA	Impressora HP Laserjet P2015	01
	Impressora Epson Stylus C85	01
	PT Lógica	03
	PT Elétrica	03
	Computador	04
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA	Roteador	01
	Switch	03
	Impressora Xerox Phaser 3428	01
	Multifuncional Lexmark X500	01

Continuação...

Dependência	Especificação	Quantidade
	Caixa de Som Amplificadora	04
	PT Lógica	09
	PT Elétrica	11
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA	Notebook	04
	Netbook	11
	Datashow	14
	Kit Microfone	02
	Microfone	02
	Roteador Wireless	02
	Computador	01
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS	Impressora Lexmark Z605	01
	Retroprojektor	01
	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 1	Computador	10
	PT Lógica	12
	PT Elétrica	10
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 2	Computador	12
	PT Lógica	14
	PT Elétrica	12
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 3	Computador	12
	PT Lógica	13
	PT Elétrica	12
LABORATÓRIO DE GERMINAÇÃO - LABGERM	Computador	02
	Impressora HP 720C	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	02
	Computador	02
LABORATÓRIO DE RECURSOS HISDRICOS E DO MAR - LABMARH	Estabilizador	01
	Impressora HP 720c	01
	Impressora Lexmark E250dn	01
	Retroprojektor	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	02
LABORATÓRIO DE ANATOMIA	Computador	01
	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01

Continuação...

Dependência	Especificação	Quantidade
	Computador	01
	Impressora HP Deskjet D2360	01
LABORATÓRIO DE GENÉTICA	Estabilizador	01
	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Computador	01
	Impressora HP Deskjet D2360	01
LABORATÓRIO DE GENÉTICA	Estabilizador	01
	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Computador	05
	Estabilizador	01
	Hub	01
	Multifuncional HP PSC 1510	01
LABORATÓRIO DE QUÍMICA	Scanner HP Scanjet 6200C	01
	Impressora HP Laserjet 1200	01
	Televisor 29"	01
	PT Lógica	04
	PT Elétrica	04
	Computador	02
	Scanner Genius Vivid Pro III	01
	Multifuncional HP PSC 1510	01
MUSEUM	MiniSystem	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	02
	Computador	02
	Estabilizador	01
EMPRESA JÚNIOR – TECNOSYSTEM	Caixa de Som	01
	PT Lógica	03
	PT Elétrica	03
	Computador	01
	Impressora HP Laserjet 1015	01
ALMOXARIFADO	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Computador	05
	Impressora Bematech	01
BIBLIOTECA	Leitor de Código de Barras	02
	PT Lógica	15
	PT Elétrica	16

Continuação...

Dependência	Especificação	Quantidade
	Computador	02
	Multifuncional HP PSC 1510	01
LABORATORIO ECOLOGIA	Retroprojektor	01
	Hub	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	02
	Computador	02
	Retroprojektor	01
COLEGIADO DE ANÁLISE	Impressora Lexmark E250dn	01
	PT Lógica	03
	PT Elétrica	03
	Computador	02
	Impressora Lexmark E352dn	01
COLÉGIADO DE CIÊNCIAS	Multifuncional HP PSC 1510	01
	Micro System	01
	PT Lógica	04
	PT Elétrica	04
	Computador	01
COTAÇÃO	Impressora Epson Stylus C850	01
	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Computador	03
HERBÁRIO	Impressora Lexmark E120	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	03
	Computador	02
	Multifuncional HP PSC 1510	01
LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA	Impressora Lexmark Z605	01
	Vídeo Cassete	01
	Televisor 21"	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	02
	Computador	01
LABORATÓRIO DE FÍSICA	Multifuncional HP PSC 1510	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	02

Continuação...

DEPENDÊNCIA	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
	Computador	02
	Impressora Lexmark E250dn	01
LABORATÓRIO SOLOS	Estabilizador	01
	Televisor 29"	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	02
	Computador	03
	Switch	01
RESIDÊNCIA UNIVERSITÁRIA	Televisor 21"	01
	PT Lógica	02
	PT Elétrica	02
	Computador	03
	Roteador Wireless	01
SALA DE SERVIDORES	No-break Microsol	01
	PT Lógica	05
	PT Elétrica	03
	Computador	03
	Televisor 21"	01
	Televisor 29"	01
	Impressora HP Color Laserjet 2600M	01
	Impressora Lexmark E260dn	01
SECRETARIA ACADÊMICA – COORDENAÇÃO ACADÊMICA	Tela de Projeção	04
	Máquina de Datilografar Olivetti ET 2450	01
	Vídeo Cassete	02
	Micro System	01
	PT Lógica	03
	PT Elétrica	03
	Televisor 29"	02
AUDITÓRIO	Televisor 21"	01
	PT Lógica	04
	PT Elétrica	04
	Computador	01
PROTOCOLO	Computador	04
SALA DE PROFESSORES (MARIA DA GLÓRIA)	Switch 12 Portas	01
	PT Lógica	05
	PT Elétrica	05

Continuação...

Dependência	Especificação	Quantidade
	Computador	03
	Impressora OKI C3400	01
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão (NUPE)	Scanner HP 3500	01
	PT Lógica	04
	PT Elétrica	04
SALA 01	PT Lógica	13
	PT Elétrica	05
SALA 02	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
SALA 03	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
SALA 04	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Televisor 21'	01
SALA 05	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
SALA 06	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
SALA 07	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
SALA 08	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
SALA 09	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
SALA 10	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
SALA 11	PT Lógica	01
	PT Elétrica	01
	Computador	08
LABORATÓRIO	PT Lógica	10
MULTIDISCIPLINAR DE APOIO	PT Elétrica	10
À PESQUISA - LABMAP	Televisor 21'	01

Fonte: DCET, *Campi*, II, 2011.

Todos esses recursos, de diferentes modos, estão disponíveis aos segmentos estudantil, técnico-administrativo e docente do *Campus* II da UNEB, bem como à comunidade em geral, contanto que tais demandantes sigam as normas estabelecidas pela UNEB e seus órgãos competentes.

## 4.2. Laboratório de Informática

O *Campus II* disponibiliza à sua comunidade acadêmica um laboratório de informática com 14 computadores de mesma configuração, memória e potência. Estes equipamentos são novos e possuem acesso a internet. O horário de funcionamento é de segunda a sexta feira, das oito às vinte e duas horas e aos sábados das oito horas ao meio-dia. Nesse laboratório os discentes podem desenvolver estudos, pesquisas na rede ou participar de aulas desenvolvidas pelos professores.

A forma de acesso é através de uma conta de usuário, realizada pela Gerência de Informática da UNEB para os alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação do *Campus II*, onde se gera um *login* e uma senha temporária. Os alunos-usuários têm acesso à internet e funções do computador, entretanto, existem restrições relativas ao gerenciamento do sistema, proibindo o acesso a sítios de relacionamento, downloads, pornografia, dentre outros.

Toda política de segurança da rede é controlada diretamente pela GERINF e os defeitos técnicos, a princípio, são analisados pela Coordenação de Informática e só depois encaminhados para assistência técnica autorizada.

A UNEB, através da Portaria nº 0621/06, regulamentou o uso da rede corporativa do Sistema de Informática, com utilização de internet, intranet e extranet estabelecendo os serviços restritos para as necessidades do ensino, pesquisa, extensão e administração universitária. A sua regulamentação teve como objetivo aperfeiçoar e melhorar o acesso ao sistema visando à diminuição do tempo de resposta e a redução com custo operacional.

### 4.3. Biblioteca Setorial

A Biblioteca do *Campus II* é vinculada tecnicamente ao Sistema de Bibliotecas da UNEB (SISB) e administrativamente à direção do DEDC e DCET. Possui atualmente, 709 usuários cadastrados, entre professores, técnico-administrativos e alunos dos cursos de graduação em Letras, História, Educação Física, Ciências Biológicas, Matemática, Análise de Sistemas, além dos alunos dos Programas Especiais e do Programa Pós-Graduação em Crítica Cultural.

O espaço físico desta biblioteca ocupa uma área de 225,80 m<sup>2</sup>, distribuída em sala de coordenação e processamento técnico, sala de periódicos e livros que serão restaurados, salão de leitura, referência e coleção geral. A biblioteca encontra-se subdividida em área de recepção, acervo e sala de leitura. Estes espaços são climatizados e possuem boa iluminação natural. O *Campus II* é dotado de sistema contra roubo de livros, com torres de leitura de chip instaladas na entrada da Biblioteca, que fazem leitura das etiquetas dispostas nos livros. Conta também com uma área coberta de aproximadamente 150 m<sup>2</sup>, integrando a cantina com o salão de reuniões, que está em fase de conclusão.

A Biblioteca do *Campus* funciona nos três turnos, de segunda a sexta-feira, das 07h30 às 22h20 e aos sábados das 08h às 12h30. O acesso ao acervo é feito através de consulta ao catálogo online ou com auxílio de funcionários da biblioteca. A equipe técnica da Biblioteca é composta por: 2 bacharéis em biblioteconomia, que desenvolvem suas atividades em regime de 40 horas semanais; 7 auxiliares de biblioteca com formação geral, que trabalham em regime de 30 horas semanais.

O acervo está organizado em sessões, de acordo com as especificidades e tem acesso livre para os usuários, permitindo a sua melhor utilização e funcionalidade no atendimento. O processamento técnico obedece às normas de catalogação Anglo-Americano (AACR2) e a classificação da Dewey Decimal Classification (DDC2).

Atualmente, o acervo bibliográfico dispõe de 6.105 exemplares na área de Ciências Biológicas, entre outros, é composto de livros e periódicos, trabalhos monográficos, que estão em constante atualização. Para consulta a este acervo,

utiliza-se do software PERGAMUM, cuja descrição bibliográfica obedece ao padrão MARC da Catalogação.

O acesso se faz através da Base de Dados Bibliográficos no site da UNEB pelo endereço: [www.uneb.br](http://www.uneb.br), onde estão disponibilizados os serviços de pesquisa pública (consulta) e circulação (empréstimo). Além das atividades citadas, a biblioteca presta aos usuários, serviço de orientação para normatização de trabalhos técnico-científicos e fichas catalográficas dos mesmos.

Ressalta-se que, a partir do início do Programa de Pós-Graduação em Crítica Cultural, em agosto de 2009, adquiriu-se mais 1.200 livros. Espera-se que, após a avaliação da CAPES, sejam adquiridos mais de 3.000 títulos ou quase 9.000 livros. Os dados podem ser conferidos nas Tabelas 28, 29 e 30.

**Tabela 14 – Demonstrativo de usuários cadastrados na biblioteca setorial do *Campus II* – Alagoinhas, 2011.**

Tipo de usuário		Curso	Quantidade	
Alunos	Graduação	Educação Física (Licenciatura)	165	
		História (Licenciatura)	165	
		Língua Portuguesa e Literaturas (Licenciatura)	102	
		Língua Inglesa e Literaturas (Licenciatura)	61	
		Língua Francesa e Literaturas (Licenciatura)	27	
		Analises de Sistemas (Bacharelado)	108	
		Ciências Biológicas (Licenciatura)	222	
		Matemática (Licenciatura)	157	
		Pós-Graduação	Mestrado em Crítica Cultural	34
			Professores	121
Funcionários		49		
<b>Total</b>		<b>1.211</b>		

Fonte: Biblioteca do *Campus II*, 2011.

**Tabela 15 – Frequência da biblioteca setorial por usuário, no período de 2005 a 2010, Campus II – Alagoinhas, 2011.**

Ano	Aluno	Professor	Funcionário	Outros	Total
2005	634	12	05	06	657
2006	37.536	810	479	1980	40.805
2007	40.816	1.106	642	2094	44.658
2008	52.872	1.394	808	1.231	56.305
2009	50.148	1.420	621	492	52.681
2010	17.004	809	453	255	18.521
<b>Total</b>	<b>199.010</b>	<b>5.551</b>	<b>3.008</b>	<b>6.058</b>	<b>213.627</b>

Fonte: Biblioteca do Campus II, 2011

**Tabela 16 – Acervo bibliográfico segundo o quantitativo de títulos e exemplares por área de conhecimento da biblioteca setorial do Campus II – Alagoinhas, 2011**

Área de Conhecimento	Quantidade	
	Títulos	Exemplares
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	984	3.850
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	563	2.004
ENGENHARIA / TECNOLOGIA	54	173
CIÊNCIAS DA SAÚDE	104	437
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	65	153
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADA	1.094	2.580
CIÊNCIAS HUMANAS	4.156	10.106
LINGUÍSTICA / LETRAS / ARTES	2.066	4.064
<b>Total</b>	<b>9.086</b>	<b>23.367</b>

Fonte: Biblioteca do Campus II, 2011.

Nota: \* Conforme classificação do CNPq/CAPES/MEC

**Tabela 17 – Demonstrativo de periódicos e assinaturas correntes por título, Biblioteca Setorial do *Campus II* – Alagoinhas, 2011.**

<b>N</b>	<b>Título</b>	<b>Quantidade</b>
1.	AKROPOLIS: REVISTA DAS FIAPEC / FACULDADES INTEGRADAS DA ASSOCIACAO PARANAENSE DE ENSINO E CULTURA. Umuarama, [PR] As Faculdades, 1993-. Trimestral. ISSN 1517-5367.	07
2.	ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA BAHIA. Salvador: SEI, 1972-. Anual. ISSN 0102-0676.	11
3.	APRENDER: caderno de filosofia e psicologia da educação. Vitória da Conquista, BA: UESB, 2003-. Semestral. ISSN 1678-7846.	01
4.	AVALIAÇÃO: revista de avaliação da educação superior. Sorocaba, SP: Universidade de Sorocaba, 1996-. Trimestral. ISSN 1414-4077.	44
5.	BAHIA: terra de todos nós. Salvador: Secretaria de Cultura e Turismo do Estado da Bahia, 2007-. Anual.	01
6.	BAHIA ANÁLISE & DADOS. Salvador: Centro de Estatística e Informações, 1991-. Trimestral. ISSN 01038117.	56
7.	BNB CONJUNTURA ECONÔMICA. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil S. A., 2000-. Bimestral. ISSN 1807-8834.	01
8.	CADERNOS ANDES. Brasília: Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior,. Anual. ISSN 1677-8707.	04
9.	CADERNOS DO CEAS Salvador: Centro de Estudos e Ação social, Bimestral. ISSN 0102-9711.	47
10.	CADERNOS DO CEDOC. Ilhéus: Editus, 2002-. Irregular.	09
11.	CADERNO DE PESQUISA. Série Botânica. Santa Cruz do Sul, RS: Universidade de Santa Cruz do Sul, 1988-2000. Semestral. Continuado por Caderno de Pesquisa. Série Biologia. ISSN 0103-3336.	01
12.	CANADART: Revista do Núcleo de Estudos Canadenses. Salvador: EDUNEB, Irregular. ISSN 0104-6268.	10
13.	CAROS AMIGOS. São Paulo: Casa Amarela. Mensal. ISSN 1414-221X.	45
14.	CIENCIA E CULTURA. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 1949-. Mensal. ISSN 0009-6725.	49
15.	CIENCIA E NATURA. Santa Maria, RS: UFSM, Centro de Ciências Naturais e Exatas, 1979-. Semestral. ISSN 0100-8307.	03
16.	CIENCIA HOJE. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 1982-. Bimestral. ISSN 0101-8515.	24
17.	COLEÇÃO DE IDÉIAS. Santo Antônio de Jesus, BA: UNEB/ <i>Campus V</i> - Departamento de Ciências Humanas, 2003-. Semestral. ISSN 1679-0863.	03
18.	CONJUNTURA & PLANEJAMENTO. Salvador: SEI, 1994-. Mensal. ISSN 1413-1536.	138
19.	COM(S)CIÊNCIA: Revista cultural, técnica e científica da UESB. Vitória da Conquista, BA: UESB, 1990-. Anual.	01
20.	DESIGN EM FOCO. Salvador: UNEB,. ISSN 1807-3778	07
21.	EM ABERTO. Brasília, DF: INEP,. Trimestral. Índice acumulado. ISSN 0104-1037	14
22.	ESTUDOS: Lingüísticos e Literários. Salvador: UFBA, 1984-. Semestral.	01
23.	IARARANA: revista de arte, crítica e literatura. Salvador: Governo do Estado da Bahia. Trimestral. ISSN 1518-5311	04
24.	INDÚSTRIA BRASILEIRA. Brasília, DF: Confederação Nacional da Indústria, Semestral. Continuação de ISSN 1519-7913	67

Continuação...

N	Título	Quantidade
25.	LEGISLAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. Salvador: EGBA,. ISSN 0102-2849	05
26.	LEGISLAÇÃO ESTADUAL. Salvador: SAEB/ PROQUALI, 1996-. Semestral.	06
27.	LINHA CRITICA: revista semestral da Faculdade de Brasília. _Brasília , DF: UnB,1995-. ISSN 1516-4896	02
28.	MEMORIALIDADES: revista da UESC. Ilhéus: Universidade Estadual de Santa Cruz, 2007-. Semestral. ISSN 1808-8090	02
29.	NOVA ESCOLA: a revista do ensino de primeiro grau. São Paulo: Abril Cultural, Mensal.	23
30.	POLITEIA: história e sociedade. Vitória da Conquista, BA: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de História, 2001-. Anual. ISSN 1519-9339	03
31.	RDE: Revista de desenvolvimento econômico. Salvador: Universidade Salvador, 1998-. Semestral. ISSN 1516-1684	12
32.	REDACTA. Salvador: Conselho Estadual de Educação da Bahia, 1967-. Anual.	20
33.	REPERTÓRIO: teatro & dança. Salvador: Universidade federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas, 199 -. Anual. ISSN 1415-3203	01
34.	REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer, 1947-. Bimestral. ISSN 0034-7116	33
35.	REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGOGICOS. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais,. ISSN 0034-7183	14
36.	REVISTA CRIANÇA. Brasília: MEC, 2001-.	06
37.	REVISTA DA FAEEBA: Educação & Contemporaneidade. Salvador: Universidade do Estado da Bahia, Semestral. ISSN 0104-7043	58
38.	REVISTA DA FACED. Salvador: EDUFBA, 1997-. ISSN 1516-2907	08
39.	REVISTA DE ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS. Sorocaba: Universidade de Sorocaba. Semestral. ISSN 0102-6437	02
40.	REVISTA DE LETRAS: Universidade do Estado da Bahia. Alagoinhas: Ed UNEB,1991-. Anual.	06
41.	REVISTA DE HISTÓRIA DA BIBLIOTECA NACIONAL. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, Sociedade de Amigos da Biblioteca Nacional,2005-. Mensal. ISSN 1808-4001	01
42.	REVISTA DESENBAHIA: Agência de fomento do estado Bahia. Salvador: Desenhahia: 199?- . ISSN 1807-2062	08
43.	REVISTA DO PROFESSOR. Porto Alegre: CPOEC, 1986-. Trimestral. ISSN 15181839.	02
44.	REVISTA RACINE. São Paulo: RCN, 1991-. Bimestral. ISSN 1807-166X	01
45.	REVISTA UNIVERSIDADE GUARULHOS: Pós-Graduação. São Paulo: Universidade Guarulhos, 19--. Bimestral. ISSN 1413-3210	08
46.	SERIE DOCUMENTAL: textos para discussão. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1997-. Irregular. ISSN 1414-0640	05
47.	TEMPO: Revista da Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro: UFF, Departamento de História, 1996-. ISSN 1413-7704	01
<b>TOTAL</b>		<b>775</b>

Fonte: Biblioteca do Campus II, 2011.

**Tabela 18 – Demonstrativo de outras fontes de consulta (DVD) por título, Biblioteca Setorial do Campus II – Alagoinhas, 2011.**

N	Título	Quantidade
1.	BORGES, Maeli Estrêla. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. . Aterro sanitário: planejamento e operação. Viçosa, MG: CPT, c2000. 1 DVD (55 min.): NTSC, son.; color; (Saneamento e meio-ambiente ; 257)	01
2.	CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 60, 2009 jun./jul. 28-03, Feira de Santana, BA; MOURA, Carlos Wallace do Nascimento; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANRTANA; SOCIEDADE BOTÂNICA DO BRASIL. Botânica brasileira: futuro e compromissos: Resumos [do] 60. Congresso Nacional de Botânica de 28 de junho a 03 de julho de 2009. Feira de Santana, BA. Salvador, BA: EDUNEB, 2009. 1 DVD: color;	01
3.	FIEL, Luciana. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Confecção de brinquedos pedagógicos com sucata e dobradura. Viçosa, MG: CPT, 2007. 1 DVD (55 min.): NTSC: son. color.; 1 manual (152 p.; 21 cm)	01
4.	FIEL, Luciana. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Desenvolvimento da linguagem matemática. Viçosa, MG: CPT, 2008. 1 DVD (62 min.): NTSC: son., color.; 1 manual (144 p.)	01
5.	LENDO Vozes. Salvador: Portfolium, 2007. DVD: sonoro, color ;	01
6.	LIMA, Evaldo de Souza; CHENNA, Sinara Inácio Meireles. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. . Reciclagem de entulho. Viçosa, MG: CPT, 2000. 1 DVD (55 min.): NTSC, son.; col.; Acompanha Manual com informações complementares (90 p.)	01
7.	LIMA, José Mauro de Souza. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Água: fonte de vida: educativo. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, 2004. 1 DVD (ca 35 min.): NTSC : son., color.+ 1 manual ( 74 p.: il.; 21 cm) (Saneamento e meio-ambiente ; 017)	01
8.	LIMA, José Mauro S.. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. . Esgoto sanitário e meio ambiente. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, 200?. 1 DVD (ca. 35 min): NTSC: son., color. + 1 manual (24 p.: il.; 20 cm) (Saneamento e meio-ambiente; 24)	01
9.	OLAVO, Antonio; BUJÃO, Raimundo. Abdias Nascimento: memória negra: filme documentário. Salvador: Portfolium, 2008. 1 DVD 95 min.: son., color ;	01
10.	RIBEIRO, Guido Assunção. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Formação e treinamento de brigada de incêndio florestal. Viçosa, MG: Centro de Produções Técnicas, Universidade Federal de Viçosa, 2002. 1 DVD (53 min): NTSC, son., color. ; Manual com informações complementares (180 p. 21 cm)	01
11.	ROSSI, Fabrício. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Criação de minhocas: para produção de farinha, húmus e matrizes. Viçosa, MG: CPT, 2006. 1 DVD (61 min.): NTSC, son., color.;	01
12.	SILVA, Maria Esther de Castro e. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Compostagem de lixo: em pequenas unidades de tratamento. Viçosa, MG: CPT, 2008. 1 DVD (53 min.): NTSC, color.; Manual de informações complementares (260 + xxvi p.)	01
13.	UNESCO. Passeio pelo patrimônio: Dragões de Komodo: P.N. Tongariro; P.N. Khao-Yai; P.N. Kakadu; R.N. do Vale de Mai. (São Paulo): Barsa Planeta, c2001. 1 DVD: son., color.	01
14.	UNESCO. Passeio pelo patrimônio: Florença, Cidade do Vaticano, Siena, Roma. São Paulo: Barsa Planeta, c2001. 1 DVD (ca.30 min.): NTSC : son., color.	01
15.	UNESCO. Passeio pelo patrimônio Os domínios do leão: Kilimandjaro, Cataratas Vitória, Ilhas Galápagos, Cataratas do Iguazu. São Paulo: Barsa Planeta, 2001. 1 DVD (ca. 30 min): NTSC : son., color.	01
16.	VIANA, Francisco Cecílio. CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Tratamento de água no meio rural. Viçosa, MG: CPT, 2000. 1 DVD (67 min.): NTSC, color.; Manual com informações complementares (98 p.)	01
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>

Fonte: Biblioteca do Campus II, 2011.

## 5. CORPO DOCENTE

A política de capacitação e formação docente encontra-se consolidada, institucionalizada na UNEB e regulamentada através de normas e procedimentos. As previsões para afastamento docente (Cursos de pós-graduação, participação em eventos científicos, estágios e intercâmbios) são realizadas semestralmente, no PIT (Plano Individual de Trabalho). A liberação, por parte do Departamento, envolve critérios de disponibilidade docente para substituição, demandas Institucionais e maior tempo de solicitação por parte do docente.

Como parte de incremento desta política, a UNEB tem buscado, a cada dia, ampliar a oferta de participação dos seus professores em cursos e eventos de cunho científico. Nesta perspectiva, a PROGRAD e os Departamentos desta Universidade promoverão em 2011 o 2º Colóquio de Práticas Pedagógicas com objetivo de contribuir para a valorização dos professores universitários e socializar experiências inovadoras na prática desses profissionais, fortalecendo a graduação, a formação de professores em Docência Universitária, pesquisadores e estudantes, além de estabelecer um vínculo entre a Graduação e a Pós-Graduação. Como resultado do Colóquio, a universidade publicará no formato de anais, as pesquisas realizadas pelos participantes.

O DCET - II conta com um quantitativo de 71 docentes atuando nos cursos de Ciências Biológicas e Matemática – (Licenciatura) e Análise de Sistemas – (Bacharelado). Quanto à formação docente, registra-se expressiva qualificação e titulação, com 17 (23,9%) doutores, 35 (49,4%) mestres e 17 (23,9%) especialistas, ainda contando com 1 docente PhD em Física, conforme se apresenta na Tabela 33.

O corpo docente do Campus II DCET que servem aos cursos de Biologia, Matemática e Sistema de Informação e poderão integrar-se ao Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, uma vez que os componentes do núcleo básico e de formação profissional são compatíveis entre os cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental e através da articulação de componentes, atividades de pesquisa e extensão. Os componentes curriculares cuja especificidade não possa ser atendida pelos docentes do quadro do DCET serão admitidos através de

concurso público, podendo o Departamento contar com a figura do professor cooperador ou visitante.

**Tabela 19 – Demonstrativo do quantitativo de docentes por titulação, *Campus II* – Alagoinhas, 2013.**

<b>Titulação</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Graduação	1	1,4
Especialização	17	23,9
Mestrado	35	49,4
Doutorado	17	23,9
Pós-Doutorado	1	1,4
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Campus II, 2011

Em relação ao vínculo empregatício, a maioria dos docentes, 69 (97,2%), tem vínculo permanente e regime de trabalho compatível com as necessidades dos cursos, tendo 35 (49,3%) docentes com carga horária de 40 horas semanais; 26 (36,6%) com regime de dedicação exclusiva e 10 (14,1) com 20 horas semanais, conforme se apresenta na Tabela 34.

**Tabela 20 – Demonstrativo do quantitativo de docentes por regime de trabalho, *Campus II* – Alagoinhas, 2011.**

<b>Regime de Trabalho</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
20 horas	10	14,1
40 horas	35	49,3
Dedicação Exclusiva	26	36,6
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100,00</b>

Abaixo, encontra-se discriminada a relação de docentes do DCET – II, constando informações sobre o componente curricular que leciona, a qualificação, regime de trabalho e vínculo empregatício.

**Quadro 01 – Demonstrativo dos docentes por componente curricular, qualificação, regime de trabalho e vínculo empregatício, Departamento de Ciências Exatas e da Terra do Campus II – Alagoinhas, 2011**

Docente	Componente curricular que leciona	Qualificação		Regime de trabalho			Vínculo empregatício	
		Graduação	Pós-Graduação	20 H	40 H	D.E.	E	T
André Ricardo Magalhães	- Inteligência Artificial - Metodologia da Pesquisa em Informática - Engenharia de Software	Informática UCSAL / 1997	Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas UFSC / 2002	-	X	-	X	-
Alexa Araújo de Oliveira Paes Coelho	- Biologia dos Fungos - Projeto de pesquisa I - Projeto de Pesquisa II - Botânica da Caatinga	Ciências Biológicas UEFS / 1998	Doutorado em Botânica UEFS / 2006	X	-	-	X	-
Antonio Geraldo da Silva Sá Barreto	- Prática Pedagógica III - Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado I - Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II - Fisiologia Animal Comparada - Estágio Supervisionado I	Ciências Biológicas UNEB / 2002	Especialização em Segurança e Inspeção de Alimentos UFBA / 2005	-	X	-	X	-
Antonio Mauricio da Silva Pitangueira	- Informática	Ciências da Computação UFBA/2001	Mestrado em Sistemas de Informação UFRGS / 2004	X	-	-	X	-
Antonio Teófilo Ataíde do Nascimento	- Matemática II - Seminários Temáticos	Ciências da Computação UFBA/2000	Mestrado em Matemática UFC / 2002	-	-	X	X	-
Artur Henrique Kronbauer	- Inteligência Artificial - Teoria dos Gráficos	Ciências da Computação UNIJUT / 1992	Doutorando em Ciências da Computação UFBA / 2009		X		X	
Cláudia da Silva Leão	- Biologia do Desenvolvimento - Educação Ambiental	Ciências Biológicas UFBA / 1989	Mestrado em Geoquímica e Meio Ambiente UFBA / 2004	-	X	-	X	-
Claudia Regina Teixeira de Souza	- Estágio Supervisionado II - Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II	Ciências com Habilitação em Biologia UNEB / 1994	Especialização em Planejamento e Prática do Ensino Superior Faculdade Montenegro/2000	-	-	X	X	-

Docente	Componente curricular que leciona	Qualificação		Regime de trabalho			Vínculo empregatício	
		Graduação	Pós-Graduação	20 H	40 H	D.E.	E	T
Cláudio Bezerra de Carvalho	- Introdução à Informática - Sistemas Digitais - Aplicações da Informática - Cálculo Numérico.	Engenharia Mecânica UFBA / 1990	Doutorado em Planejamento e Sistema Energético UNICAMP/ 2005	-	X	-	X	-
Cleide Tavares Bittencourt	- Teoria da Computação - Redes de Computadores	Ciências da Computação UNIFACS / 1997	Especialização em Finanças Empresariais UEFS / 2001	-	X	-	X	-
Cristiane Ferreira Mercês dos Santos	- Bioestatística	Estatística UFBA / 1999	Especialização em Metodologia em Ensino Superior UNEB / 2006		X		X	
Danton de Oliveira Freitas	- TCC I - TCC II - TCC III - Didática da Matemática - Linguagem e Representação Matemática - Matemática I - Pesquisa Educacional Matemática.	Matemática UEFS / 1996	Especialização em Metodologia do Ensino do Desenho UEFS / 1998		X		X	
Dílson Ferreira	- Ambiente de Negócio e Marketing, Administração de Recursos Humanos; - Oportunidade e Empreendimento em Informática; - Estágio.	Administração UNEB / 1987	Mestrado em Gestão Organizacional e Desenvolvimento Humano FVC / 2004	-	X	-	X	-
Doralice Santos Sampaio	- Estatística; - Estatística I; - Estatística II	Estatística Escola Superior de Ensino da Bahia/1989	Especialização em Estatística Aplicada UFBA / 1995	-	-	X	X	-
Edson de Jesus Marques	- Bioquímica - Biofísica	Ciências Biológicas UFBA / 1985	Mestrado em Biofísica UFPE / 2000	-	X	-	X	-
Elisabete Regina da Silva Monteiro	- Prática Pedagógica I	Pedagogia UFBA / 1978	Mestrado em Educação e Pesquisa UQAC, Canadá / 2004	-	X	-	X	-

Docente	Componente curricular que leciona	Qualificação		Docente			Vínculo Empregatício	
		Graduação	Pós-Graduação	20 H	40 H	D.E.	E	T
Elpídio Alves Torres	- Matemática I - Matemática II - Cálculo Diferencial e Integral II - Equações Diferenciais - Cálculo I - Cálculo II	Engenharia Mecânica UFBA / 1972	-	-	X	-	X	-
Eltamara Souza da Conceição	- Prática Pedagógica II - Prática Pedagógica III	Ciências com habilitação em Biologia UESC / 1993	Doutorado em Entomologia UFV / 2011	-	-	X	X	-
Emanuel Brasilino de Santana	- Genética	Ciências com Habilitação em Biologia UNEB / 1992	Mestrado em Genética UFP / 2000	-	-	X	X	-
Érica Nogueira Macedo	- Geometria Analítica I - Geometria Analítica II - Geometria Espacial - Álgebra Linear II - Matemática II.	Matemática UNEB / 2001	Mestrado em Matemática UFBA / 2004		X		X	
Ernesto de Souza Massa Neto	- Informática	Processamento de Dados UFBA / 1991	Mestrado em Matemática UFBA / 2004	X	-	-	X	
Erivelton Nonato de Santana	- Laboratório de Leitura e Produção Textual	Letras Vernáculas UFBA / 1999	Doutorado em Letras UFBA / 2007	X			X	
Evandro José Lima Rego	- Genética - Genética e Evolução - Biologia Celular e Molecular - Genética Humana - Citogenética - Níveis Iniciais de Organização Biológica	Ciências Biológicas UFBA / 1987	Doutorado em Genética e Biologia Molecular Universidade Estadual de Campinas/2004	-	-	X	X	-
Fabrcio dos Santos Faro	- Linguagem de Programação I - Tópicos de Informática I - Linguagem de Programação II	Ciência da Computação UNIFACS / 1996	Especialização em Análise de Sistemas CAIRU / 2002	-	X	-	X	-
Fabrcio Leandro Fonseca Fiscina	- Organização de Arquivos - Sistemas Operacionais - Tópicos de Informática IV (Multimídia)	Ciências da Computação UNIFACS / 1996	Mestrado em Engenharia da Produção UFSC / 2004	-	X	-	X	-
Docente	Componente curricular que	Formação		Regime de trabalho			Vínculo empregatício	

	<b>leciona</b>	<b>Graduação</b>	<b>Pós-Graduação</b>	<b>20 H</b>	<b>40 H</b>	<b>D.E.</b>	<b>E</b>	<b>T</b>
Flávio de Oliveira Silva	- Lógica - Filosofia da Matemática	Filosofia UFPB / 1997	Mestrado em Filosofia UFPB / 2002	-	X	-	-	X
Genilson Cunha de Oliveira Filho	- Teoria dos Grafos - Sistemas Digitais - Auditoria de Sistemas	Tecnólogo em Processamento de Dados UNIFACS / 1996	Especialização em Análise de Sistemas e Métodos CAIRU / 1999	-	X	-	X	-
Grace Dórea Santos Baqueiro	- Cálculo I - Cálculo II - Álgebra Linear I - Álgebra Linear II	Matemática UEFS / 1987	Mestrado em Matemática UFBA / 2001	-	-	X	X	-
Gracinelde Selma Almeida	- Biologia Vegetal - Etnobotânica	Ciências com Habilitação em Biologia UNEB / 1998	Doutorado em Botânica UFV / 2008	X			X	
Guiomar Ferreira Dominguez	- Parasitologia - Monografia	Ciências Biológicas UFBA / 1977	Especialização em Metodologia do Ensino Superior UFBA / 1987	-	-	X	X	-
Iramaia de Santana	- Biologia Marinha - Introdução à Piscicultura - Animais Peçonhentos - Zoologia dos Cordados	Ciências com Habilitação em Biologia UNEB / 1986	Doutoranda em Biologia Marina y Acuicultura Universidad de Vigo-Espanha/2007 Mestrado em Ciências Biológicas UFPB / 2001	-	-	X	X	-
Jader Cristiano Magalhães Albuquerque	- Metodologia e Desenvolvimento de Sistemas I e II - Gerência de Projetos de Sistemas	Processamento de Dados Faculdade Rui Barbosa / 1993	Mestrado em Tecnologia, Qualidade e Competitividade. UFBA / 2003	-	X	-	X	-
Jaibis Freitas de Souza	- Matemática I e II - Geometria Analítica - Cálculo Diferencial e Integral II - Álgebra Linear II	Matemática UCSAL / 1983	Especialização em Conteúdo e Métodos de Ensino Superior UFPB / 1987	-	X	-	X	-
Jaira de Souza Gomes Bispo	- Matemática I - Geometria Analítica - Matemática III.	Ciências Habilitação em Matemática UNEB / 1997	Mestrado em História das Ciências UFBA / 2010		X		X	

Docente	Componente curricular que leciona	Formação		Regime de trabalho			Vínculo empregatício	
		Graduação	Pós-Graduação	20 h	40 h	D.E.	E	T
Jefferson Correia da Conceição	- Desenho Geométrico II - Geometria Descritiva - Desenho Aplicado a Biologia - Desenho Geométrico - Geometria Descritiva II	Desenho e Plástica UFBA / 1987	Mestrado em Educação Universidad Autónoma de Asuncion/2007	-	X	-	X	-
Joilson Romanci Severo Borges	- Desenho Geométrico II - Geometria Descritiva - Desenho Geométrico - Desenho Aplicado à Biologia - Geometria Descritiva II	Desenho e Plástica UFBA / 1981	Especialização em Conteúdos e Métodos de Ensino UFBA / 1987	-	X	-	X	-
José Eduardo Ungar de Sá	- Anatomia dos Vertebrados - Zoonoses Urbanas - Níveis Iniciais de Organização Biológica - Animais de Laboratório	Medicina Veterinária UFBA / 1986	Especialização em Saúde Pública UNAERP / 1988	X	-	-	X	-
José Marcos de Castro Nunes	- Botânica Marinha - Biologia Marinha - Biologia dos Fungos	Ciências Biológicas UFBA / 1985	Doutorado em Botânica USP / 2005	-	X	-	X	-
José Roberto de Araújo Fontoura	- Aplicações da Informática - Banco de Dados - Suporte à Informática	Ciências Contábeis CAIRU / 1992	Mestrado em Contabilidade / Ênfase em Análise de Sistemas CAIRU / 2001	-	X	-	X	-
Lisovaldo Nascimento da Paixão	- Biologia de Invertebrados I - Biologia de Invertebrados II - Entomologia - Carcinologia - Biologia dos Cordados - Bioética - Níveis Iniciais de Organização Biológica - Biologia dos Protoctistas	Ciências Biológicas UFBA / 1980	Especialização em Bioética Faculdade São Bento da Bahia / 2007	-	-	X	X	-
Lourival Manoel da Silva Filho	- Física Geral e Experimental II - Física Geral e Experimental III - Tópicos de Física	Física UFBA / 1985	PhD em Física PUC-Rio / 2003	-	-	X	X	-

Docente	Componente curricular que leciona	Formação		Regime de trabalho			Vínculo empregatício	
		Graduação	Pós-Graduação	20 h	40 h	D.E.	E	T
Luciene Cristina Lima e Lima	- Sistemática Filogenética - Anatomia e Organografia Vegetal - Botânica Econômica - Botânica Aplicada ao Paisagismo	Ciências Biológicas UFBA / 1980	Doutorado em Botânica UEFS / 2007	-	-	X	X	-
Luis Carlos Soares Queires	- Fisiologia Vegetal - Bioquímica - Bioquímica Metabólica	Ciências Biológicas UFBA / 1986	Doutorado em Biologia Molecular UFBA / 1996	-	-	X	X	-
Luis Enrique Rodrigues Figueroa	- Botânica Econômica - Epistemologia da Ciência - Apicultura - Aspectos da Epistemologia da Ciência	Agronomia UFBA / 1983	Mestrado em Agronomia/Fitotecnia UFBA / 1988	-	-	X	X	-
Luis Roque Rodrigues de Jesus	- Lógica - Álgebra Linear I - Álgebra Linear II - Álgebra Linear III - Análise Matemática II - Função de uma Variável Complexa I - Função de uma Variável Complexa II - Espaços Métricos	Matemática UFBA / 1985	Especialização em Matemática UFBA / 1994	-	-	X	X	-
Mara Rojane Barros de Matos	- Ecologia e Meio Ambiente - Ecologia Geral - Ecologia de Campo - Métodos em Ecologia	Ciências Biológicas UFBA / 1986	Doutorado em Botânica UEFS / 2007	-	-	X	X	-
Maira Portofé de Melo	- Estudos Evolutivos das Geosferas - Pedologia.	Ciências Biológicas UFRS / 1981	Mestrado em Geociências UFBA / 1986	-	-	X	X	-
Marcelo Ramos da Fonseca	- Sistemática Vegetal - Biogeografia	Ciências Biológicas UFPE / 1970	Doutorado em Biologia Vegetal Universidade Federal de Campinas/1991	X	-	-	X	-
Márcia Lima de Jesus	- Sedimentologia - Estudos Evolutivos das Geosferas - Paleontologia	Geologia UFBA / 1989	Mestrado em Geologia Econômica e Metalogênese UFBA / 1997	-	-	X	X	-

Docente	Componente curricular que leciona	Formação		Regime de trabalho			Vínculo empregatício	
		Graduação	Pós-Graduação	20 h	40 h	D.E.	E	T
Márcio Freire Palmeira	- Compiladores - Aplicações da Informática - Tópicos de Informática II - Laboratório de Leitura e Produção de Imagens	Processamento de Dados Faculdade Rui Barbosa / 1993	Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências UFBA-UEFS / 2005	-	X	-	X	-
Marco Antônio da Silva Trindade	- Física	Física UFBA / 2000	Mestrado em Física UFBA / 2002	-	X	-	X	-
Marcos da Costa Silva	- Imunologia - Prática Pedagógica IV - Microbiologia de Alimentos	Ciências Biológicas UFBA / 2007	Doutorado em Imunologia UFBA / 2011	-	X	-	-	X
Marcus Túlio de Freitas Pinheiro	- Pesquisa Operacional - Introdução à Análise Numérica	Física UFBA / 1989	Mestrado em Engenharia da Produção UFSC / 2002	-	X	-	X	-
Maria Auxiliadora de Oliveira Almeida	- Fundamentos de Química - Laboratório de Química para o ensino fundamental e médio	Química UFBA / 1988	Doutorado em Química UFBA / 2008	-	-	X	X	-
Maria de Fátima Costa Leal	- Análise Matemática - Função de uma Variável Complexa I - Seminários de Matemática	Matemática UNEB / 1990	Mestrado em Matemática UFBA / 2001	X	-	-	X	-
Maria Dolores Ribeiro Orge	- Biologia Celular e Molecular - Tópicos Especiais de Ecologia - Fenômenos Físico-químicos - Introdução à Biodiversidade	Ciências Biológicas UFBA / 1992	Doutorado em Ecologia e Meio Ambiente UCM / 2005	-	X	-	X	-
Maria Eliana Santana da Cruz Silva	- Álgebra Linear I - Álgebra Linear II	Matemática UFBA / 1986	Mestrado em Matemática UFBA / 2003	-	-	X	X	-
Maria Rosileide Bezerra de Carvalho	- Fisiologia Animal Comparada I, - Fisiologia Animal Comparada II, - Educação Ambiental - Fisiologia Humana - Seminário Temático I	Ciências Biológicas UFBA / 1987	Mestrado em Nutrição UFBA / 2002	-	-	X	X	-
Maridete Brito Cunha Ferreira	- Matemática III - Álgebra Linear I - Álgebra Linear II - Álgebra Linear III	Matemática UNEB / 1992	Mestrado em Matemática UFBA / 2001	-	X	-	X	-

DOCENTE	Componente Curricular que leciona	FORMAÇÃO		REGIME DE TRABALHO			Vínculo Empregatício	
		GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	20 H	40 H	D.E.	E	T
Mário de Jesus Ferreira	- Física Geral e Experimental I - Física Geral e Experimental II - Física Geral e Experimental III - Física Geral e Experimental IV - Tópicos de Física	Física UFBA / 1985	Doutorando em Ensino, Filosofia e Histologia da Ciência UFBA / 2008	-	X	-	X	-
Mônica de Souza Massa	- Informática	Processamento de Dados UFBA / 1989	Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação UFRJ / 2000	X			X	
Nélia Bispo Gonçalves	- Saneamento básico - Limnologia - Seminário Temático II - Seminário Temático III - Seminário Temático IV	Ciências Biológicas UFBA / 1988	Mestrado em Geoquímica UFBA / 2004	-	-	X	X	-
Nilson Gonçalves de Jesus	- Ecologia Geral - Tópicos Especiais de Ecologia - Fisiologia Vegetal	Ciências Biológicas UFBA / 1986	Mestrado em Botânica UFBA / 1991	-	-	X	X	-
Oluzivone Santana de Oliveira Torres	- Química Orgânica, - Laboratório de Química para o ensino fundamental e médio - Química Geral e Inorgânica	Farmácia Bioquímica UFBA / 1971	Especialização em Programação e Metodologia do Ensino Superior UFBA / 1991	-	-	X	X	-
Rogenaldo de Brito Chagas	- Prática Pedagógica e Estágio Supervisionado II, - Biologia dos Cordados, - Biologia dos Invertebrados I, - Biologia dos Invertebrados II.	Ciências Biológicas UEFS / 2004	Mestrado em Ciências Agrárias Produção Animal UFRB / 2007	X	-	-	X	
Roberto Luiz Souza Monteiro	- Teoria da Computação, Compiladores	Administração UNEB/1997	Mestrado em Computação FVC / 2005	-	X	-	X	
<b>Solange Menezes de Souza Villa</b>	- Estágio Supervisionado I	Ciências com habilitação em Matemática UFBA / 1986 Química UNEB / 1986	Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências UFBA / 2003		X		X	

Docente	Componente curricular que leciona	Formação		Regime de trabalho			Vínculo empregatício	
		Graduação	Pós-Graduação	20 h	40 h	D.E.	E	T
Válber Márcio de Argolo Melo	- Cálculo Diferencial e Integral, - Equações Diferenciais, - Função de uma Variável Complexa I - Geometria Diferencial - Cálculo III - Cálculo IV	Matemática UFBA / 1994	Mestrado em Matemática UFBA / 1998	-	-	X	X	-
Valdeci do Santos	- Bioética - Estágio Supervisionado I - Estágio Supervisionado II - Prática Pedagógica II - Prática Pedagógica IV	Ciências com Habilitação em Biologia UEFS / 1990	Doutorado em Educação UFRN / 2008			X	X	
Vera Lúcia Costa vale	- Microbiologia - Imunologia e Biologia - Bioquímica - Biologia Celular e Molecular	Ciências Biológicas UNEB / 1991	Doutorado em Imunologia UFBA / 2005	-	-	X	X	-
Viviane Mendonça dos Santos	- Linguagem e Representação em Matemática - Pesquisa Educacional - Matemática - Estágio II, - Estágio III - Estágio IV.	Matemática UESF / 1997	Especialização em Educação Matemática UEFS / 1999	-	X	-	X	

Fonte: DCET - Campus II, 2011.



## 6. AVALIAÇÃO INTERNA

A Universidade do Estado da Bahia – UNEB desempenha um importante papel no atual cenário educacional baiano por se caracterizar como um agente de desenvolvimento sócio-econômico e cultural do Estado. Trata-se de uma instituição democrática, dinâmica e heterogênea que devido a sua natureza multicampi possui inúmeras vantagens comparativas e competitivas.

Na contemporaneidade, a capacitação dos cidadãos em direção à produção de conhecimentos, bem como, no sentido de aplicação/geração da ciência e tecnologia na produção de bens, produtos e serviços, funciona como indicadores de grau de democracia e justiça social.

Além desses indicadores, a UNEB tem buscado analisar outros que são evidenciados através das avaliações que realiza no âmbito dos seus 29 Departamentos. Dessas avaliações, destaca-se a avaliação interna que tem sido desenvolvida em consonância com as dimensões do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e as especificidades de cada um desses Departamentos que integram a sua estrutura.

Inicialmente, como integrante do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB), este processo avaliativo foi coordenado pela Administração Central, através de uma Comissão criada especialmente para este fim, com o envolvimento de todos os Departamentos. Neste período, foram realizadas visitas *in loco*, abrangendo dimensões do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, constituindo-se em processo de contínuo aperfeiçoamento do desempenho acadêmico, do planejamento da gestão da instituição e de prestação de contas à sociedade.

Posteriormente, a UNEB inaugurou uma fase distinta na história da avaliação interna, atividade que passou a constar na sua agenda de prioridades. Definiu uma política de avaliação institucional permanente, com recursos próprios, mesmo diante



de uma crise de financiamento generalizada. Diante da complexidade estrutural e da multiplicidade de variáveis que deveriam ser atingidas pelo processo, optou-se, naquele momento, por uma avaliação, nos Departamentos, partindo do ensino de graduação, com ênfase nas disciplinas e no desempenho docente. Também foi analisado o segmento administrativo, através dos indicadores capazes de revelar o nível de motivação e desempenho da área/meio.

Desse trabalho, resultou um relatório intitulado Relatório de Avaliação Institucional (2000), onde foi apresentado todo o processo de avaliação realizado, incluindo a metodologia e procedimentos adotados na pesquisa empreendida, seguida de uma descrição analítica do conjunto de respostas em relação à universidade como um todo, oferecidas por cada um dos segmentos pesquisados.

Neste mesmo ano, a UNEB estendeu o seu olhar para o segmento dos egressos, por considerar que o ex-aluno é um dos componentes de fundamental importância no seu processo de auto-avaliação, na medida em que considera a real contribuição que ele pode oferecer, informando sobre o que o seu curso lhe proporcionou para o desempenho de suas funções e atividades no seu cotidiano. Desse trabalho, resultou o Relatório de Pesquisa de Egressos dos Cursos de Graduação da UNEB, publicado em 2002.

Em 2004, o MEC através do SINAES, implementou a avaliação institucional antes realizada através do PAIUB, onde novas dimensões passaram a ser investigadas, instituiu-se então, o Exame Nacional de Cursos – ENADE, em substituição ao antigo “provão”.

Através da sua Comissão Própria de Avaliação (CPA), a UNEB retomou seus trabalhos de avaliação em consonância com estas novas dimensões do SINAES e em novembro de 2006 e outubro de 2007, realizou Seminários específicos sobre a avaliação institucional envolvendo representantes dos seus 29 Departamentos. A partir daí, as etapas seguintes desse processo passaram a ser realizadas individualmente pelos Departamentos, onde foram aplicados questionários à comunidade acadêmica, para que a partir da tabulação dos dados levantados, fosse



possível obter elementos que contribuíssem de forma significativa para a avaliação dos cursos no *campus* e na instituição como um todo.

A CPA continuou promovendo palestras, reuniões e discussões no âmbito dos Departamentos com a participação dos três segmentos que compõem a universidade: alunos, professores e funcionários, na perspectiva de investigar as dez dimensões propostas pelo SINAES: missão e plano de desenvolvimento institucional; responsabilidade social da instituição; políticas para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação e a extensão; comunicação com a sociedade; políticas de pessoal, carreiras do corpo docente e do corpo técnico administrativo; organização e gestão da Instituição; infraestrutura física; planejamento e avaliação; políticas de atendimento aos estudantes e sustentabilidade financeira.

Em 2010, foram encerradas as atividades referentes ao ciclo avaliativo 2006-2008 definido pelo SINAES. Na UNEB, estas atividades, acabaram por incorporar informações do ano de 2009, considerando as greves ocorridas ao longo do ciclo. O relatório com os resultados de todo o processo foi finalizado somente no ano de 2010, quando foi disponibilizado pela CPA, a toda comunidade acadêmica da UNEB e Conselho Estadual de Educação. Este relatório é composto de 3 volumes, que estão disponíveis nas bibliotecas dos Departamentos da UNEB.

Independente dessas avaliações que já foram e continuam sendo procedidas, a UNEB vem orientando os seus Departamentos no sentido de suscitar reflexões sobre a prática cotidiana, envolvendo trabalhos de ensino, pesquisa e programas de extensão, incluindo as condições instrumentais e físicas, dentre outros aspectos de relevância que contribuam para o aprimoramento da sua atuação.

Nesta perspectiva, e entendendo a avaliação como um processo acolhedor que visa planejar e replanejar as ações relacionadas à prática docente, à pesquisa, à extensão e ainda as atividades administrativas, é que o *Campus* II vem buscando desenvolver processos democráticos de avaliação, proporcionando aos discentes dos seus cursos a construção significativa do conhecimento. As instâncias como o Conselho Departamental e reuniões plenárias do Departamento constituem-se,



igualmente, em fóruns de discussão e avaliação permanentes das políticas e ações implementadas no Departamento, na esfera acadêmica e administrativa, contando com a participação dos segmentos docente, discente e técnico, na tomada de decisões e análise dos resultados auferidos a cada período letivo (Fonte: PROGRAD/UNEB).

O reflexo dessa sistemática de trabalho tem sido a progressiva melhoria da qualidade e da credibilidade dos cursos oferecidos pelo *Campus II*, o que pode ser constatado, inclusive, através dos mecanismos governamentais de avaliação dos cursos de educação superior, tais como o Exame Nacional do Desempenho do Estudante – ENADE e as avaliações de Cursos realizadas pelo Conselho Estadual de Educação da Bahia. Os Cursos desenvolvidos pelo DEDC e pelo DCET II têm participado regularmente, quando solicitados, de várias edições do ENADE.

Os resultados do ENADE dos cursos de graduação do *Campus II* encontram-se discriminados na Tabela 35, referentes aos anos de 2005, 2007 e 2008, sendo que os resultados da edição de 2010 ainda não foram disponibilizados pelo INEP.

**Tabela 35 – Resultados do ENADE obtidos pelos Cursos de Graduação do *Campus II* – Alagoinhas, por ano.**

Ano	Curso	Média da formação geral		Média formação específica		Média Geral		ENADE Conceito
		ING	CONC	ING	CONC	ING	CONC	
2005	Análise de Sistemas	58,3	60,7	26,7	44,0	34,5	48,2	4
	Ciências Biológicas	60,8	73,4	30,6	55,3	38,2	59,8	5
	História	57,6	66,5	34,9	53,1	40,6	56,5	5
	Letras	63,1	59,4	32,6	34,9	40,2	41,0	4
2007	Matemática	66,2	49,4	31,3	26,2	40,0	32,0	3
	Educação Física	51,8	-	55,3	-	54,4	-	SC
2008	Ciências Biológicas	45,9	43,5	31,3	28,2	35,0	32,1	2
	Letras	51,2	54,9	45,1	51,9	46,6	52,7	4
	Matemática	43,1	49,8	30,5	36,5	33,6	39,8	3

Fonte: INEP, 2005, 2007 e 2008.

\* ING – ingressante

CONC – concluintes



## 7. ACERVO BIBLIOGRAFICO

O acervo da Biblioteca da UNEB, Campus II, conta com uma variedade de títulos que subsidiam a formação dos alunos em Ciências Biológicas, Educação Física, Licenciatura em Letras, Licenciatura em História, Pedagogia e Sistema de Informação. Estão listados a seguir apenas os livros e revistas das áreas de conhecimentos indispensáveis para a formação do pós-graduando em zoologia. A lista apresentada foi gerada por meio do **Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado da Bahia em índex: Levantamento bibliográfico por Classificação no período de Período: 01/01/1990 a 21/11/2012**

### 001 – CONHECIMENTO

#### 001.4 - PESQUISA E METODOLOGIA

JORNADA CIENTÍFICA, SALVADOR, BA: 1999: 3. **III Jornada científica (da) UNEB:** comunicações de pesquisa, 15 e 16 de junho de 1999, Salvador, BA. Salvador: UNEB, 1999. 154 p  
*Classificação: 001.4 J82t Ac.14800*

Ex.: 2

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA. Pró-Reitoria de Pesquisa e Ensino de Pós-Graduação Programa de Apoio à Pesquisa. . **Pesquisa na UNEB IV.** Salvador: [s. n.], 1993. 116 p. *Classificação: 001.4 U58 Ac.48663*

Ex.: 1

VANOYE, Francis. . **Usos da linguagem:** problemas e técnicas na produção oral e escrita. 9. ed São Paulo: Martins Fontes, 1993. 243 p. (Ensino Superior ) ISBN 85-336-0226-X  
*Classificação: 001.4 V272u 9. ed. Ac.31238*

Ex.: 1

JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNEB, 7, 2003, Salvador, BA. . **VII Jornada de Iniciação Científica da UNEB:** comunicação de pesquisa. Salvador: Ed. da UNEB, 2003. 144 p.  
*Classificação: D 001.4 J82 Ac.9443*

Ex.: 1

JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNEB, 4. 2000, Salvador, BA. **IV Jornada de Iniciação Científica da UNEB:** comunicação de pesquisa. Salvador: Ed. da UNEB, 2000 179 p.  
*Classificação: D 001.4 J82q Ac.1552*

Ex.: 1

JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNEB: 3 1999, Salvador, BA. **III Jornada de Iniciação Científica da UNEB:** comunicação de pesquisa. Salvador: EDUNEB, 1999 154 p.  
*Classificação: D 001.4 J82t Ac.4386*

Ex.: 1

JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNEB: 1 1997, Salvador, BA. **I Jornada de Iniciação Científica da UNEB:** caderno de resumos. Salvador: EDUNEB, 1997 36 p.  
*Classificação: D 001.4 J82t Ac.92905*



Ex.: 1

JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNEB, 5., 2001, Salvador, BA. . **V Jornada de Iniciação Científica da UNEB:** comunicações de pesquisa. Salvador: Ed. da UNEB, 2001. 172 p.  
*Classificação: D 001.4 J82V Ac.3886*

Ex.: 2

#### 001.42 - MÉTODOS DE PESQUISA

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA. . **V jornada de iniciação científica da UNEB:** comunicações de pesquisa. Salvador (BA): Editora da UNEB, 2001. 172 p.  
*Classificação: 001.4 J82v Ac.92651*

Ex.: 1

DEMO, Pedro. . **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 10. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2003. 120 p. ISBN 85-249-0282-5 *Classificação: 001.42 D383p 10.ed Ac.80513*

Ex.: 2

ANDRADE, Maria Margarida de. . **Introdução a metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 151 p. ISBN 85-224-3430-1  
*Classificação: 001.42 A553i 6. ed. Ac.7141*

Ex.: 2

BASTOS, Cleveson Leite; KELLER, Vicente. . **Aprendendo a aprender:** introdução à metodologia científica. 12. ed Petrópolis: Vozes, 1999. 104 p. ISBN 8532605869  
*Classificação: 001.42 B327a 12. ed Ac.16187*

Ex.: 2

BASTOS, Lília da Rocha. . **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisas, teses, dissertações e monografias.** 6. ed Rio de Janeiro: LTC, 2004. 222 p. *Classificação: 001.42 B327m 6. ed. Ac.81822*

Ex.: 5

BAUER, Martin W; GASKELL, George. . **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som:** um manual prático. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 516 p. ISBN 9788532627278 (broch.)  
*Classificação: 001.42 B344p 7. ed. Ac.95797*

Ex.: 2

CONSTRUINDO o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 12. ed Campinas: Papirus, 2002.  
175 p. ISBN 85 308 0071-0 *Classificação: 001.42 C331 12. ed. Ac.6694*

Ex.: 2

CASTRO, Cláudio de Moura. **A prática da pesquisa.** São Paulo: McGraw-Hill, c1977 156 p.  
*Classificação: 001.42 C355p Ac.20181*

Ex.: 1

CONSTRUINDO o saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas. 14. ed. Campinas: Papirus, 2003. 175p. ISBN 8530800710 *Classificação: 001.42 C757 14. ed. Ac.7034*

Ex.: 2

DEMO, Pedro. . **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2009 120p. (Biblioteca da educação. Série 1. Escola ; 14 ) ISBN 85-249-0282-5 *Classificação: 001.42 D383p 13. ed. Ac.99263*

Ex.: 5

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese.** 19. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004 174 p. ISBN 8527300796 *Classificação: 001.42 E19c Ac.57832*

Ex.: 2

ECO, Umberto. . **Como se faz uma tese.** 14. ed. reimpr. São Paulo: Perspectiva, 1998. 170 p.  
*Classificação: 001.42 E19c 14.ed Ac.30001*



Ex.: 3

ECO, Umberto. . **Como se faz uma tese.** 16. ed. São Paulo, SP: Perspectiva, 2001. 170 p. (Estudos; 85) *Classificação: 001.42 E19c 16. ed. Ac.6680*

Ex.: 1

ECO, Umberto. . **Como se faz uma tese.** 17. ed. São Paulo: Perspectiva, 2002. 170 p.  
*Classificação: 001.42 E19c 17.ed. Ac.6679*

Ex.: 1

ECO, Umberto. . **Como se faz uma tese.** 18. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003. 170 p. (Estudos; 85)  
ISBN 8527300796 *Classificação: 001.42 E19c 18. ed. Ac.7348*

Ex.: 1

FRANÇA, Júnia Lessa. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 4. ed. rev. e aum Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998 213 p. (Aprender ) ISBN 8570411537 *Classificação: 001.42 F814m 4. ed. Ac.14897*

Ex.: 1

FRANÇA, Júnia Lessa. . **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 4.ed. rev.e aum Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999. 211 p. (Aprender ) ISBN 8570412606 *Classificação: 001.42 F814m 4.ed Ac.3844*

Ex.: 1

JÚLIO FRAGATA, S.J. **Noções de metodologia:** para elaboração de um trabalho científico. São Paulo: Loyola, 1981. 92 p. - *Classificação: 001.42 F871n Ac.20185*

Ex.: 1

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed São Paulo: Atlas, 2007. 175p.  
ISBN 8522431694 *Classificação: 001.42 G463c 4. ed Ac.4669*

Ex.: 7

KOCHE, Jose Carlos. . **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e prática da pesquisa. 21. Ed Petrópolis RJ: Vozes, 2003 .180 p. ISBN 8532618049  
*Classificação: 001.42 K76f 21. ed. Ac.7025*

Ex.: 2

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. . **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 270 p. ISBN 8522433976 *Classificação: 001.42 L192f 5. ed. Ac.7154*

Ex.: 2

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica:** ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis. 2. ed. rev. e amp São Paulo: Atlas, 1991. 249 p. ISBN 85-224-0641-3 (Broch.) *Classificação: 001.42 L192m 2.ed Ac.20437*

Ex.: 5

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade,. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos e relatório, publicações e trabalhos científicos. 2. ed São Paulo: Atlas, 1986. 198 p *Classificação: 001.42 L192m 2.ed Ac.24612*

Ex.: 1

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica:** ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis. 3. ed. rev. e amp São Paulo: Atlas, 2000. 289 p *Classificação: 001.42 L192m 3.ed Ac.5233*

Ex.: 2

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnica de pesquisa.** 2. ed. rev. amp São Paulo: Atlas, 1990. 231 p. ISBN 85-224-0601-4 *Classificação: 001.42 M321t 2.ed Ac.45679*



Ex.: 1

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. . **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2002. 205 p. *Classificação: 001.42 M321t 5.ed. Ac.4652*

Ex.: 2

MARTINS, Jorge dos Santos. **Guia para elaboração de projetos de pesquisa.** Salvador: [s.n.], 1998. 68 p *Classificação: 001.42 M386g Ac.55582*

Ex.: 4

MATTOS, Mauro Gomes de; ROSSETO JUNIOR, Adriano José; BLECHER, Shelly. . **Teoria e pratica da metodologia da pesquisa em Educação Física:** construindo sua monografia, artigo científico e projeto de ação. São Paulo: Phorte, 2004 .162 p. ISBN 8586702846 *Classificação: 001.42 M444t Ac.81533*

Ex.: 5

SILVA, José Humberto da. . **Orientações metodológicas:** construindo trabalhos acadêmicos e científicos. Salvador: Avante, EDUNEB, 2008. 113p. ISBN 9788560828012 *Classificação: 001.42 O69 Ac.92414*

Ex.: 2

MACHADO, Anna Rachel. . **Planejar gêneros acadêmicos.** 2.ed São Paulo: Parábola Editórial, 2007. 116 p. (Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos ; 3) ISBN 9788588456433 *Classificação: 001.42 P712 Ac.90293*

Ex.: 1

RUDIO, Franz Victor. . **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 29. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2001. 144 p. *Classificação: 001.42 R916i 29. ed. Ac.2187*

Ex.: 3

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 32. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2004 144 p. ISBN 8532600271 *Classificação: 001.42 R916i 32. ed. Ac.9891*

Ex.: 1

RUIZ, João Álvaro,. **Metodologia científica:** guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, c1982 170 p. *Classificação: 001.42 R934m Ac.24881*

Ex.: 9

RUIZ, João Álvaro,. **Metodologia científica:** guia para eficiência nos estudos. 2. ed São Paulo: Atlas, 1988, 170 p. : ISBN 85-224-0319-8 *Classificação: 001.42 R934m 2. ed. Ac.44899*

Ex.: 3

RUIZ, João Álvaro. . **Metodologia científica:** guia para eficiência nos estudos. 3. ed São Paulo: Atlas, 1992. 175 p. *Classificação: 001.42 R934m 3. ed. Ac.44455*

Ex.: 2

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica:** guia para eficiência nos estudos. 4. ed São Paulo: Atlas, 1996. 177 p. ISBN 8522414653 *Classificação: 001.42 R934m 4.ed. Ac.47680*

Ex.: 1

SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia:** elementos de metodologia do trabalho científico. 4.ed Belo Horizonte: Interlivro, 1974. 317 p *Classificação: 001.42 S174c Ac.23717*

Ex.: 4

SALOMON, Délcio Vieira. . **Como fazer uma monografia.** 11. ed. rev. e atua. São Paulo: Martins Fontes,2004. 412 p. (Coleção ferramentas ) ISBN 8533614365 *Classificação: 001.42 S174c 11. ed. Ac.13079*



- Ex.: 2
- SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001 412p. *Classificação: 001.42 S174c 2. ed. Ac.4677*
- Ex.: 1
- SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 3. ed São Paulo: Martins Fontes, 1994. 294 pISBN 8533603207 (Broch.) *Classificação: 001.42 S174c 3.ed Ac.29770*
- Ex.: 1
- SALOMON, Délcio Vieira. . **Como fazer uma monografia**: elementos de metodologia do trabalho científico.6. ed Belo Horizonte: Interlivros, 1979. 317 p. *Classificação: 001.42 S174c 6. ed. Ac.50128*
- Ex.: 2
- SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO CARLOS FERNÁNDEZ; LÚCIO, Pilar Baptista. . **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 583 p. ISBN 8586804932 *Classificação: 001.42 S192m 3. ed. Ac.96212*
- Ex.: 5
- SANTOS, Antonio Raimundo dos. . **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 6. ed. rev. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. 139 p. *Classificação: 001.42 S237m 6. ed. Ac.79892*
- Ex.: 1
- SANTOS, Izequias Estevam dos. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica**. 4 ed. rev. ampl. atual Rio de Janeiro: Impetus, 2003. 363p ISBN 8587002163 (broch.) *Classificação: 001.42 S237t Ac.9758*
- Ex.: 1
- SANTOS, Izequias Estevam dos. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica**. 3. ed Rio de Janeiro: Impetus, 2002 296 p. ISBN 8587002163 (broch.) *Classificação: 001.42 S237t Ac.9759*
- Ex.: 2
- SENRA, Nelson de Castro. . **O cotidiano da pesquisa**. São Paulo: Ática, 1989. 71 p. (Princípios ) ISBN 8508032579 *Classificação: 001.42 S478c Ac.24995*
- Ex.: 5
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 12. ed. rev. e ampl São Paulo: Cortez,Autores Associados, 1985. 237 p. - *Classificação: 001.42 S498m 12.ed Ac.20447*
- Ex.: 6
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed.rev.ampl São Paulo: Cortez, 2000. 279 p.il ISBN 8524900504 *Classificação: 001.42 S498m 21.ed Ac.3673*
- Ex.: 6
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed.rev. e ampl São Paulo: Cortez, 2002 333 p. ISBN 85-249-0050-4 *Classificação: 001.42 S498m 22. ed Ac.8441*
- Ex.: 1
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed., rev. e ampl. Sao Paulo: Cortez, 2002 279 p. ISBN 8524900504 (broch.) *Classificação: 001.42 S498m 22. ed. Ac.7178*
- Ex.: 1
- SEVERINO, Antônio Joaquim. . **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed.rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2004. 304 p. ISBN 8512321601 *Classificação: 001.42 S498m 23 ed. Ac.90129*
- Ex.: 3



SANTOS, Maria Marinho dos Santos; SOUZA, Marlene Aparecida de; MACHADO, Rosa Helena Blanco; ALMEIDA, Rosiléia oliveira de. **O texto científico:** diretrizes para elaboração e apresentação. Salvador: UNYAHANA, 2001 79 p. ISBN 8587243098 *Classificação: 001.42 T355 Ac.1500*

Ex.: 4

THIOLLENT, Michel,. . **Metodologia da pesquisa-ação.** 6. ed São Paulo: Cortez, 1994. 108 p. ISBN 85-249-0029-6 (broch.) *Classificação: 001.42 T444m 6. ed. Ac.24620*

Ex.: 2

TRALDI, Maria Cristina; DIAS, Reinaldo. . **Monografia passo a passo.** Campinas: Alínea, 1998. 95 p. ISBN 8586491233 *Classificação: 001.42 T769m Ac.2097*

Ex.: 5

VIANNA, Ilca Oliveira de Almeida. . **Metodologia do trabalho científico:** um enfoque didático da produção científica. São Paulo: E.P.U, 2001. 288 p. ISBN 8512321601 *Classificação: 001.42 V617m Ac.5629*

Ex.: 3

WEATHERALL, M. . **Método científico.** São Paulo: Polígono, 1970. 300 p. *Classificação: 001.42 W379m Ac.20189*

Ex.: 1

#### 001.422 - ESTATÍSTICA – MÉTODOS

AZEVEDO, Amílcar Gomes de; CAMPOS, Paulo Henrique Borges de. **Estatística básica:** cursos de ciências humanas e de educação. 3. ed Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1977 250 p. *Classificação: 519.5 A994e 3. ed. Ac.29669*

Ex.: 2

#### 100 – FILOSOFIA

#### 174.9574 – BIOÉTICA

BELLINO, Francesco. **Fundamentos da bioética:** aspectos antropológicos, ontológicos e morais. Bauru, SP:EDUSC, c1997. 298 p ISBN 8586259144 *Classificação: 174.9574 B444f Ac.16277*

Ex.: 2

MOSER, Antônio. **Biotecnologia e bioética:** para onde vamos?. 3.ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2005. 453p *Classificação: 174.9574 M899b Ac.91816*

Ex.: 2

MOSER, Antônio; SOARES, André Marcelo M. **Bioética:** do consenso ao bom senso. Petrópolis (RJ): Vozes, 2006. 190p. *Classificação: 174.9574 M899b Ac.91978*

Ex.: 2

#### 360 - PROBLEMAS E SERVIÇOS SOCIAIS

#### 363.7 - PROBLEMAS DO MEIO AMBIENTE

BIODIVERSIDADE. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997 657p. ISBN 852090792X (broch) *Classificação: Ac.6624*

Ex.: 3

ROMEIRO, ADEMAR RIBEIRO; IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO (SP). **Avaliação e contabilização de impactos ambientais.** Campinas, SP: Ed. da UNICAMP; São Paulo: Imprensa Oficial, 2004. 399p. ISBN 8526806696 (Ed. da UNICA ) *Classificação: 363.7 A945 Ac.77397*

Ex.: 5



BAHIA. Governo do Estado. Centro de Recursos Ambientais. **A caminho da agenda 21:** a importância da discussão sobre a biodiversidade. Salvador: CRA, [19--]. 48 p *Classificação:* 363.7 B151i Ac.14844

Ex.: 2

BAHIA. Governo do Estado. Centro de Recursos Ambientais. **A caminho da agenda 21:** a importância do conhecimento na sustentabilidade do desenvolvimento econômico. Salvador: CRA, [19--]. 48 p *Classificação:* 363.7 B151i Ac.14848

Ex.: 1

CENTRO de recursos ambientais: áreas de proteção ambiental da Bahia = Environmental resource center : environmental protection areas of Bahia. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2003. 5 v. *Classificação:* 363.7 C397 Ac.98683

Ex.: 1

CAMPOS, Heraldo; CHASSOT, Áttilo Inácio. **Ciências da terra e meio ambiente:** diálogos para (inter)ações no planeta. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 1999 284p. ISBN 8585580992 (broch.) *Classificação:* 363.7 C569 Ac.6600

Ex.: 5

BRILHANTE, Ogenis Magno; CALDAS, Luiz Querino de A. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental.** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1999 155p. ISBN 8585676566 *Classificação:* 363.7 G393 Ac.1191

Ex.: 1

LÉVÊQUE, Christian. **A biodiversidade.** Bauru, SP: EDUSC, c1999. 245 p. ISBN 8586259357 *Classificação:* 363.7 L657b Ac.15462

Ex.: 2

BNDS, **Entre o combate á seca e a convivência com o semi-árido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento.** Fortaleza: Banco de Nordeste do Brasil, 2008. 275 p. (BNB Teses e Dissertações ; n.12) ISBN 9788577910083 (Broch.) *Classificação:* 363.7 S586e Ac.93284

Ex.: 1

CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS: **Áreas de proteção ambiental da Bahia = Environmental resource center : environmental protection areas of Bahia.** Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2000. 5 v. *Classificação:* D 363.7 C397 Ac.101381

Ex.: 1

### 363.73 – POLUIÇÃO

CONGRESSO BAIANO DE MEIO AMBIENTE: 1., 1996 :, Salvador. **Anais ...** Salvador: Expogeo, 1996. 342 p *Classificação:* 363.73 C749a Ac.42615

Ex.: 4

SALGADO, Paulo Eduardo de Toledo. CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS (BA). . **Informações gerais e ecotoxicológicas de material particulado.** Salvador: CRA: NEAMA, 2003. 155 p. ISBN 8588595184 (broch.) *Classificação:* 363.73 S164i Ac.93567

Ex.: 1

### 363.7384 - TOXICOLOGIA DE PRODUTOS QUÍMICOS - ASPECTOS AMBIENTAIS

BAHIA. Governo do Estado. Centro de Recursos Ambientais. **A caminho da agenda 21:** a importância do conhecimento na sustentabilidade do desenvolvimento econômico. Salvador: CRA, [19--]. 48 p *Classificação:* 363.7 B151i Ac.14848

Ex.: 1



CAMPOS, Heraldo; CHASSOT, Áttilo Inácio. **Ciências da terra e meio ambiente: diálogos para (inter)ações no planeta.** São Leopoldo, RS: UNISINOS, 1999 284p. ISBN 8585580992 (broch.)  
*Classificação: 363.7 C569 Ac.6600*

Ex.: 5

BRILHANTE, Ogenis Magno; CALDAS, Luiz Querino de A. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental.** R. Janeiro: FIOCRUZ, 1999 155p. ISBN 8585676566 *Classificação: 363.7 G393 Ac.1191*

Ex.: 1

LÉVÊQUE, Christian. **A biodiversidade.** Bauru, SP: EDUSC, c1999. 245 p. ISBN 8586259357  
*Classificação: 363.7 L657b Ac.15462*

Ex.: 2

CONGRESSO BAIANO DE MEIO AMBIENTE: 1., 1996 :, Salvador. **Anais ...** Salvador: Expogeo, 1996. 342 p *Classificação: 363.73 C749a Ac.42615*

Ex.: 4

SALGADO, Paulo Eduardo de Toledo. CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS (BA). . **Informações gerais e ecotoxicológicas de material particulado.** Salvador: CRA: NEAMA, 2003. 155 p. ISBN 8588595184 (broch.) *Classificação: 363.73 S164i Ac.93567*

Ex.: 1

CRA, **A Ecotoxicologia na análise do risco químico.** Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2004. 432 p. ISBN 8588595222 *Classificação: D 363.7384 E19 Ac.101624*

Ex.: 1

## 550 - CIÊNCIAS DA TERRA

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, Aracaju: 1973: 27. **Anais ...** Aracaju: Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. v. *Classificação: 550 C749a Ac.57339*

Ex.: 3

EICHER, Don L. **Tempo geológico.** São Paulo: Edgard Blucher, 1982. 172 p. :  
*Classificação: 550 E33t Ac.23163*

Ex.: 1

EICHER, Don L. **Tempo geológico.** São Paulo: Edgard Blücher,, Editora da Universidade de São Paulo, 1969. 172 p. - *Classificação: 550 E34t Ac.31855*

Ex.: 1

ERNST, W. G. **Minerais e rochas.** São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 162 p. :  
*Classificação: 550 E67m Ac.21844*

Ex.: 1

ERNST, W. G. **Minerais e rochas.** São Paulo: Edgard Blucher,, Editora da Universidade de São Paulo, 1971. 162 p. : *Classificação: 550 E67m Ac.31263*

Ex.: 1

GAMOW, George,; VALLANDRO, Leonel,. **Biografia da terra.** 5. ed Porto Alegre: Globo, 1973. 249 p. : *Classificação: 550 G184b Ac.21850*

Ex.: 1

FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS; EARTH SCIENCE CURRICULUM PROJECT. **Investigando a terra:** versão brasileira. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976. 2 v. *Classificação: 550 I62 Ac.21853*

Ex.: 9

FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS; EARTH



SCIENCE CURRICULUM PROJECT. **Investigando a terra**: versão brasileira. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 2 v. *Classificação: 550 I62 Ac.44472*

Ex.: 3

LEINZ, Viktor. **Geologia geral**. 11. ed São Paulo: Nacional, 1989. 373 p.  
*Classificação: 550 L531g 11.ed Ac.52591*

Ex.: 5

LEINZ, Victor; AMARAL, Sérgio Estanislau do. **Geologia geral**. 8. ed São Paulo: Editora Nacional, 1980. 393 p. *Classificação: 550 L531g 8.ed Ac.30540*

Ex.: 1

LEINZ, Victor; AMARAL, Sérgio Estanislau do. **Geologia geral**. 7. ed São Paulo: Editora Nacional, 1978. 397 p. *Classificação: 550 L543g Ac.21856*

Ex.: 10

PRESS, Frank. **Para entender a terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 655p. ISBN 8536306117  
*Classificação: 550 P221 Ac.83489*

Ex.: 7

POPP, José Henrique,. **Geologia geral**. 4. ed Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 299 p. : ISBN 85-216-0510-2 (broch.) *Classificação: 550 P831g 4.ed Ac.21864*

Ex.: 5

### 550.3 - GEOCIÊNCIAS – ENCICLOPÉDIAS

GUERRA, ANTÔNIO TEIXEIRA,; GUERRA, IGNEZ AMÉLIA LEAL TEIXEIRA; GUERRA, ANTÔNIO JOSÉ T.; IBGE. **Dicionário geológico-geomorfológico**. 5. ed Rio de Janeiro: IBGE, 1978. 446 p.  
*Classificação: R550.3 G934d 5.ed Ac.30863*

Ex.: 2

### 551 - GEOLOGIA, HIDROLOGIA, METEOROLOGIA

BLOOM, Arthur L. **Superfície da terra**. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. 184 p  
*Classificação: 551 B61s Ac.23159*

Ex.: 5

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL. **Folhas SC.24/25 Aracajú/Recife**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: [s.n.], 1983. 839 p. *Classificação: 551 B823 Ac.32160*

Ex.: 1

SKINNER, Brian J. **Recursos minerais da terra**. São Paulo: Edgar Blucher, 1976. 139 p. :  
*Classificação: 551 S639r Ac.21870*

Ex.: 4

### 551 - GEOLOGIA, HIDROLOGIA, METEOROLOGIA

SMART, W. M. **A origem da terra**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1961. 229 p. :  
*Classificação: 551 S644o Ac.21867*

Ex.: 1

TAKEUCHI, Hitoshi,; KANAMORI, Hirou; UYEDA, S. **A terra, um planeta em debate**: introdução à geofísica pela análise da deriva continental. ed. revista São Paulo: Edarte,, Editora da Universidade de São Paulo, 1974. 193 p. : *Classificação: 551 T143t Ac.21874*

Ex.: 1

### 551.072 - GEOLOGIA - PESQUISA - SÃO PAULO (ESTADO)



LANDIM, Paulo Milton Barbosa. **Análise estatística de dados geológicos**. 2.ed. rev.ampl. São Paulo: Editora UNESP, c2003 253 p. ISBN 8571395047 *Classificação: 551.072 L257a Ac.81819*

Ex.: 2

#### 551.136 - PLACA TECTÔNICA ( DERIVA CONTINENTAL)

BRANCO, Samuel Murgel; BRANCO, Fabio Cardinale. **A deriva dos continentes**. 2. ed. reform., 16. Impr São Paulo: Moderna, 2004 111p. ISBN 8516041859 (broch.)  
*Classificação: 551.136 B816d Ac.81214*

Ex.: 1

#### 551.3 - SOLOS – FORMAÇÃO

SUGUIO, Kenitiro. **Geologia sedimentar/** Kenitiro Suguio. São Paulo: Edgar Blucher, 2003. 400p. ISBN 8521203179 *Classificação: 551.3 S947g Ac.78229*

Ex.: 5

#### 551.4 - GEOMORFOLOGIA E HIDROSFERA

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. 2. ed. rev. ampl. - São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 188 p. *Classificação: 551.4 C556g 2.ed Ac.16521*

Ex.: 8

CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Geomorfologia e meio ambiente**. 4. ed Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003 394 p. ISBN 85-286-0573-6  
*Classificação: 551.4 G342 3 ed. Ac.81874*

Ex.: 3

PENTEADO, MARGARIDA MARIA; IBGE. **Fundamentos de geomorfologia**. 2. ed Rio de Janeiro: IBGE, 1978. 108 p. : *Classificação: 551.4 P473f Ac.21903*

Ex.: 3

PENTEADO, MARGARIDA MARIA; IBGE. **Fundamentos de geomorfologia**. 3. ed Rio de Janeiro: IBGE, 1983. 185 p. : *Classificação: 551.4 P473f 3.ed Ac.54235*

Ex.: 3

#### 551.46 – OCEANOGRAFIA

DOUMENGE, François; CAJADO, Octavio Mendes. **Geografia dos mares**. São Paulo: Editora Difusão do Livro, 1967. 308 p. *Classificação: 551.46 D766g Ac.23145*

Ex.: 1

GALLO, Jaques; VERRONE, Luiz Vicente. **O que e oceanografia**. Sao Paulo: Brasiliense, 1993. 78p ISBN 85-11-01284-2 (broch.) *Classificação: 551.46 G172q Ac.9678*

Ex.: 1

SKINNER, Brian. **O homem e o oceano**. São Paulo: E. Blucher, c1973. 155 p. *Classificação: 551.46 S528h Ac.40326*

Ex.: 1

#### 551.48 – HIDROLOGIA

The Open University. **Os Recursos físicos da Terra**: bloco 4 : parte 1 recursos hidricos. Campinas, SP: Ed.da UNICAMP, 2000. 146p. ISBN 852680314X (broch.) *Classificação: 551.48 O61r Ac.6588*

Ex.: 2

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Balanço hídrico do Estado da Bahia**. Salvador: SEI, 1999. 249 p. ISBN 858597625X *Classificação: 551.48 S959b Ac.14612*

Ex.: 1



### 551.5 – METEOROLOGIA

GOODY, Richard Mead; WALKER, James Callan Gray. **Atmosferas planetárias**. São Paulo: Edgard Blucher, 1975. 139 p. *Classificação: 551.5 G658a Ac.21906*

Ex.: 2

TUBELIS, Antonio; NASCIMENTO, Fernando José Lino do. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiros**. São Paulo: Nobel, 1980. p *Classificação: 551.5 T884m Ac.23149*

Ex.: 5

### 551.523 - TEMPERATURAS TERRESTRES QUE AFETAM A ATMOSFERA

GOLDEMBERG, Jose. **S.O.S. planeta Terra: o efeito estufa**. 1. ed Sao Paulo: Brasiliense, 1990. 72p. ISBN85-11-28005-7 (broch.) *Classificação: 551.523 G565s 1.ed Ac.54410*

Ex.: 3

### 551.5773 – SECAS

CHACON, Suely Salgueiro. BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **O sertanejo e o caminho das águas: políticas públicas, modernidade e sustentabilidade no semi-árido**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2007. 353p. ((BNB teses e dissertações ; 8)) ISBN 9788587062963 (broch.)  
*Classificação: 551.5773 C431s Ac.90000*

Ex.: 1

BARBOSA, Diva Vinhas Nascimento. **Impactos da seca de 1993 no semi-árido baiano: o caso Irecê**. Salvador: SEI, 2000. 98 p. (Série estudo e pesquisas ) ISBN 8585976306 *Classificação: D551.5773 B238i Ac.3364*

Ex.: 1

### 551.6 – CLIMATOLOGIA

SUPERINTENDENCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Análise dos atributos climáticos do Estado da Bahia**. Salvador: SEI, 1998. 85 p. ISBN 8585976160  
*Classificação: D551.698142 S959a Ac.14624*

Ex.: 1

### 551.7 - GEOLOGIA HISTÓRICA

MENDES, Josué Camargo. **Elementos de estratigrafia**. São Paulo: T.A. Queiroz, USP, 1992. 566p, ISBN 8585008164 *Classificação: 551.7 M538e Ac.81767*

Ex.: 3

SALGADO-LABOURIAN, Maria Léa. **História ecológica da terra**. 2. ed. rev. 3.reimp São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 307 p. ISBN 8521200900 *Classificação: 551.7 S164h 2.ed Ac.3815*

Ex.: 6

SALGADO-LABOURIAN, Maria Léa. **História ecológica da terra**. 2. ed. rev. reimp São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 307 p. *Classificação: 551.7 S164h 2.ed Ac.52789*

Ex.: 3

### 551.79 - GEOLOGIA ESTRATIGRÁFICA – QUATENÁRIO

TODOROV, Tzvetan; MENDONÇA, Antônio Sérgio,. **Semiologia e lingüística**. Petrópolis: Vozes. 1971. 219 p. *Classificação: 410 T572s Ac.21713*

Ex.: 3

### 551.8 - GEOLOGIA ESTRUTURAL



CLARK, Sydney Procter; AMARAL, Sérgio Estanislau do. **Estrutura da Terra**. São Paulo: Edgard Blucher, Editora da Universidade de São Paulo, 1973. 122 p. : *Classificação: 551.8 C543e Ac.22481*

Ex.: 2

PASSCHIER, C. W; MYERS, J. S. **Geologia de campo de terrenos gnáissicos de alto grau**. São Paulo: EDUSP, 1993. 188 p. ISBN 853140113-5 *Classificação: 551.8 P285g Ac.6643*

Ex.: 3

### 553 - GEOLOGIA ECONÔMICA

The Open University. **Os Recursos físicos da Terra**: bloco 1 : recursos, economia e geologia : uma introdução. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1994 .108p. ISBN 852680314X (broch.) *Classificação: 553 O61r Ac.1996*

Ex.: 2

The Open University. **Os Recursos físicos da Terra**: bloco 2 : materiais de construção e outras matérias brutas. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1995 .89p. ISBN 852680345X (broch.) *Classificação: 553 O61r Ac.1997*

Ex.: 2

The Open University; XAVIER, Roberto Perez. **Os Recursos físicos da terra**: bloco 3 parte I : depósitos minerais 1 : origem e distribuição. São Paulo: Ed. a UNICAMP, 1997. 121p. *Classificação: 553 O61r Ac.1998*

Ex.: 2

### 553.098142 - GEOLOGIA ECONOMICA – BAHIA

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA; SPÍNOLA, Vera. **Rochas ornamentais em arranjo produtivo**. Salvador: SEI, 2003 121 p. (Série estudos e pesquisas; 52) ISBN 8585976489 *Classificação: D553.098142 S959r Ac.6903*

Ex.: 1

### 553.7 – ÁGUA

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Plano diretor de recursos hídricos**: bacias hidrográficas do recôncavo norte e Inhambupe. Salvador: [Holon Engenharia], 1996. 294 p. *Classificação: 553.7 S957p Ac.14625*

Ex.: 1

### 560 - PALEONTOLOGIA, PALEOZOOLOGIA

HESSEL, Maria Helena Ribeiro,. **Curso prático de paleontologia geral**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1982. 250 p. : *Classificação: 560 H517c Ac.21913*

Ex.: 5

MCALISTER, A. Lee. **História geológica da vida**. São Paulo: Edgard Blucher, 1971. 173 p. Ex.: 8 *Classificação: 560 M114h Ac.21914*

MENDES, José Camargo,. **Paleontologia geral**. 2. ed Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro: c1982. 368 p. *Classificação: 560 M491p 2.ed Ac.21918*

Ex.: 3

CARVALHO, Ismar de Souza. **Paleontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro : Interciência, 2004. 2v ISBN 8571931070 *Classificação: 560 P156 2. ed. Ac.76874*

Ex.: 22

### 570 - CIÊNCIAS DA VIDA

CHAPPLE, Eliot D. **El hombre cultural y el hombre biológico: antropología de la conducta**. México: Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), 1970. 439 p. *Classificação: 570 C431h Ac.21921*

Ex.: 2



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB  
Departamento de Ciências Exatas e da Terra  
Campus II – Alagoinhas

80

MOON, Truman; OTTO, James; TOWLE, Albert. **Biologia moderna**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1960. 512 p. : *Classificação: 570 M744b Ac.21927*

Ex.: 2

### 572 - RAÇAS HUMANAS

PEIXOTO, Fernanda Arêas; PONTES, Heloisa; SCHWARCZ, Lilia Moritz. . **Antropologias, histórias, experiências**. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2004. 225 p. ISBN 8570414439 (broch.) *Classificação: 572 A636 Ac.118878*

Ex.: 3

AUZIAS, Jean-Marie. **A antropologia contemporânea**. São Paulo: Editora Cultrix, 1976. 150 p *Classificação: 572 A99a Ac.23151*

Ex.: 1

HAECKEL, Ernst. **A origem do homem**. São Paulo: Global, 1982. 79 p. - *Classificação: 572 H133o Ac.27588*

Ex.: 1

LIENHARDT, Godfrey; DUTRA, Waltensir. **Antropologia social**. 2. ed Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1973. 173 p. - *Classificação: 572 L684a 2.ed Ac.21939*

Ex.: 1

MAIR, Lucy. **Introdução à antropologia social**. 3. ed Rio de Janeiro: Zahar, 1976. 291 p. - *Classificação: 572 M183i 3.ed Ac.21968*

Ex.: 1

MALINOWSKI, Bronislaw Kasper; MALINOWSKI, Bronislaw Kasper. **Argonautas do pacífico ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné Melanésia**. 2. ed. - São Paulo: Abril Cultural, 1978. 424 p. *Classificação: 572 M251a 2.ed Ac.23158*

Ex.: 1

MUESSIG, Raymond H; DUTRA, Waltensir. **Iniciação ao estudo da antropologia**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1977. 144 p. : *Classificação: 572 M917i Ac.21964*

Ex.: 1

KROEBER, A. L. **Organização social**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1969. 150 p. : *Classificação: 572 O68 Ac.21937*

Ex.: 1

VALLOIS, Henri V. **As raças humanas**. 3. ed São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1966. 126 p. : *Classificação: 572 V191r 3.ed Ac.21958*

Ex.: 4

### 573.2 - EVOLUÇÃO HUMANA

FOLEY, Robert. **Apenas mais uma especie unica: padroes da ecologia evolutiva humana**. Sao Paulo: EDUSP, 1993. 363p *Classificação: Ac.6566*

Ex.: 3

FROTA-PESSOA, Oswaldo,; OTTO, Paulo Alberto; OTTO, Priscila Guimarães. . **Genética humana**. 4. ed Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1984 300 p. *Classificação: 573.2 F941g 4. ed. Ac.23178*

Ex.: 8

GUGLIELMO, Antonio Roberto. **A pre-historia: uma abordagem ecologica**. 1. reimpr Sao Paulo: Brasiliense, 1999. 72p. ISBN 85-11-02135-3 (broch.) *Classificação: 573.2 G942p Ac.9685*

Ex.: 6

LIMA, Celso Piedemonte de. **Evolução humana**. São Paulo: Atica, 1990. 95 p. - ISBN 85 08 03616 7 *Classificação: 573.2 L732e Ac.21879*

Ex.: 7

### 573.21 - GENÉTICA HUMANA

DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. Belo Horizonte: Itatiaia ,, Editora da Universidade de São Paulo, 1989. 230 p. - *Classificação: 573.21 D984g Ac.23174*

Ex.: 6



LIMA, Celso Piedemonte de. **Genética humana**. 2. ed São Paulo: Harper of Row do Brasil, 1984. 394 p. *Classificação: 573.21 L732g 2.ed Ac.23216* Ex.: 1

OTTO, Priscila Guimarães; OTTO, Paulo Alberto; FROTA-PESSOA, Oswaldo. **Genética humana e clínica**. São Paulo: Roca, c1998. 333 p. ISBN 8572412433 *Classificação: 573.21 O89g Ac.16306* Ex.: 1

#### 574 - BIOLOGIA

RAW, Isaías; MENNUCCI, Leila; KRASILCHIK, Myriam. **A biologia e o homem**. São Paulo: EDUSP, 2001. 404p ISBN 8531402441 (broch.) *Classificação: Ac.6626* Ex.: 3

BAKER, Jeffrey John Wheeler; ALLEN, Galand Edward. **Estudo de biologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1975 365 p. : *Classificação: 574 B167e Ac.23209* Ex.: 3

CLARKE, George Leonard. **Elementos de ecologia**. 4. ed Barcelona: Omega, 1971. S.A. 637 p. *Classificação: 574 C545e 4.ed Ac.42363* Ex.: 4

MAYR, Ernst. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília, DF: UNB, 1998. 1107 p ISBN 8523003754 *Classificação: 574 M474d Ac.542* Ex.: 2

CALDAS, Linda Styer. **Princípios biológicos: uma introdução**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1978. 278 p. : *Classificação: 574 P954 Ac.27552* Ex.: 1

**O QUE é a vida? para entender a biologia do século XXI**. 2.ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2001. 311p. ISBN 8573162317 *Classificação: 574 Q3 Ac.96284* Ex.: 3

**TRABALHANDO com esquemas: biologia animal**. 3. ed São Paulo: Ática, 1993. 79 p. *Classificação: 574 T681 Ac.23541* Ex.: 4

WALLACE, Bruce M. Adrian. **Adaptacion**. México: Centro Regional de Ayuda Técnica, c1967. 145 p. *Classificação: 574 W179a Ac.23533* Ex.: 2

ZEINUM, Roberto. Novo horizonte: **Biologia : curso completo**. São Paulo: Nacional, (1988). 200 p *Classificação: 574 Z46n Ac.35777* Ex.: 1

#### 574.012 - BIOLOGIA - CLASSIFICAÇÃO

MARGULIS, Lynn; SCHWARTZ, Karlene V. **Cinco reinos: um guia ilustrado dos filós da vida na Terra**. 3. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001 497p. ISBN 8527706350 (broch.) *Classificação: 574.012 M331c Ac.11337* Ex.: 5

#### 574.03 - BIOLOGIA - ENCICLOPÉDIAS

SILVA JÚNIOR, César da. **Vocabulário etimológico de biologia**. 8. ed São Paulo: Atual, 1992. 64 p. *Classificação: 574.03 S586v 8.ed Ac.23529* Ex.: 6

#### 574.07 - BIOLOGIA - ESTUDO E ENSINO

ALMEIDA, Roberto dos Santos; FERREIRA, Álvaro Antônio Vianna. **Biologia**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1971. p *Classificação: 574.07 A45b Ac.23526* Ex.: 1



#### 574.0724 - BIOLOGIA EXPERIMENTAL

FERNANDES, Jayme. **Biologia básica experimental**. São Paulo: Hemus, [s.d.]. 196 p Ex.: 2  
*Classificação: 574.0724 F399b Ac.23491*

#### 574.133 - METABOLISMO

LARNER, Joseph,. **Metabolismo intermediário e sua regulação**. São Paulo: Edgard Blucher,, Universidade de São Paulo, 1974. 251 p. Ex.: 1  
*Classificação: 574.133 L337m Ac.23487*

#### 574.191 - BIOFÍSICA

GARCIA, Eduardo A. C. **Biofísica**. Sao Paulo: Sarvier, 2002. 387p. ISBN 8573780819 Ex.: 3  
*Classificação: 574.191 G216b Ac.14291*

HENEINE, Ibraim Felipe. **Biofísica básica**. Rio de Janeiro ;: São Paulo: Atheneu, 1987 391 p. *Classificação: 574.191 H436b Ac.23483* Ex.: 7

HENEINE, Ibraim Felipe. . **Biofísica básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, c1996. 391 p. ISBN 9788573791225 *Classificação: 574.191 H436b 2. ed. Ac.47497* Ex.: 2

HENEINE, Ibraim Felipe. **Biofísica básica**. São Paulo, SP: Atheneu, 2006. 391 p. ISBN 8573791225 *Classificação: 574.191 H468b Ac.8786* Ex.: 5

LEÃO, Moacir de Almeida Carneiro. **Princípios de biofísica**. 2. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1983 510 p. *Classificação: 574.191 L477p 2. ed. Ac.23479* Ex.: 6

OKUNO, Enrico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo Harper & How do Brasil c1982 490 p. *Classificação: 574.191 O36f Ac.23205* Ex.: 8

RODAS DURAN, José Enrique. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 318p. ISBN 858791832X *Classificação: 574.191 R685b Ac.43262* Ex.: 4

RODAS DURÁN, José Enrique. . **Biofísica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Prentice Hall, 2011. xiv, 390 p. ISBN 9788576059288 *Classificação: 574.191 R685b 2. ed. Ac.114540* Ex.: 2

VIEIRA, Francisco Lacaz. **Biofísica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981 374 p. Ex.: 5  
*Classificação: 574.191 V715b Ac.23214*

#### 574.192 - BIOQUÍMICA

BENNET, Thomas Peter. **Tópicos modernos de bioquímica: estrutura e funções das moléculas biológicas**. São Paulo: Edgard Blucher, c1971. 175 p Ex.: 6  
*Classificação: 574.192 B471t Ac.42358*

CONN, Eric Edward,. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: Edgard Blucher, c1976. 525 p. *Classificação: 574.192 C162i Ac.23211* Ex.: 5

DATTA, S. P; OTTAWAY, James H. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. 413 p. *Classificação: 574.192 D259b Ac.28297* Ex.: 5



- HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. . **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 520 p. ISBN 9788536326252 Ex.: 2  
*Classificação: 574.192 H342b 5. ed. Ac.117515*
- LEHNINGER, Albert Lester. **Bioquímica , v.1: componentes moleculares das células**. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 4 v. *Classificação: 574.192 L523b Ac.23201* Ex.: 15
- LEHNINGER, Albert Lester. **Bioquímica , v.2: catabolismo e a produção de energia das ligações de fosfato**. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 4 v. *Classificação: 574.192 L523b Ac.9453* Ex.: 5
- LEHNINGER, Albert Lester. **Bioquímica , v.3: biossíntese e a utilização de energia das ligações de fosfato**. São Paulo: Edgard Blücher, 1976 4 v. *Classificação: 574.192 L523b Ac.9454* Ex.: 6
- LEHNINGER, Albert Lester. **Bioquímica , v.4: replicação , transição da informação genética**. São Paulo: Edgard Blücher, 1976 4 v. *Classificação: 574.192 L523b Ac.9455* Ex.: 8
- LEHNINGER, Albert L. **Princípios de bioquímica**. São Paulo: Sarvier, 1984. 725 p. *Classificação: 574.192 L532p Ac.23198* Ex.: 4
- NELSON, David L; COX, Michael M. . **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5. ed Porto Alegre: Artmed, 2011. xxx, 1273 p. ISBN 9788536324180 (enc.) Ex.: 5  
*Classificação: 574.192 N425l 5. ed Ac.109723*
- SEGEL, Irwin H. **Bioquímica: teoria e problemas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 527 p *Classificação: 574.192 S457b Ac.23195* Ex.: 3
- SIQUEIRA, Antonio João Sá de; REMIÃO, José Oscar dos Reis; AZEVEDO, Ana Maria Ponzio de. **Bioquímica: um guia de estudos ; quadros sinópticos e metabolonogramas**. Porto Alegre: Sulina, 1990. v.1 ISBN 85.205.0028-5 *Classificação: 574.192 S618b Ac.3741* Ex.: 3
- STRYER, Lubert. **Bioquímica**. Barcelona: Reverté, c1996. 1000 p. ISBN 8429174532 *Classificação: 574.192 S928b Ac.23191* Ex.: 3
- STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 3. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 881 p. *Classificação: 574.192 S928b Ac.23193* Ex.: 1
- STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 4. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1996 1000 p. ISBN 85 277 0382 3 *Classificação: 574.192 S928b Ac.3001* Ex.: 4
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Setor de ciências biológicas. Departamento de Bioquímica. Bioquímica: aulas práticas**. Curitiba: Scientia et Labor, 1987. 116 p. ISBN 8585132019 *Classificação: 574.192 U51b Ac.23189* Ex.: 2
- VIEIRA, Enio Cardillo. **Bioquímica celular e biologia molecular**. 2. ed São Paulo: Atheneu, 1996 360 p. *Classificação: 574.192 V657b Ac.23185* Ex.: 3
- VILLELA, Gilberto Guimarães; BACILA, Metry; TASTALD, Henrique. **Bioquímica**. 4. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. 780 p. *Classificação: 574.192 V728b 4.ed Ac.23184* Ex.: 2



VILLELA, Gilberto Guimarães. **Bioquímica para biólogos.** Rio de Janeiro: Interciência, 1979. 218 p. *Classificação:* 574.192 V755b Ac.23182 Ex.: 1

VILLELA, Gilberto Guimarães. **Técnicas e experimentos de bioquímica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1972. 552 p. *Classificação:* 574.192 V755t Ac.23180 Ex.: 2

VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. . **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008 xxiii, 1241p. ISBN 85-7307-677-1 *Classificação:* 574.192 V876f Ac.97236 Ex.: 11

#### 574.29 - IMUNOLOGIA

BIER, Otto G. **Imunologia básica e aplicada.** 3. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. 465 p *Classificação:* 574.29 I34 3.ed Ac.21533 Ex.: 2

#### 574.33 - EMBRIOLOGIA HUMANA

HOUILLON, Charles. Embriologia. São Paulo: Edgard Blücher,, EDUSP, 1972. 160 p *Classificação:* 574.33 H835e Ac.56065 Ex.: 1

#### 574.5 - ECOLOGIA

AMARAL, Rosalia Montes. **Ecologia moderna.** Curitiba: Editer, [s.d.]. 156 p. *Classificação:* 574.5 A517e Ac.21539 Ex.: 1

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. . **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. x, 740 p., [8]p. de estampas ISBN 9788536308845 (broch.) *Classificação:* 574.5 B417e 4. ed. Ac.94933 Ex.: 13

BRITO, Francisco A. . **Corredores ecológicos: uma estratégia integrada na gestão de ecossistemas.** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 273 p. ISBN 8532803369 (broch.) *Classificação:* 574.5 B862c Ac.100597 Ex.: 7

CLEFFI, Norma Maria. **Curso de biologia, ecologia.** São Paulo: Harbra,, Harper & Row do Brasil, 1985. 215 p. *Classificação:* 574.5 C624c Ac.21573 Ex.: 5

DAJOZ, Roger. **Ecologia geral.** 4. ed Petrópolis: Vozes, 1983. 471 p. *Classificação:* 574.5 D134e 4.ed Ac.21578 Ex.: 6

MARQUE, Juracy Org. . **Ecologias do São Francisco/** Juracy Marques(Org.). Paulo Afonso, BA: Fonte Viva, c2006. 373 p. *Classificação:* 574.5 E17 Ac.82306 Ex.: 1

**GLOSSÁRIO DE ECOLOGIA.** 2. ed. rev. ampl São Paulo: ACIESP, 1997 352 p. (ACIESP; 103) *Classificação:* 574.5 G563 2.ed Ac.462 Ex.: 2

LAGO, Antônio; PÁDUA, José Augusto. **O que é ecologia.** São Paulo: Brasiliense, 1984. 108 p. *Classificação:* 574.5 L177q Ac.18475 Ex.: 2

RAMOS, Sérgio da Costa. . **Manguezais da Bahia:** breves considerações . Ilhéus, BA: Editus, 2002. 103, [1]p. ISBN 8574550477 (broch.) *Classificação:* 574.5 M277 Ac.103371 Ex.: 1



- MENEGOTTO, Milton. **Ecologia**. 11. ed. amp Porto Alegre: Sagra, [s.d.]. 109 p. Ex.: 1  
*Classificação: 574.5 M498e 11.ed Ac.21851*
- ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, c1988. 434 p. ISBN 85-201-0249-2 (broch.) *Classificação: 574.5 O27e Ac.40083* Ex.: 10
- ODUM, Eugene Pleasants. . **Ecologia**. 2. ed Rio de Janeiro,: Pioneira,, 1975 São Paulo: INL, 201 p. (Biblioteca pioneira de biologia moderna ) Ex.: 7  
*Classificação: 574.5 O27e 2. ed. Ac.23203*
- ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. . **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Thomson, c2007. 612 p. ISBN 8522105413 Ex.: 10  
*Classificação: 574.5 O27f Ac.90306*
- MULLER-PLANTENBERG, Clarita; AB'SABER, Aziz Nacib. **Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul : experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1998 569p. ISBN 85-314-0260-3 Ex.: 2  
*Classificação: 574.5 P944 Ac.823*
- RICKLEFS, Robert E. . **A economia da natureza**. 5. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2001 503 p. ISBN 85-277-0798-5 *Classificação: 574.5 R539e Ac.6741* Ex.: 13
- RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica**. 5. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003 470 p. ISBN 8527703580 Ex.: 1  
*Classificação: 574.5 R539e 5. ed. Ac.82381*
- SILVA, Marco Iniolde Bueno e. **Conservação do ambiente: ecologia**. Porto Alegre: Sagra, [s.d.]. 171 p. *Classificação: 574.5 S581c Ac.21873* Ex.: 1
- CONCEIÇÃO, Adilva de Souza; ARAÚJO, Rita de Cássia Matos dos S; ROCHA, Paulo Alfredo. . **A terra é um imenso condomínio: cuide conosco das partes comuns**. Salvador: EDUNEB, 2008. 84 p. ISBN 9788578870065(broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 574.5 T323 Ac.99975*
- TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. . **Fundamentos em ecologia**. 3. ed Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. 576 p. ISBN 9788536320649 Ex.: 9  
*Classificação: 574.5 T747f 3. ed. Ac.100200*
- 574.503 - ECOLOGIA - DICIONÁRIOS**
- CHARBONNEAU, J.-P. **Enciclopédia de ecologia**. São Paulo: EPU, 1979. 479 p. Ex.: 1  
*Classificação: R574.503 E56 Ac.40700*
- 574.52632 - LIMNOLOGIA**
- BICUDO, Carlos E. de M; BICUDO, Denise de C. . **Amostragem em limnologia**. 2. ed. São Carlos, SP: RiMa, 2007. xvi, 351p. ISBN 9788576561200 *Classificação: 574.52632 A525 2. ed. Ac.114541* Ex.: 5
- ESTEVEES, Francisco de Assis. . **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 790 p. ISBN 9788571932715 *Classificação: 574.52632 E79f 3. ed. Ac.114543* Ex.: 3



**574.526320981 - ECOLOGIA DE ÁGUA DOCE - BRASIL**

POMPÊO, Marcelo Luiz Martins; MOSCHINI-CARLOS, Viviane. . **Macrófitas aquáticas e perífiton: aspectos ecológicos e metodológicos.** São Carlos, SP: RiMa, 2003. 124 p. Ex.: 1  
ISBN 8586552569 (broch.) *Classificação: 574.526320981 P788m Ac.114544*

**574.526509813 - CAATINGA - ASPECTOS AMBIENTAIS - BRASIL, NORDESTE**

**ECOLOGIA e conservação da caatinga.** 3. ed. Recife: UFPE, 2008. 804 p. ISBN 857315215X *Classificação: 574.526509813 E19 3. ed. Ac.114510* Ex.: 5

**574.87 - CITOLOGIA**

BASILE, Renato; MAGALHÃES, Luiz Edmundo. **Citologia e genética.** 17. ed São Paulo: Cultrix, 1978 p. *Classificação: 574.87 B311c 17. ed. Ac.50745* Ex.: 1

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula.** 3. ed. - Porto Alegre: Artes Modernas, 1997 1294 p.: il *Classificação: 574.87 B615 3. ed. Ac.24470* Ex.: 1

ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 1294 p ISBN 8536302720 *Classificação: 574.87 B615 4. ed. Ac.10642* Ex.: 5

DE ROBERTIS, E. D. P. **Bases da biologia celular e molecular.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985 332 p. *Classificação: 574.87 D437b Ac.23210* Ex.: 9

DE ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS, E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular.** 2. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1993 307 p. ISBN 85-277-0253-3 (broch.) *Classificação: 574.87 D437b 2. ed. Ac.23215* Ex.: 18

DURANT, Michel. A célula. São Paulo: Edgard Blucher, Editora da Universidade de São Paulo, 1972 198 p. - (**Introdução a biologia; 1**) *Classificação: 574.87 D953c Ac.22198* Ex.: 3

FREITAS, Orlando F. de; BOLSANELLO, Aurélio. **Fundamentos de citologia.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979 357 p. Ex.: 2  
*Classificação: 574.87 F866f Ac.23221*

ALBERTS, Bruce. . **Fundamentos da biologia celular.** 3. ed Porto Alegre: Artes Médicas, 2011. xx, 843 p. ISBN 9788536324432 (broch.) Ex.: 7  
*Classificação: 574.87 F981 3. ed. Ac.112870*

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa,; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular.** 4. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1987 260 p. Ex.: 3  
*Classificação: 574.87 J95b 4. ed. Ac.55246*

MELO, Maria Luisa Silveira; VITAL, Benedicto de C. **Práticas de biologia celular.** São Paulo: Edgard Blucher, 1980 71 p. *Classificação: 574.87 M480p Ac.23228* Ex.: 2

MENEGOTTO, Milton. **Citologia.** 9. ed São Paulo: Editora Sacra, [s.d.] 227 p. Ex.: 2  
*Classificação: 574.87 M514c 9. ed. Ac.22208*

PORTO, Dinorá Poletto. **Biologia Geral:** citologia. 3. ed São Paulo: Ática, 1977 175 p. Ex.: 1  
: *Classificação: 574.87 P881b Ac.21527*



SWANSON, Carl Pontios. **Citogenética**. São Paulo: Polígno ,, Editora da Universidade de São Paulo, 1969. 244 p. *Classificação: 574.87 S977c Ac.22210* Ex.: 1

THOMAS, Lewis. **As vidas de uma célula: notas de um estudioso de biologia**. São Paulo: Brasiliense, 1976. 174 p *Classificação: 574.87 T458v Ac.23241* Ex.: 4

VANZELA, André Luís Laforga; SOUZA, Rogério Fernandes de. . **Avanços da biologia celular e da genética molecular**. São Paulo: Ed. UNESP, 2009. 132 p. ISBN 9788571399419 (broch.) *Classificação: 574.87 V285a Ac.114568* Ex.: 5

COOPER, Geoffrey M. **A Celula: uma abordagem molecular**. 2. ed Porto Alegre: Artmed, 2005. 712 p. ISBN 85-7307-867-7 *Classificação: 576.3 C786c Ac.57701* Ex.: 5

ALBERTS, Bruce. **Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula**. Porto Alegre: ARTMED, 2002 757 p. ISBN 0815320450 *Classificação: 576.87 F981 Ac.5171* Ex.: 8

#### 574.87322 - CITOGENÉTICA

GARBER, E. D. **Introduccion a la citogenetica**. Mexico: Campaña Editorial Continental, 1975 248 p. *Classificação: 574.87322 G213i Ac.15356* Ex.: 1

WHITE, M. J. D. **Os cromossomos**. São Paulo: Nacional; EDUSP, c1973. 196 p *Classificação: 574.87322 W586c Ac.14633* Ex.: 1

#### 574.876 - CÉLULAS - FISILOGIA

MCELROY, William David. **Fisiologia e bioquímica da célula**. São Paulo: Edgard Blucher, Editora da Universidade de São Paulo, 1972. 143 p. *Classificação: 574.876 M113f Ac.22219* Ex.: 1

#### 574.88 - BIOLOGIA MOLECULAR

**BIOLOGIA molecular básica**. 3. ed Porto Alegre: Mercado Aberto, 2001. 336 p. (Ciência ; XXI) ISBN 8528002837 *Classificação: 574.88 B615 Ac.3003* Ex.: 2

#### 574.9 - BIOGEOGRAFIA

MARTINS, Celso. **Biogeografia e ecologia**. São Paulo: Nobel, 1978 115 p. *Classificação: 574.9 M342b Ac.21849* Ex.: 3

#### 575 - EVOLUÇÃO E GENÉTICA

BROWN, T. A. **Genética: um enfoque molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1999 336p. ISBN 8527705214 (broch.) *Classificação: 575 B881g 3. ed. Ac.2426* Ex.: 2

COUTINHO, Aluizio Bezerra; FURTADO, André Freire. **Genética e evolução**. 1. ed Recife: Universidade Federal de Pernambuco, Editora Universitária, 1972. v. 2 *Classificação: 575 C895g 1.ed Ac.57266* Ex.: 1



- COUTINHO, Aluizio Bezerra; FURTADO, André Freire. **Genética e evolução.** 2. ed Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1973. Editora Universitária, 2 v  
*Classificação: 575 C895g 2.ed Ac.23245* Ex.: 1
- DAWKINS, Richard. **A escalada do monte improvável: uma defesa da teoria da evolução.** 4. reipr. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. 372p. ISBN 8571647763  
*Classificação: 575 D271c.Pc Ac.81993* Ex.: 2
- DOBZHANSKY, Theodosius Grigorievich,; MANASTERSKI, Josef. **O homem em evolução.** 2. ed São Paulo: Polígno, 1972. 420 p  
*Classificação: 575 D635h 2.ed Ac.46637* Ex.: 1
- EDWARDS, Kenneth John Richards,. **A evolução na biologia moderna.** São Paulo: EPU ,, Editora da Universidade de São Paulo, 1980. 70 p.  
*Classificação: 575 E25e Ac.29596* Ex.: 2
- RIDLEY, Mark. . **Evolução.** 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006. 752 p. ISBN 9788536306353 *Classificação: 575 R546e 3. ed. Ac.94717* Ex.: 9
- SALZANO, Francisco M. **Biologia, cultura e evolução.** 2. ed Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1993. 111 p. ISBN 857025279X *Classificação: 575 S186b 2.ed Ac.15293* Ex.: 4
- STEFANI, Adria,. **Biologia humana.** 2. ed Porto Alegre: Sagra ;, BC Luzzato, 1993. 228 p. ISBN 85-241-0371-X (broch) *Classificação: 575 S816b Ac.22179* Ex.: 5
- WADE, Nicolas. **O experimento final: os progressos da engenharia genética.** Rio de Janeiro: Zahar, 1979. 159 p *Classificação: 575 W122e Ac.22222* Ex.: 4

#### 575.01 - EVOLUÇÃO E GENÉTICA - TEORIA

- LIMA, Celso Piedemonte de. **Evolução biológica: contravérsias.** São Paulo: Ática, 1993. 92 p. - *Classificação: 575.01 L732e Ac.23219* Ex.: 4

#### 575.0162 - EVOLUÇÃO

- BRANCO, Samuel Murgel. . **Evolução das espécies: o pensamento científico, religioso e filosófico.** 2. ed. refor São Paulo: Moderna, 2007 94 p. (Polêmica ) ISBN 8516011461 *Classificação: 575.0162 B816e 2. ed refor Ac.96068* Ex.: 3
- DARWIN, Charles. **A origem das espécies.** São Paulo: Hemus, [s.d.]. 471 p.  
*Classificação: 575.0162 D228o Ac.23188* Ex.: 1
- DARWIN, Charles. **Origem das espécies.** Porto: Lello, 1961. 505 p  
*Classificação: 575.0162 D228o Ac.23247* Ex.: 1
- DARWIN, Charles. **A origem das espécies: e a seleção natural.** 5. ed São Paulo: Hemus, [s.d.]. 471 p. *Classificação: 575.0162 D228o 5.ed Ac.22224* Ex.: 5
- FREIRE-MAIA, Newton. **Teoria da evolução: de Darwin à teoria sintética.** Belo Horizonte ;: São Paulo: Itatiaia,, Universidade de São Paulo, 1988. 415 p. -  
*Classificação: 575.0162 F934t Ac.22201* Ex.: 7

#### 575.1 - GENÉTICA



- ASIMOV, Isaac. **O código genético**. São Paulo: Cultrix, c1962. 197 p. Ex.: 1  
*Classificação: 575.1 A832c Ac.22231*
- BEIGUELMAN, Bernardo. **Genética médica**. São Paulo: EDART, 1977. v Ex.: 1  
*Classificação: 575.1 B422g Ac.521*
- BOLSANELLO, Aurélio. **Genética médica prática: 55 casos genéticos seguidos de considerações psicológicas**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. 275 p. Ex.: 2  
*Classificação: 575.1 B693g Ac.21845*
- BURNS, George W; BOTTINO, Paul J. **Genética**. 6. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991. 381 p. *Classificação: 575.1 B967g 6.ed Ac.21846* Ex.: 1
- BURNS, George W. **Genética**. 6. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, [19--]. p Ex.: 2  
*Classificação: 575.1 B977g 6.ed Ac.46938*
- CARVALHO, Humberto C. de. **Fundamentos de genética e evolução**. 3. ed Rio de Janeiro: Atheneu, 1987. 556 p. *Classificação: 575.1 C331f 3.ed Ac.23238* Ex.: 5
- CROW, James F. **Fundamentos de genética**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. 275 p. *Classificação: 575.1 C953f Ac.22458* Ex.: 1
- DOBZHANSKY, Theodosios,. **Genética do processo evolutivo**. São Paulo: Polígno, Editora da Universidade de São Paulo, 1973. 453 p. Ex.: 2  
*Classificação: 575.1 D664g Ac.21857*
- JORDE, Lynn B. **Genética médica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 415p. ISBN 8535213643 *Classificação: 575.1 G328 Ac.93139* Ex.: 1
- GRIFFITHS, Anthony J. F. **Introdução à genética**. 8. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2002 856 p. ISBN 8527704633 *Classificação: 575.1 I61 Ac.85210* Ex.: 3
- GRIFFITHS, Anthony J. F. . **Introdução à genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 856 p. ISBN 9788527714976(broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 575.1 I61 9. ed. Ac.114561*
- JACOB, François. **A lógica da vida: uma história da hereditariedade**. Rio de Janeiro: Graal, 1983. 328 p. - *Classificação: 575.1 J16L Ac.23236* Ex.: 5
- LEVINE, Robert Paul. **Genética**. São Paulo: Pioneira, 1973. 235 p. Ex.: 2  
*Classificação: 575.1 L645g Ac.21860*
- MILLÁN, Armando. . **Os melhores problemas de genética clássica e molecular**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. xv, 560 p. ISBN 8573934239 (broch.) Ex.: 5  
*Classificação: 575.1 M645m Ac.114758*
- NUSSBAUM, Robert L.; MCINNES, Roderick R; WILLARD, Auntington F. . **Genética médica/** Robert L. Nussbaum, Roderick R. McInnes, Huntington F. Willard. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. 525 p. *Classificação: 575.1 N975g 7. ed. Ac.114624* Ex.: 2



- PASSARGE, Eberhard. . **Genética: texto e atlas.** 3. ed Porto Alegre: Artmed, 2011. 400 p. ISBN 9788536323732 (broch.) *Classificação: 575.1 P286g 3. ed. Ac.114499* Ex.: 4
- PIERCE, Benjamin A. . **Genética: um enfoque conceitual.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2004. xxvi, 758 p. ISBN 8527709171 (enc.)  
*Classificação: 575.1 P615g Ac.102073* Ex.: 3
- PIERCE, Benjamin A. . **Genética: um enfoque conceitual.** 3. ed Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011. xxvi, 774 p. ISBN 9788527716642 (broch.)  
*Classificação: 575.1 P615g 3. ed. Ac.113151* Ex.: 8
- RAMOS, Kleyde Mendes Lopes. **Genética.** Salvador: Empose Gráfica da Bahia, 1978. 237 p. : *Classificação: 575.1 R175g Ac.23231* Ex.: 3
- RINGO, John. **Genética básica.** São Paulo: Guanabara koogan, 2005. 390p.  
*Classificação: 575.1 R582g Ac.87492* Ex.: 2
- SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. . **Fundamentos de genética.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2008. 903 p. ISBN 8527706725  
*Classificação: 575.1 S615f 4. ed. Ac.94720* Ex.: 19
- STANSFIELD, William D. **Genética.** 2. ed São Paulo: McGraw-Hill, c1985. 514 p.  
*Classificação: 575.1 S791g 2.ed Ac.22165* Ex.: 3
- STERN, Curt. **Genética humana.** 3. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. 490 p. *Classificação: 575.1 S858g 3.ed Ac.21863* Ex.: 5
- JACQUARD, Albert. **O homem e seus genes.** São Paulo: Ática, 1997. 104 p ISBN 85-08-06460-8 *Classificação: J21h 575.1 Ac.29794* Ex.: 5
- 575.10724 - ENGENHARIA GENÉTICA**
- KREUZER, Helen; MASSEY, Adrienne. **Engenharia genética e biotecnologia.** 2. ed Porto Alegre: Artmed, 2002 434p. ISBN 85-7307-902-9  
*Classificação: 575.10724 K92e Ac.5199* Ex.: 2
- 575.12 - COMPOSIÇÃO GENÉTICA**
- LEVINE, Louis. **Biologia do Gene.** São Paulo: Edgard Blucher, Ed. da Universidade de São Paulo, 1977. 405 p. *Classificação: 575.12 L645b Ac.22158* Ex.: 1
- 575.15 - GENÉTICA DE POPULAÇÕES**
- HARTL, Daniel L.; CLARK, Andrew G. . **Princípios de genética de populações.** Porto Alegre: Artmed, 2010. 659 p. ISBN 9788536323053 (enc.)  
*Classificação: 575.15 H331p 4. ed. Ac.114947* Ex.: 3
- 575.7 - EXTINÇÃO (BIOLOGIA)**
- AMORIM, Dalton de Souza. . **Fundamentos de sistemática filogenética.** Ribeirão Preto: Holos, 2002. 153 p. ISBN 85-86699-36-5 *Classificação: 575.7 A524f Ac.6748* Ex.: 10



### 576 - MICROBIOLOGIA

- BUTLER, J. A. V. **A vida da célula.** [S.l.]: Universidade moderna de Lisboa, Publicações Dom Quixote, [s.d.] 244 p. *Classificação:* 576 B992v Ac.22153 Ex.: 2
- LACAZ RUIZ, Rogério. **Manual prático de microbiologia básica.** São Paulo: EDUSP, 2000. 129p ISBN 8531405498 (broch.) *Classificação:* 576 L129m Ac.6625 Ex.: 2
- MADIGAN, Michael T. . **Microbiologia de Brock.** 12. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. xxxii, 1128 p. ISBN 9788536320939 *Classificação:* 576 M619 12. ed. Ac.114660 Ex.: 5
- PELCZAR, Michael Joseph; REID, Roger D.; CHAN, E. C. S. **Microbiologia.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. 2 v *Classificação:* 576 P381m 1981 Ac.21871 Ex.: 4
- PELCZAR JUNIOR, Michael J. **Microbiologia: conceitos e aplicações.** 2. ed São Paulo: Makron Books, 1996. 2.vs ISBN 85-346-0454-1 *Classificação:* 576 P381m 2.ed Ac.46289 Ex.: 2
- VERMELHO, Alane Beatriz. . **Práticas de microbiologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. xiv, 239 p. ISBN 9788527711654 (broch.) *Classificação:* 576 P912 Ac.94949 Ex.: 1
- TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. **Microbiologia.** 8. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2005 827p ISBN 0805376143 *Classificação:* 576 T712m Ac.57663 Ex.: 7
- TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. . **Microbiologia.** 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p. ISBN 853630488x *Classificação:* 576 T712m 10. ed Ac.113409 Ex.: 5
- VILLELA, Gilberto G. **Bioquímica dos microrganismos.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1972. 357 p. : *Classificação:* 576 V78b Ac.23227 Ex.: 3

### 576.15 - MICROECOLOGIA

- CLOUDSLEY-THOMPSON, John Leonard. **Microecologia.** São Paulo: EPU,, EDUSP, 1980. 58 p. - *Classificação:* 576.15 C647m Ac.22155 Ex.: 8
- FORD, Edmund Brisco. **Genética e adaptação.** São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980. 68 p. *Classificação:* 576.15 F794g Ac.23224 Ex.: 1

### 576.64 - VIROLOGIA

- CANDEIAS, José A. N. **Laboratório de virologia: manual tecnico.** São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1996. 165 p. ISBN 8531403421 *Classificação:* 576.64 C216l Ac.15856 Ex.: 3

### 577 - PROPRIEDADES GERAIS DA MATÉRIA VIVA

- ORGEL, Leslie E. **As origens da vida: moléculas e seleção natural.** 2. ed Brasília: Ed. UnB, [1988]. 195 p. ISBN 85-230-0036-4 (broch.) *Classificação:* 577 O68o 2.ed Ac.15634 Ex.: 3



### 590 - ZOOLOGIA

PEDERSOLI, José Luiz. **Zoologia:** 2º grau e vestibulares. Editora Lê, Belo Horizonte: 1977. 203 p. *Classificação:* 590 B391z Ac.23468 Ex.: 1

KUKENTAL, Willy. **Guia de trabalhos práticos de zoologia.** 15. ed Coimbra: Atlantida, 1969. 472 p. : *Classificação:* 590 K98g 15.ed Ac.31954 Ex.: 1

MORANDINI, Clézio. **Zoologia.** 8. ed São Paulo: Nobel, 1986. 374 p. *Classificação:* 590 M829z 8.ed Ac.55380 Ex.: 2

RODRIGUES, Sérgio de Almeida. **Zoologia: espectro e perspectiva do reino animal.** 2. ed São Paulo: Cultrix, 1971. 299 p. *Classificação:* 590 R611z 2.ed Ac.23469 Ex.: 1

SILVA, Jayme de Loyola e. **Zoologia.** São Paulo: Editora ETD, 1973. 505 p. : *Classificação:* 590 S578z Ac.23471 Ex.: 3

### 591 - ZOOLOGIA

BARROS, Alencar. **Zoologia.** 13. ed. rev São Paulo: Livraria Nobel, 1968. 2 v *Classificação:* 591 B273z 13.ed Ac.54291 Ex.: 1

BENZZONI, Paulo. **Compêndio de zoologia.** Belo Horizonte ;: São Paulo: Cultura Brasileira, 1972. 175 p. *Classificação:* 591 B422c Ac.23476 Ex.: 6

CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, SALVADOR (BA),. 1991. **Resumos do XVIII Congresso Brasileiro de Zoologia:** Salvador, de 24 de fevereiro de 1991 a 01 de março de 1991. Salvador: UFBA ,, Instituto de Biologia, 1991. 577 p *Classificação:* 591 C759c Ac.23484 Ex.: 2

**ENCONTRO DE ZOOLOGIA DO NORDESTE,** 15., Salvador, BA, 2005 ; VALENTIM, Lourivaldo. UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA. SOCIEDADE NORDESTINA DE ZOOLOGIA. . Fauna, biopirataria, biotecnologia e sociedades sustentáveis: livro de resumos: programa oficial. Salvador: Ed UNEB, 2005. 499 p. *Classificação:* 591 E56 Ac.90727 Ex.: 5

FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomenclatura.** 2. ed., rev. e ampl São Paulo: Ed. UNESP, FAPESP, c1994. 285 p. (Natura, naturata ) ISBN 8571390614 *Classificação:* 591 F981 2. ed. Ac.15148 Ex.: 6

HICKMAN JR., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. **Princípios integrados de zoologia/** Cleveland P. Hickman Jr., Larry S. Roberts, Allan Larson. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, c2004. 846 p. ISBN 852770868X *Classificação:* 591 H627p 11. ed. Ac.57668 Ex.: 7

MORANDINI, Clézio. **Zoologia.** 2. ed São Paulo: Nobel, 1976. 376 p. *Classificação:* 591 M829z 2.ed Ac.23486 Ex.: 3

STORER, Tracy Irvin; USINGER, Robert L. **Zoologia geral.** 5. ed São Paulo: Nacional, 1979. 757 p. *Classificação:* 591 S884z 5.ed Ac.23489 Ex.: 5



STORER, Tracy Irvin,; USIGNER, Robert L. **Zoologia geral.** 2. ed São Paulo: Nacional, 1976. 757 p. : *Classificação: 591 S887z 2.ed Ac.23493* Ex.: 5

STORER, Tracy Irvin,; USIGNER, Robert L. **Zoologia geral.** 3. ed São Paulo: Nacional, 1977. 757 p. : *Classificação: 591 S887z 3.ed Ac.53704* Ex.: 1

STORER, Tracy Irvin. **Zoologia geral.** 6. ed. rev. e aum São Paulo: Nacional, 1991. 816p. (Biblioteca Universitaria - Serie 3. - Ciencias puras; v.8) Ex.: 1  
*Classificação: 591 Z86 6. ed. Ac.11*

STORER, Tracy Irvin. **Zoologia geral.** 6. ed. rev. e aum São Paulo: Nacional, 1984. 816 p. *Classificação: 591 Z86 6.ed Ac.25739* Ex.: 3

### 591.03 - ZOOLOGIA - ENCICLOPÉDIAS

PIRES, Fernando Dias de Ávila. **Os animais.** Rio de Janeiro: Bloch, [s.d.]. v. 1 Ex.: 1  
*Classificação: 591.03 A598 Ac.29645*

BLOCH,C. **Os animais.** Rio de Janeiro: 1972. 3 v. : *Classificação: 591.03 A622 Ac.28312* Ex.: 2

### 591.1 - FISIOLOGIA ANIMAL

CASTEJON, Francisco. Fundamentos de fisiologia animal. Pamplona: Eunsa, 1979. 562 p. *Classificação: 591.1 C343f Ac.23504* Ex.: 1

ECKERT, Roger; RANDALL, David; BURGGREN, Warren W.; FRENCH, Kathleen. . **Fisiologia animal: mecanismos e adaptações.** 4. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000. 729 p : ISBN 85-277-0594-X *Classificação: 591.1 E19f 4. ed. Ac.6746* Ex.: 5

SCHMIDT-NIELSEN, Knut.. **Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente.** 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. ix, 600 p. ISBN 8572880429 Ex.: 17  
*Classificação: 591.1 S349f 5. ed Ac.6583*

### 591.188 - SISTEMA NERVOSO ANIMAL

MESSENGER, J.B. **Nervos, cérebro e comportamento.** São Paulo: EPU/Editora da Universidade de São Paulo, 1980. 73 p. *Classificação: 591.188 M584n Ac.23507* Ex.: 1

### 591.38 - EVOLUÇÃO (BIOLOGIA)

HANSON, Earl D. **Diversidade animal.** Edgard Blucher, São Paulo: 1988. 157 p. Ex.: 14  
*Classificação: 591.38 H222d Ac.23510*

STEARNS, S. C; HOEKSTRA, Rolf F. **Evolução: uma introdução.** São Paulo: Atheneu, 2003. 379 p. ISBN 8574540773. *Classificação: 591.38 S799e Ac.95294* Ex.: 2

### 591.5 - ECOLOGIA ANIMAL

CARTHY, John Dennis,; HOWEC, Philip E. **Comportamento animal.** São Paulo: EPU ,, Ed. da Universidade de São Paulo, 1980. 79 p. Ex.: 1  
*Classificação: 591.5 C322c Ac.27626*

RUSE, Michael. **Sociobiologia: senso ou contra-senso?.** Belo Horizonte ;: São Paulo: Itatiaia ,, EDUSP, 1983. 243 p. - *Classificação: 591.5 R918s Ac.23513* Ex.: 2



### 591.51 - ANIMAIS - COMPORTAMENTO

DEAG, John M. **O comportamento social dos animais.** São Paulo: EPU/EDUSP, c1981. 118 p. *Classificação: 591.51 D278c Ac.18919* Ex.: 8

### 591.69 - ANIMAIS VENENOSOS

BUCHERL, Wolfgang. **Acúleos que matam: no mundo dos animais peçonhentos.** 4. ed São Paulo: Kosmos, [1980]. 152 p. *Classificação: 591.69 B934a 4.ed Ac.23518* Ex.: 6

SEBILIA, Andres S. C. **Animais perigosos ao homem: guia preventivo e terapêutico.** São Paulo: Nobel, 1989. 99 p. ISBN 85-213-0607-5 Ex.: 6  
*Classificação: 591.69 S449a Ac.22972*

SOERENSEN, Bruno. **Animais peçonhentos: reconhecimento, distribuição geográfica, produção de soros, clínicas e tratamento dos envenenamentos.** São Paulo: Atheneu, 1990. 138 p. - *Classificação: 591.69 S664a Ac.22974* Ex.: 9

BRAZIL, Tania Kobler. . **Catálogo da fauna terrestre de importância médica da Bahia.** Salvador: EDUFBA, 2010. 204p. ISBN 9788523207298 Ex.: 3  
*Classificação: R 591.69 C357 Ac.108827*

### 592 - INVERTEBRADOS

BARNES, Robert D. **Zoologia dos invertebrados.** 4. ed São Paulo: Roca, 1984. 1179 p. *Classificação: 592 B241z 4.ed Ac.22980* Ex.: 7

BARNES, R. S. K; CALOW, P; OLIVE, P. J. W. **Os invertebrados: uma nova síntese.** Sao Paulo: Atheneu, 1995. 525p *Classificação: 592 B261i Ac.4852* Ex.: 3

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. **Invertebrados.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. [100], 968p. ISBN 978-85-277-1258-3 Ex.: 3  
*Classificação: 592 B912i 2.ed. Ac.92725*

RIBEIRO-COSTA, Cibele S; ROCHA, Rosana Moreira da. . **Invertebrados: manual de aulas práticas.** 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos, 2006. 271 p. (Manuais práticos em biologia; 10) ISBN 8586699314 (broch.) *Classificação: 592 I62 2. ed. Ac.78223* Ex.: 3

NARCHI, Walter. **A barata.** S.Paulo:EDART,1977. 37 p. *Classificação:592 N179b Ac.22982* Ex.: 8

RUSSEL-HUNTER, William Devigne. **Uma biologia dos invertebrados inferiores.** São Paulo: Polígono, 1969. 238 p. *Classificação: 592 R925b Ac.22984* Ex.: 3

RUSSELL-HUNTER, Willian Devigne. **Uma biologia dos invertebrados superiores.** São Paulo: Polígono, 1971. 238 p. *Classificação: 592 R925b Ac.28319* Ex.: 1

RUPPERT, Edward E; BARNER, Robert D. . **Zoologia dos invertebrados.** 6. ed São Paulo: Roca, 1996. 1029 p. ISBN 85-7241-149-6 Ex.: 11  
*Classificação: 592 R946z 6. ed. Ac.23275*

### 593 - PROTOZOÁRIOS, PARAZOÁRIOS, METAZOÁRIOS

SANTOS, Eurico. **Miscelânea zoológica.** Belo Horizonte: Itatiaia, 1987. 118 p. : - Ex.: 5



*Classificação: 593 S234m Ac.22988*

#### 594 - MOLUSCOS

COUSTEAU, Jacques-Yves; DIOLÉ, Philippe. **Octopus and squid: the soft intelligence.** New York: Doubleday & Company ,, Inc. c1973. 304 p. ISBN 0-385-06896-4 Ex.: 1  
*Classificação: 594 C869o Ac.22977*

#### 595.3842 - CARANGUEJO

ROSA, Carlos Nobre. **O siri.** São Paulo: Edart, 1977. 70 p. : - Ex.: 5  
*Classificação: 595.3842 R694s Ac.23006*

#### 595.7 - ENTOMOLOGIA

CARRERA, Messias. **Entomologia para você.** 5. ed São Paulo: Nobel, 1980. 185 p. Ex.: 5  
*Classificação: 595.7 C311e 5.ed Ac.23009*

**INSETOS sociais: da biologia à aplicação .** Viçosa, MG: Ed. UFV, 2008. 442 p. ISBN 9788572693226 (broch.) *Classificação: 595.7 I59 Ac.102186* Ex.: 3

MARANHÃO, Zilkar C. **Entomologia geral.** São Paulo: Nobel, 1976. 514 p. Ex.: 1  
*Classificação: 595.7 M26e Ac.23012*

GALLO, Domingos. **Manual de entomologia agrícola.** São Paulo: Agronomica Ceres, 1988. 649 p. *Classificação: 632.9 G172m Ac.23001* Ex.: 3

#### 595.701 - INSETOS - FISIOLOGIA

SANTOS, Eurico. **Os insetos.** Belo Horizonte: Itatiaia, 1985. 243 p. : Ex.: 9  
*Classificação: 595.701 S234i Ac.23013*

#### 595.799 - ABELHAS

CAMARGO, João Maria Franco; STORT, Antônio C. **A abelha: (apis mellifera linn.).** São Paulo: Edart, 1967. 79 p. *Classificação: 595.799 C178a Ac.57371* Ex.: 1

CAMARGO, João Maria Franco; STORT, Antônio C. **A abelha: apis mellifera linnaeus.** 2. ed São Paulo: Edart, 1973. 79 p. : - *Classificação: 595.799 C178a 2.ed Ac.22996* Ex.: 5

FREE, John Brand. . **A organização social das abelhas (Apis).** São Paulo: EPU, Editora da Universidade de São Paulo, 1980. 79 p. (Temas de biologia; v. 13) Ex.: 1  
*Classificação: 595.799 F93o Ac.23273*

#### 596 - VERTEBRADOS

HÖFLING, Elizabeth. **Chordata: manual para um curso prático.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995. 239 p. ISBN 85-314-0275-1 Ex.: 1  
*Classificação: 596 C551 Ac.53184*

ORR, Robert T. **Biologia dos vertebrados.** 5. ed. - São Paulo: Rocca, c1986. 508 p. ISBN 0-03-057959-7 *Classificação: 596 O75b 5.ed Ac.22968* Ex.: 4



POUGH, F. Harvey; HEISER, John B; MCFARLAND, William N. **A vida dos vertebrados.** 2. ed São Paulo: Atheneu, 1999 798p. ISBN 857454003X (broch.) Ex.: 6  
*Classificação: 596 P872v 2. ed. Ac.2416*

POUGH, F. Harvey; HEISER, John B; MCFARLAND, William N. **A vida dos vertebrados.** 3. ed São Paulo: Atheneu, 2003 798p. ISBN 857454003X (broch.) Ex.: 8  
*Classificação: 596 P872v 3. ed. Ac.10468*

#### **596.04 - VERTEBRADOS**

HILDEBRAND, Milton. **Análise da estrutura dos vertebrados.** São Paulo: Atheneu, 1995 700p. *Classificação: 596.04 H642a Ac.3078* Ex.: 3

ROMER, Alfred Shewood,; PARSONS, Thomas S. **Anatomia comparada dos vertebrados.** São Paulo: Atheneu, 1985. 559 p. *Classificação: 596.04 R671a Ac.23028* Ex.: 2

#### **597.0981 - PEIXES - BRASIL**

PEREIRA, Raul. Peixes de nossa terra. 2. ed São Paulo: Nobel, 1986. 129 p. Ex.: 2  
*Classificação: 597.0981 P436p 2.ed Ac.23023*

#### **598.2 - AVE**

CENTRO DE PESQUISAS PARA CONSERVACAO DAS AVES SILVESTRES; IBAMA. **Manual de anilhamento de aves silvestres.** Brasilia: IBAMA, 1994. 146 p. ISBN 85-7300-006-6 (broch.) *Classificação: 598.2 M294 Ac.54305* Ex.: 1

#### **598.2981 - ORNITOLOGIA - BRASIL**

DESCOURTILZ, J. T. História natural das aves do Brasil (ornitologia brasileira): notáveis por sua plumagem, canto e hábitos. 2. ed Belo Horizonte: Itatiaia, 1983. 223 p. - Ex.: 5  
*Classificação: 598.2981 D485h Ac.23267*

SANTOS, Eurico. Pássaros do Brasil: vida e costume. 5. ed Belo Horizonte: Itatiaia, 1985. 312 p. *Classificação: 598.2981 S234p 5.ed Ac.23034* Ex.: 5

SOUZA, Deodato. Aves do Brasil. Belo Horizonte: Itatiaia, 1987. 159 p. : - Ex.: 7  
*Classificação: 598.2981 S714a Ac.23261*

#### **599.9 - HOMEM**

CAVALLI-SFORZA, L.L; CAVALLI-SFORZA, Francesco. . Quem somos?: história da diversidade humana . São Paulo: UNESP, 2002. 384 p. ISBN 85-7139-418-0 (broch.) Ex.: 3  
*Classificação: 599.9 C377q Ac.114935*

**Total de Títulos / Exemplares**

**1.259**



## **8. VIABILIDADE ECONOMICA E FINANCEIRA DO PROJETO**

O Projeto do Curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental faz parte do Plano de Metas 2010/2013, no Eixo Excelência Acadêmica – Meta Avaliação e Redefinição do Modelo de Oferta de Cursos de Graduação – Resultado Esperado Produzir um novo Portfólio do Ensino de Graduação, sendo assim esse projeto já faz parte do planejamento orçamentário e financeiro Plurianual da Universidade.

A dotação orçamentária já prevista para os cursos de Letras e Engenharia de Pesca, de acordo com deliberação da Reitoria e Pró-Reitoria de Planejamento, é compatível para o funcionamento de dois cursos já existentes no Departamento. Ressalva-se que atualmente o Departamento dispõe de um orçamento anual para o ano de 2014, que poderá ser utilizado para aquisição de equipamentos e acervo bibliográfico para o novo curso. Além disso, a reforma geral do prédio do Departamento realizada atualmente, sendo que as instalações físicas comportam o funcionamento dos dois cursos sem precisar de nova reforma, o que não atrapalha o planejamento orçamentário supracitado do Departamento.

## **9. O CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL E RELEVÂNCIA SOCIAL**

A proposta de implantação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental – Bacharelado no Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias do Campus II, no município de Alagoinhas, surge do envolvimento e comprometimento da UNEB com as comunidades integrantes do Território Litoral Norte e Agreste de Alagoinhas, do Estado da Bahia. Com esta iniciativa, a Universidade busca atender aos anseios de inúmeros municípios da região, promovendo a formação de profissionais qualificados e, sobretudo, a formação pessoal de cidadãos, contribuindo para o desenvolvimento de suas potencialidades humanas e sociais e, conseqüentemente, com a construção de uma sociedade com equidade social e com o desenvolvimento sustentável do Território.



## 10. O CENÁRIO DO AMBIENTE E O MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS

Situada no Recôncavo Norte, entre a linha verde e o portal do sertão, Alagoinhas faz parte do Território de Identidade Agreste de Alagoinhas/Litoral Norte, composto por 22 cidades e referência para 42 municípios, limitando-se com os municípios de Inhambupe (ao norte), Catu e Araçás (ao sul), Entre Rios e Araçás (leste) e Teodoro Sampaio e Aramari (oeste). A Cidade de Alagoinhas, assim denominada pela existência de grande número de lagoas na região, segundo dados do Censo Demográfico 2010, possui 141.949 habitantes e densidade demográfica de 188,66 hab./km<sup>2</sup>.

O município alcançou a sua autonomia ainda na época Imperial, através da Resolução Provincial nº 442, de 16/06/1852, que o separou de Inhambupe. Sua extensão territorial é de 752,38 km<sup>2</sup>, situando-se próximo do Centro Industrial de Aratu e do Pólo Petroquímico de Camaçari. Liga-se por malha rodoviária e ferroviária, desde 1863, à Capital, Salvador (distante 109 km), e à cidade de Feira de Santana, distante aproximadamente 89 km. Aos municípios vizinhos liga-se por estradas federais e estaduais pavimentadas, servidas por linhas de transporte regular.

As principais atividades econômicas do município relacionam-se com: a extração de petróleo e gás natural em campos de produção como Buracica, Boa Esperança, Santo Estevão, Conceição e Sauípe, todos no seu território; o comércio em largas proporções, que atrai a população das cidades circunvizinhas; o ramo de serviços, resultante da tendência à verticalização das organizações e da proximidade do Pólo Petroquímico de Camaçari.

Na agricultura, reflexo do clima ameno e solo favorável, tem relevante produção de cana-de-açúcar, banana, batata doce, feijão, fumo, laranja, mandioca, maracujá, melancia, milho, dentre outros. No que se refere à pecuária, destaca-se a criação de bovinos, mas também a criação de galinhas. Na indústria, tem importância na produção de bebidas a partir da implantação de uma fábrica de cerveja. Despontando no setor de serviços, principalmente, relacionados à hotelaria, devido ao grande número de pessoas que vem à cidade por conta do trabalho nas indústrias.



Apesar da relativa proximidade da capital do Estado, Alagoinhas é pólo regional, assim definido na política administrativa do estado da Bahia, liderando a região econômica do LITORAL NORTE e algumas cidades das regiões nordeste e região metropolitana, agregando no seu entorno vinte e dois (22) municípios que se constituem em sua área de influência mais direta.

#### Regiões Administrativas e Econômicas da



Fonte: SEI, 2010

Do ponto de vista regional, portanto, o município se estrutura para atender a uma população de mais de 600 mil habitantes, dos quais 141.949 são do município de Alagoinhas, distribuídos numa área de 14.517 km<sup>2</sup>. Alagoinhas é destaque também, por ser o maior município da região em população<sup>1</sup>, como se pode observar na Tabela 13.

**Tabela 13. População contada e área em km<sup>2</sup> dos municípios do Território de Identidade da Região do Agreste de Alagoinhas – Litoral Norte, 2010.**

Municípios da Região de Alagoinhas	População Contada	Área km <sup>2</sup>
Acajutiba	14.653	193.444
Alagoinhas	141.949	752.389
Aporá	17.731	561.822
Araçás	11.561	487.121
Aramari	10.036	329.641
Cardeal da Silva	8.899	220.842



Catu	51.077	416.211
Conde	23.620	964.673
Crisópolis	20.046	607.662
Entre Rios	39.872	1.215,289
Esplanada	32.802	1.320,739
Inhambupe	36.306	1.222,580
Itanagra	7.598	490,526
Itapicuru	32.261	1.585,567
Jandaíra	10.331	641,203
Mata de São João	40.183	633,189
Olindina	24.943	542,198
Ouriçangas	8.298	155,089
Pedrão	6.876	159,794
Pojuca	33.066	290,113
Rio Real	37.164	716,881
Sátiro Dias	18.964	1.010,029
<b>Totais/Médias</b>	<b>628.236</b>	<b>14.517,002</b>

Fonte: IBGE, 2010.

Conforme dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), a cidade de Alagoinhas tem índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ranqueado como o 33º; Índice de Desenvolvimento Social (IDS) classificado como o 14º. Todavia em qualificação de mão-de-obra é apenas o 49º colocado e, quanto ao Índice do Nível de Educação posiciona-se no 115º lugar comparado a outros municípios do Estado. Além disso, dados do IBGE 2010, sobre a pobreza e desigualdade nos municípios brasileiros, demonstram que Alagoinhas tem 39,84% de incidência de pobreza e índice de gini de 0,46.

**A seguir apresenta-se a Tabela 14, com dados que indicam a importância econômica da Região do Litoral Norte baiano no cenário estadual que tem como líder o município de Alagoinhas.**

**Tabela 14. Arrecadação do ICMS, IPVA, ITD e taxas por Região Econômica, Bahia – 2004**

Regiões Econômicas	Receitas				
	ICMS	IPVA	ITD	Taxas	Total
Estado da Bahia	6.644.329.176	214.867.526	15.155.973	110.684.199	6.985.036.874
Metropolitana de Salvador	5.319.065.187	117.172.346	11.448.899	97.665.250	5.545.351.682
Litoral Norte	289.468.928	4.980.537	75.325	1.565.551	296.090.341



<b>Paraguaçu</b>	<b>216.044.653</b>	17.675.182	592.903	1.978.990	236.291.728
<b>Litoral Sul</b>	<b>172.525.638</b>	12.096.347	693.869	2.531.692	187.847.546
<b>Oeste</b>	<b>140.454.660</b>	6.687.370	241.475	506.378	147.899.883
<b>Extremo Sul</b>	<b>134.771.163</b>	9.347.906	563.661	1.223.353	145.906.083
<b>Sudoeste</b>	<b>102.771.127</b>	13.160.684	651.877	1.801.055	118.384.743
<b>Piemonte da Diamantina</b>	<b>60.677.772</b>	4.090.632	103.205	325.675	65.197.284
<b>Recôncavo Sul</b>	48.825.359	6.553.654	248.734	1.200.604	56.828.350
<b>Serra Geral</b>	46.728.698	5.594.820	167.487	369.207	52.860.213
<b>Nordeste</b>	36.099.617	6.858.552	148.470	651.464	43.758.103
<b>Baixo Médio São Francisco</b>	30.253.897	4.403.456	39.291	254.444	34.951.088
<b>Médio São Francisco</b>	19.881.661	1.526.848	40.373	253.223	21.702.104
<b>Irecê</b>	16.012.791	2.162.327	82.475	156.257	18.413.851
<b>Chapada Diamantina</b>	<b>10.748.023</b>	2.546.864	57.931	201.056	13.553.874

Fonte: SEFAZ, 2004.

Observando-se os dados sociais e econômicos da região onde se localiza os Departamentos de Educação e Ciências Exatas e da Terra, vê-se que na Região Agreste de Alagoinhas, há necessidade premente de políticas de promoção da igualdade social, no que se propõem através do fortalecimento e qualificação da população através do acesso à Educação Superior às pessoas da Região. Portanto, formar professores para atuar com competência técnica e pedagógica nesse território faz-se efetivamente relevante.

A degradação ambiental na região coloca numa situação preocupante acometida por processos natural e antrópico. Em função da ocupação irregular do solo, processos de urbanização e industrialização além da diminuição das precipitações atmosféricas, os aquíferos locais vêm sofrendo grande diminuição das recargas hídricas, chegando, em alguns casos levar à extinção de nascentes e riachos municipais e dificultando a sobrevivência de espécies da flora, da fauna e das comunidades humanas, sobretudo as ribeirinhas. Além disto, temos a contaminação do solo e do lençol freático pelo uso indiscriminado de pesticidas, herbicidas, defensivos agrícolas e fertilizantes que contribuem para acumulação de produtos tóxicos na cadeia alimentar e para a salinização do solo.

O lixo e rejeitos em sua maioria são descartados inadequadamente nos lixões e então queimados, contaminando ar, solo e água (lençóis freáticos). Os produtos



desta queima são altamente tóxicos e nocivos tanto para a saúde dos ecossistemas quanto à saúde humana, trazendo preocupações reais para a saúde pública municipal. Adicionalmente, as consequências destes impactos, num ciclo complexo, podem provocar reações naturais muitas vezes imprevisíveis, nos quesitos temporal e espacial e também em magnitude.

De uma maneira geral, o uso desenfreado da agricultura irrigada e a poluição ambiental, incluindo o esgoto doméstico e industrial, comprometem a qualidade das águas superficiais e subterrâneas. Esta questão suscita emergentes preocupações com o ambiente local/regional, tanto no que tange à biota terrestre, quanto aquática que serve de principal fonte de subsistência para o povo ribeirinho (pesca, agricultura, pecuária).

A preservação dos remanescentes ambientais e a recuperação/manejo das áreas degradadas são medidas indispensáveis para deter o avanço da desertificação e perda da biodiversidade na região, bem como para possibilitar a melhoria da qualidade desta.

Neste sentido, percebemos a necessidade de buscar intervenção da universidade mediante a criação do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental para fim de viabilizar conhecimentos e tecnologias capazes de auxiliar a comunidade no desenvolvimento de ações e práticas conservacionistas em “prol” do ambiente e da sustentabilidade local. É importante frisar que para enfrentamento da questão ambiental mais ampla do município, que também tem interferência regional é preciso construir condições alternativas de convivência da comunidade com o agreste para que os impactos sejam reduzidos antes de serem enfrentados. Para isto, o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, sobremaneira, tem a contribuir no que tange ao desenvolvimento de ações, a exemplo da despoluição de áreas (solo, rio), criação de micro barragens, reciclagem/reaproveitamento de resíduos sólidos, utilização de fontes de energia limpa, tanto biológica como naturais, pesquisas, projetos de conservação e manejo e acompanhamento técnico nos serviços municipais relacionados às atividades de Meio Ambiente, dentre outras.

Nesse contexto, torna-se premente a criação de cursos em nível superior que possam responder às demandas das comunidades, no caso específico do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental – Bacharelado, às demandas de fortalecimento das atividades da Ecologia, Poluição e Impactos Ambientais, Saneamento



Ambiental, Planejamento, Tecnologia Aplicada e Extensão Ambiental, da mão de obra especializada para o desenvolvimento regional sustentável, e, sobretudo, de melhores perspectivas de vida para os cidadãos do município de Alagoinhas e adjacências.

Além disso, o campus II dispõe apenas de um curso no período noturno. O que proporciona disponibilidade de infraestrutura (laboratórios e salas de aula) neste período Viabilizando de forma decisiva a instalação do referido curso.

## **11. CONVÊNIOS ESTABELECIDOS PARA IMPLANTAÇÃO DO CURSO**

O Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental a ser desenvolvido pela UNEB em Alagoinhas, contará com toda infraestrutura já existente no Departamento do Campus II e também com os recursos deverão ser previstos no Plano Operativo Anual e Administração Central da Universidade. O Departamento buscará estabelecer parcerias com a Prefeitura Municipal de Alagoinhas-BA, CHESF (Companhia Hidroelétrica do São Francisco), IMA (instituto do Meio Ambiente), e Sistema Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) e empresas locais. Para tanto, serão firmados convênios com estas instituições, para que possam disponibilizar para o Curso, laboratórios nas áreas de Limnologia, Melhoramento Genético, Análise Biológica e Físico-química da água, estudos da fauna e flora.

## **12. BASE LEGAL DO CURRÍCULO**

O currículo do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental foi elaborado na perspectiva de possibilitar abordagens contextualizadas, articuladas, flexíveis, interdisciplinares e coerentes com os atuais processos de produção de conhecimento. Assim, fundamentou-se nos seguintes documentos:

1- Resolução CNE/CES nº11, de 11/03/2002, do Conselho Nacional de Educação, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;



- 2- Resolução CNE/CES nº 2/2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- 3- O exercício da profissão de engenheiro é regulamentado pela Lei Federal Nº 5194, de 24/12/1966 e Decreto Federal Nº 620, de 10/06/1969;
- 4- Portaria Nº. 383, de 15/09/1983 do Ministério da Educação e Cultura, que reconhece o curso de graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental;
- 5- Resolução CONFEA Nº. 218, de 29/06/1973, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que dispõe sobre as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, regulamentando as atividades dos profissionais da área de Engenharia Sanitária e Ambiental;
- 6- Resolução CONFEA Nº 1.010, de 22/08/2005, que regulamenta a atribuição de títulos profissionais;
- 7- Resolução CONFEA Nº 310, de 23/07/1986 que discrimina detalhadamente as atividades do Engenheiro Sanitarista, onde no Art. 1º fornece a competência do Engenheiro Sanitarista no desempenho das suas atividades;
- 8- Resolução CONFEA Nº. 447, de 22/09/2000, que dispõe sobre o registro profissional e discrimina as atividades para o Engenheiro Ambiental;
- 9- Resolução Nº 473/02 do CONFEA, com atualização em 29/11/2006, onde é apresentada a Tabela de Títulos Profissionais, onde explicita, claramente, a titulação almejada pelo Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade do estado da Bahia, pelo Código 111-09-00, de Engenheiro (a) Sanitarista e Ambiental aos egressos deste curso;
- 10- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 que Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.



## 12.1. CONCEPÇÃO E OBJETIVOS

O Projeto do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental - Bacharelado, em sua organização curricular, traz como fundamento filosófico a perspectiva de formação de um profissional integral, buscando consolidar a identidade de homem/mulher, enquanto sujeitos das relações e inter-relações sociais em um panorama que contextualize as condições e competências de permanente atualização para reflexão e crítica do contexto em que se encontra inserido.

Neste sentido, esta organização revela, em síntese, a formação proposta, para o desenvolvimento de competências e habilidades com o embasamento teórico-epistemológico pertinente à área das Ciências Agrárias, capacitando profissionais para atuar na grande área de Recursos Ambientais e Engenharia Sanitária e Ambiental, de forma eficiente e crítica, comprometidos com as dimensões ecológica, econômica, social e política da sociedade.

Destacam-se como objetivos, no âmbito geral da formação de profissional, o seguinte:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.



Destacam-se como objetivos, no âmbito da formação profissional específica, o seguinte:

- I- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais na identificação, análise, avaliação e minimização ou solução de problemas de saneamento básico e ambientais;
- II- utilizar tecnologias de informação como ferramentas de pesquisa e atuação profissional;
- III- caracterizar os sistemas e ecossistemas, os elementos que os compõem e suas respectivas funções;
- IV- correlacionar a qualidade da água, do ar e do solo com a qualidade de vida do homem e de outros elementos da natureza como a fauna e flora;
- V- identificar os parâmetros de qualidade ambiental do meio físico (ar, água e solo);
- VI- identificar e analisar situações problemas que afetam o equilíbrio ambiental, definir os seus impactos, positivos e negativos e propor medidas mitigadoras para o impacto negativo;
- VII- conceber e desenvolver ações de diagnóstico e caracterização do meio ambiente, monitoramento e controle da qualidade ambiental, de recuperação do ambiente degradado e ações estruturais e não-estruturais, visando preservar a qualidade ambiental através de metodologias de gerenciamento e planejamento ambiental;
- VIII- realizar estudos e pesquisas nas diversas áreas de atuação do engenheiro sanitário e ambiental;
- IX- compreender as metodologias e tecnologias de projeto, de construção, de operação e manutenção de sistemas de engenharia sanitária e ambiental;
- X- atuar de forma ética e socialmente responsável, visando uma sociedade incluyente, justa e solidária.

As atribuições do Engenheiro Ambiental estão definidas na Resolução nº 447, de 22 de setembro de 2000, estando discriminadas da seguinte forma:

“Art. 2º - Compete ao engenheiro ambiental o desempenho das atividades 1 a 14 e 18 do art. 1º da Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, referentes à administração, gestão e ordenamentos ambientais e ao monitoramento e mitigação de impactos ambientais, seus serviços afins e correlatos.



Parágrafo único - As competências e as garantias atribuídas por esta Resolução aos engenheiros ambientais são concedidas sem prejuízo dos direitos e prerrogativas conferidas aos engenheiros, aos arquitetos, aos engenheiros agrônomos, aos geólogos ou engenheiros geólogos, aos geógrafos e aos meteorologistas, relativamente às suas atribuições na área ambiental.

Art. 3º- Nenhum profissional poderá desempenhar atividades além daquelas que lhe competem, pelas características de seu currículo escolar, consideradas em cada caso, apenas, as disciplinas que contribuem para a graduação profissional, salvo outras que lhe sejam acrescentadas em curso de pós-graduação, na mesma modalidade”.

Com base no disposto acima, a Resolução nº 218/73, especifica as atividades que os profissionais podem desempenhar.

Pode-se observar que as atribuições descritas estão colocadas de maneira genérica pela legislação. Isto se deve, principalmente, pelo fato de que os currículos dos cursos de Engenharia Ambiental são muito diferentes, inclusive dentro do mesmo estado. As Universidades estruturam os cursos, conforme necessidade regional do mercado de trabalho, por isso os mesmos se tornam tão amplos e até mesmo difíceis em definir o que pode ou não ser feito por este profissional, apesar de possuírem o mesmo título na sua formação acadêmica, Engenheiro Ambiental.

Vale ressaltar que conforme disposto na Lei Nº 5194/66, o profissional só está legalmente habilitado a exercer a profissão após o seu registro no Conselho Regional, portanto a universidade capacita profissionalmente e o CREA habilita legalmente, sendo responsabilidade do Conselho Federal determinar as atribuições dos profissionais que fazem parte deste órgão de fiscalização.

## **12.2. PERFIL DO EGRESSO**

A atuação do Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental (egresso) deve adquirir uma formação básica, sólida e generalista, com capacidade para se especializar em qualquer área do campo da Engenharia Sanitária e Ambiental, que saiba trabalhar de forma independente e também em equipe, que detenha amplos conhecimentos e familiaridade com ferramentas básicas de cálculo e de informática, e com os fenômenos físicos e químicos envolvidos na sua área de atuação e com



um olhar clínico e capacidade de gerar conhecimentos para atuação profissional, de forma local e em outras instâncias fora da área de atuação da UNEB.

Para tal, empregarão o raciocínio reflexivo, crítico e criativo, respeitando o meio ambiente e atendendo as expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais. Essencialmente, deve ter adquirido um comportamento pró-ativo e de independência no seu trabalho, atuando como empreendedor e como vetor de desenvolvimento tecnológico, não se restringindo apenas à sua formação técnica, mas a uma formação mais ampla, política, ética e moral, com uma visão crítica de sua função social como engenheiro.

Ainda, o egresso do curso de engenharia sanitária e ambiental pode facilitar compreensão da natureza complexa do meio ambiente, ou seja, levar todos à percepção das interações entre os aspectos físicos, socioculturais e político-econômicos que compõem a relação homem/meio, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentável.

### **12.3 TEMAS ABORDADOS NA FORMAÇÃO**

Ecologia e Microbiologia; Meteorologia e Climatologia; Geologia; Pedologia; Cartografia e Fotogrametria; Informática; Geoprocessamento; Mecânica dos Fluidos; Gestão Ambiental; Planejamento Ambiental; Hidrologia; Hidráulica Ambiental e Recursos Hídricos; Poluição Ambiental; Avaliação de Impactos e Riscos Ambientais; Saneamento Ambiental; Saúde Ambiental; Caracterização e Tratamento de Resíduos Sólidos, Líquidos e Gasosos; Irrigação e Drenagem; Economia dos Recursos Hídricos; Direito Ambiental; Ciência dos Materiais; Modelagem Ambiental; Análise e Simulação de Sistemas Ambientais; Matemática; Física; Química; Ética e Meio Ambiente; Ergonomia e Segurança do Trabalho; Relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

### **12.4 AMBIENTES DE ATUAÇÃO**

O Engenheiro Sanitarista e Ambiental atua em empresas de tecnologia ambiental; em órgãos públicos e empresas de construção de obras de infraestrutura hidráulica e de saneamento; em empresas e laboratórios de pesquisa científica e



tecnológica. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria.

## 12.5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental está pautada nos princípios da flexibilização, da interrelação da atuação prática com a formação teórica, de modo a favorecer o fortalecimento da autonomia intelectual do aluno, contribuindo para a formação de um profissional atuante, com apropriação e domínio de novas tecnologias, capacidade empreendedora e utilização sustentável dos recursos ambientais. A área de Engenharia Sanitária e Ambiental evoluiu e novos conceitos e tecnologias surgiram, exigindo que também os currículos dos cursos de formação na área, tenham um caráter dinâmico para acompanhar esta evolução e se adequarem ao mundo em transformação.

O Currículo do Curso do Campus II estrutura-se em núcleos interdimensionados de formação, considerando a necessidade e o grau de complexidade dos conhecimentos, organizados numa sequência didática flexível que possibilite uma aprendizagem acadêmica significativa para o exercício pessoal, profissional e social. Os componentes curriculares dos núcleos interdimensionados possibilitam ao engenheiro sanitário e ambiental a trabalhar em suas respectivas áreas, de maneira a prever, evitar e mitigar danos ambientais oriundos de atividades antrópicas, com enfoque em planejamento, execução, acompanhamento e monitoramento de atividades voltadas para o controle de poluição atmosférica, hídrica e do solo, com suas implicações na qualidade de vida da comunidade.

Desta forma, atividades como recuperação de áreas degradadas, gerenciamento de resíduos (urbanos, agrícolas e industriais), avaliação de impactos ambientais, medidas mitigadoras de controle de poluição, educação ambiental e planejamento e implantação de Sistemas de Gerenciamento Ambiental (SGA), igualmente mostram-se como pertinentes ao campo de trabalho do Engenheiro Sanitarista e Ambiental.

Em atendimento à Resolução CNE/CES 11/2002 que institui as diretrizes curriculares para o Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, esses núcleos se integram na perspectiva de desenvolver habilidades acadêmicas



básicas, de formação humanística e habilidades específicas para a formação do Engenheiro Sanitarista e Ambiental, sendo: Núcleo de Formação Básica (NFB), Núcleo de Formação Profissional (NFP), Núcleo de Formação Específica (NFE).

O Núcleo de Formação Básica é composto por campos do saber que fornecem embasamentos teórico-práticos necessários aos demais conhecimentos da formação profissional, específica e complementar. Integram esse núcleo os seguintes componentes: Introdução à Engenharia Sanitária e Ambiental, Biologia Geral, Biologia Sanitária e Ambiental, Geometria Analítica, Álgebra Linear, Cálculo I, II e III Física I, II e III, Química Geral, Desenho Técnico, Leitura e Produção de Texto, Ecologia Geral, Computação, Fenômenos de Transporte, Estatística, Poluição Ambiental.

O Núcleo de Formação Profissional é composto por campos do saber destinados à caracterização da identidade do profissional da Engenharia Sanitária e Ambiental. Integram esse núcleo os seguintes componentes: Administração e Meio Ambiente, Economia e Meio Ambiente, Química Orgânica, Bioquímica, Métodos Numéricos Computacionais, Cartografia e Geoprocessamento, Topografia, Biotecnologia e Meio Ambiente, Materiais e Técnicas de Construção, Resistência dos Materiais, Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos, Hidráulica I e II, Tópicos Especiais I e II, Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos e Gestão Ambiental Integrada.

O Núcleo de Formação Específica é composto por atividades/campos do saber, a fim de enriquecer a formação do profissional, proporcionando a introdução de projetos e atividades que visem a consolidação de suas vocações e interesses regionais. Integram este núcleo os seguintes componentes: Educação Ambiental, Microbiologia Ambiental, Bacias Hidrográficas, Geologia e Solos, Introdução à Geologia e Hidrologia, Hidrologia e Solo, Ecossistemas Aquáticos e Terrestres e suas Interfaces, climatologia, Análise Ambiental, Resíduos Sólidos, Química Ambiental, Física Ambiental, Impactos Ambientais, Controle e Recuperação de Áreas Degradadas, Legislação Sanitária e Ambiental, Recurso Naturais, Obras Hidráulicas, Saúde Ambiental, Sistema de Esgotamento Sanitário, Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água, Oficinas de Pesquisa, Estágio Supervisionado I e II, Orientação de TCC e TCC.



Os temas norteadores referentes às oficinas de pesquisa serão desenvolvidos de acordo com os semestres nos quais estão inseridos, considerando as especificidades regionais e peculiaridades dos alunos. Estes temas permitirão a formação interdisciplinar dos egressos, de modo a assegurar uma atuação profissional voltada para o enfrentamento de problemas complexos dos tempos hodiernos, os quais exigem mais do que um conhecimento específico e unidirecional.

Os Tópicos Especiais em Engenharia Sanitária e Ambiental I e II serão contemplados com as ementas dos componentes adicionais, de acordo com as necessidades do curso e a disponibilidade de professores e deverão contemplar conhecimentos relacionados à Engenharia Sanitária e Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável e a Engenharia Sanitária e Ambiental (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente-CTSA) e Segurança no Trabalho, respectivamente.

O currículo do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental aqui apresentado contempla a existência interligada de Eixos, a saber: Engenharia, Ecologia e suas Interfaces, Bacias Hidrográficas e Recursos Sanitários e Ambientais, Tecnologia e Gestão de Recursos Ambientais. Tais eixos são derivados dos Núcleos de Formação, os quais se relacionam de forma transversal, possibilitando a reflexão sobre o papel individual, coletivo, social e político do profissional da Engenharia Sanitária e Ambiental.

Esses eixos serão desenvolvidos em processo horizontal, oportunizando a compreensão da conexão entre os vários conhecimentos que convergem para a formação do profissional de Engenharia Sanitária e Ambiental, possibilitando, através do planejamento semestral dos componentes curriculares, conforme Plano de Trabalho Docente, a articulação da proposta. A implantação da referida proposta está de acordo com as Diretrizes Nacionais de Educação Ambiental que recomendam que as instituições de Educação Superior devam promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012).

O Currículo do curso conta ainda de uma carga horária de 30 e 45 horas direcionada para componentes curriculares optativos, isto para oportunizar ao profissional de Engenharia Sanitária e Ambiental, a ampliação de conhecimentos no



campo de formação e atuação no mercado de trabalho. Os componentes optativos serão oferecidos, conforme demanda do colegiado, atendendo às especificidades locais do curso.

A opção por uma estrutura curricular organizada em eixos se dá a partir da compreensão de que os eixos, pelo caráter amplo, abrangente e complexo da discussão que dão origem a uma ampla reflexão sobre o profissional e os contextos da área de engenharia Sanitária e Ambiental.

A integralização curricular deverá ocorrer em um tempo mínimo de 10 e máximo de 16 semestres.

O Curso tem uma carga horária total de 3.960 horas, com funcionamento no período noturno, presencial e regular, oferecendo 40 vagas, com entrada através do Vestibular e Sisu.

## **12.6 ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular nos cursos da UNEB se organiza em consonância com a concepção de formação profissional em espaços específicos, estabelecendo a unidade entre teoria e prática de modo que se possa garantir a vivência dos estudantes em espaços e instituições de diversas áreas e ramos de atividades que contribuam para a sua formação.

No Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental este estágio é componente curricular obrigatório, constituindo-se em atividade científica social e/ou de extensão. Configura-se também, como espaço de investigação e de construção de conhecimentos, politicamente definido como momento fundamental para a identidade profissional, numa dimensão humana, política e técnica. Dotado de possibilidades para a intervenção, manifesta-se como oportunidade para o diagnóstico de problemas, busca de soluções e desenvolvimento de ações na área de recursos ambientais, em correlação com o perfil do egresso definido para o Curso. Será realizado em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o Regulamento Geral de Estágio da UNEB – Resolução do CONSEPE Nº 795/07.

Com realização definida na matriz curricular para o nono e décimo semestres, com 150 horas em cada um, o Estágio Curricular no Curso de Engenharia Sanitária



e Ambiental totaliza 300 horas, cuja realização se dará através de convênios com Instituições (públicas e privadas) que desenvolvam trabalhos em áreas da engenharia ambiental ou afins e possam receber os alunos para desenvolvimento do estágio, sendo orientados por um técnico-supervisor e pelo professor orientador do componente no Curso.

O Colegiado do Curso acompanhará o desenvolvimento do Estágio e para tanto, elaborará projeto específico onde serão descritas e planejadas as atividades de estágio, especificando o acompanhamento, assessoramento e avaliação do processo.

Apresenta-se a seguir, cópia da Resolução do CONSEPE N° 795/07.



RESOLUÇÃO N.º 795/2007

Aprova o Regulamento Geral de Estágio da  
UNEB.

O CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO -  
CONSEPE da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, no exercício de suas competências, de  
acordo com o que consta do Processo N.º 0603070001248, em sessão desta data,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar o Regulamento Geral de Estágio da UNEB, parte integrante do  
processo em epígrafe.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor a partir de sua publicação, revogadas as  
disposições em contrário.

Sala das Sessões, 07 de fevereiro de 2007.

*Lourelvaldo Valentim da Silva*  
Presidente do CONSEPE



## 12.7 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) configura-se como componente curricular obrigatório no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, sendo requisito necessário à sua integralização e obtenção do título de graduado. Caracterizado como atividade de síntese e integração de conhecimentos, o TCC tem como finalidade estabelecer a articulação entre o ensino e a pesquisa, ao tempo em que estimula a produção científica e técnica.

Como componente curricular de formação, deverá estar articulado, de forma transversal, com os conhecimentos dos demais componentes curriculares desenvolvidos ao longo do curso.

Distribuído em dois componentes de 60 e 30 horas, o TCC terá a sua elaboração formalizada no nono e décimo semestres, devendo haver neste último, uma apresentação, com defesa pública acompanhada por banca examinadora, dentro dos critérios do Departamento, Colegiado do Curso e da Universidade, em conformidade com a Resolução CONSEPE nº 622/2004. Esta elaboração deverá partir de atividades desenvolvidas no Curso, envolvendo trabalhos de naturezas diversas, que contribuam para a sistematização do conhecimento do estudante, permitindo-lhe apropriação e elaboração de conceitos, desenvolvimento de abordagens, aplicação de métodos e técnicas, bem como elaboração e aplicação de instrumentos, realizando análises e sínteses que consolidem a formação do/a pesquisador/a e sua compreensão sobre o contexto local e social em que se encontra inserida. Para tal processo, há de se privilegiar a ética na pesquisa considerando as dimensões dos fatos, fenômenos e ou objetos a serem investigados.

O regulamento interno do TCC deverá ser elaborado pelo Departamento, estabelecendo as linhas temáticas gerais para a pesquisa, diretamente vinculadas ou correlacionadas à natureza e perfil de egresso; a(s) modalidade(s) a ser (em) desenvolvida(s), bem como o quantitativo de alunos por orientador. Além disso, este regulamento deverá contemplar as normas da ABNT e estabelecer critérios e condicionantes para a obtenção do grau, entre os quais, os critérios para instalação da Banca Examinadora com o mínimo de três (3) participantes, sendo um deles o



professor orientador e os demais pertencentes ou não ao quadro da instituição, em pleno exercício de suas atividades, com conhecimento e experiência na área específica ou correlata da temática investigada pelo/a graduando/a e com a titulação mínima de especialista. O estudante somente obterá a nota/conceito final de TCC, após a sua apresentação em defesa pública devidamente regulamentada.

O curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental adotará como modalidade de TCC a monografia, o projeto de intervenção ou outro que o valha, devendo contar com a participação dos estudantes na definição da linha de pesquisa, cabendo ao Colegiado fazer a distribuição do quantitativo de orientandos por orientador, assim como organizar as apresentações públicas com suas respectivas Bancas Examinadoras, como disposto no regulamento.

Apresenta-se a seguir, cópia da Resolução CONSEPE nº 622/2004.



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB**  
**CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE**

**RESOLUÇÃO Nº 622/2004**

**Aprova o Regulamento Geral do Trabalho de Conclusão de Curso -ICC, nos Cursos de Graduação da UNEB.**

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE da Universidade do Estado da Bahia – UNEB no uso de suas atribuições, *ad referendum* do Conselho Pleno, tendo em vista o que consta do processo nº 0603040027161,

**RESOLVE:**

**Art.1º** - Aprovar o “Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso” – TCC, nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, cujos objetivos e definição constam do EXTRATO anexo.

**Art. 2º** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete da Presidência do CONSEPE, 11 de agosto de 2004.

*Ivete Alves do Sacramento*  
Presidente do CONSEPE

**PUBLICADA EM**  
**13 / 08 / 2004**  
**D.O. – Pág. 26**



## 12.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Curriculares Complementares (ACC) são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do perfil de egresso que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências discentes, tendo como foco principal complementar a formação, ampliando o conhecimento teórico-prático e estimulando a prática de atividades solidárias e cooperativas que corroboram com o princípio da diversificação da formação do Engenheiro.

As ACC poderão ser desenvolvidas fora do ambiente acadêmico e podem incluir prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.

No Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental as ACC terão uma carga horária total de 120 horas, em conformidade com a Resolução 1.022/2008 – CONSEPE, podendo ser integralizadas ao longo do curso, através da participação discente em diferentes eventos e espaços de formação profissional, inter e/ou intra institucional, como cursos, programas de iniciação científica, de monitoria de ensino e/ou extensão, seminários e outros. Além dessas, outras que eventualmente surgirem, serão submetidas à avaliação do Colegiado do Curso.



A seguir, apresenta-se a Resolução 1.022/2008 – CONSEPE.



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB)**  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CONSEPE)

**RESOLUÇÃO N.º 1022/2008**

Publicado no D.O.E. de 18-12-08, p.45/46

**Regulamenta as Atividades  
Complementares para os Cursos  
de Bacharelados.**

**O CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE** da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, no uso de suas competências, de acordo com as diretrizes da Lei nº 9.394/96, com o que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais específicas para os Cursos de Bacharelados e com o Parecer CNE/CES 08/2007 e a Resolução CNE/CES 02/2007, e tendo em vista o que consta do processo n.º 0603080194141, em sessão desta data,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** - Regularizar as Atividades Complementares para os currículos dos Cursos de Bacharelados da UNEB, na modalidade presencial.

§ 1º - As Atividades Complementares serão obrigatórias para a integralização dos cursos de Bacharelados observando Anexo Único.

§ 2º - Somente poderão ser consideradas Atividades Complementares as que forem realizadas pelo discente após o seu ingresso na Universidade, salvo:

- a) às de portadores de diploma, no prazo de 02 (dois) anos, anterior ao ingresso;
- b) admitidos por meio de categorias especiais de matrícula e/ou;
- c) ingressantes por vestibular que tenham realizado parcialmente curso superior em período anterior.

**Art. 2º** - As Atividades Complementares têm por finalidade aprofundar, ampliar e consolidar a formação acadêmico-cultural do discente, e serão validadas na quantidade limite de horas para aproveitamento conforme se estabelece no Anexo Único que integra essa Resolução.

§ 1º - O Colegiado, observando a carga horária total do currículo do Curso, destinará o número de horas para as Atividades Complementares conforme o estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais específicas para o curso.

§ 2º - Caso não conste nas Diretrizes Curriculares Nacionais as orientações para a distribuição da quantidade mínima de horas para as Atividades Complementares, a PROGRAD orientará esta distribuição observando a carga horária total do curso.



§ 3º - O Colegiado poderá acrescentar no Anexo Único desta Resolução outras Atividades Complementares, específicas da área, após as propostas serem aprovadas pelo Conselho de Departamento.

§ 4º - Compete ao Colegiado de Curso:

- a) elaborar formulário próprio para o registro das Atividades Complementares e;
- b) acompanhar e avaliar as Atividades Complementares realizadas pelos discentes.

§ 5º - O aproveitamento das Atividades Complementares realizadas fica sujeito a apresentação pelo discente de documento que comprove a sua participação nessas atividades, de acordo com o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Art. 3º - Ao realizar e concluir uma atividade acadêmica não prevista no Anexo Único desta Resolução, o discente poderá solicitar ao Colegiado do Curso inclusão da mesma para seu aproveitamento, observando o calendário acadêmico.

Parágrafo Único - O Colegiado apreciará e deliberará pela pertinência ou não da solicitação.

Art. 4º - Para validação dos créditos referentes às AC:

§ 1º - O discente deverá:

- a) preencher formulário com a solicitação pretendida;
- b) anexar aos formulários de solicitação cópias autenticadas pelo próprio protocolo mediante apresentação dos originais dos certificados comprobatórios das AC realizadas e;
- c) encaminhar ao Colegiado do Curso, via protocolo, a documentação referenciada nos incisos “a” e “b”.

§ 2º - O Coordenador do curso deverá:

- a) nomear comissão para proceder análise e parecer das solicitações de AC e;
- b) encaminhar os pareceres da Comissão para homologação pelo Diretor do Departamento.

Art. 5º - Os casos omissos serão devidamente apreciados pelo Colegiado do Curso.

Art. 6º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Sala das Sessões, 11 de dezembro de 2008.

*Lourivaldo Valentim da Silva*  
Presidente do CONSEPE



ANEXO ÚNICO DA RESOLUÇÃO N.º 1022/2008 - CONSEPE  
VALIDADE E APROVEITAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES – AC

Atividade Desenvolvida	Número de horas válidas como Atividades complementares	Número máximo de horas que podem ser aproveitadas na integralização de AC
1. Atividades de iniciação científica ou equivalentes, realizadas na UNEB ou por outra instituição de Ensino Superior reconhecida ou autorizada pelo MEC.	2 horas de AD = 1 hora de AC	Até 100 horas
2. Atividades de monitorias de ensino, extensão, incluídas as monitorias voluntárias, com a devida comprovação do Coordenador do NUPE ou do Orientador.	2 horas de AD = 1 hora de AC	Até 100 horas
3. Aperfeiçoamento em cursos de extensão realizados na UNEB ou em outra Instituição de Ensino Superior reconhecida ou autorizada pelo Ministério da Educação, Ong's, Secretarias de Educação, Empresas e entidades da Sociedade Civil Organizada.	2 horas de AD = 1 hora de AC	Até 60 horas
4. Participação como ouvinte em seminários, congressos e eventos de natureza acadêmica e profissional organizadas pela UNEB.	2 horas de eventos = 1 hora de AC	Até 60 horas
5. Participação como ouvinte em seminários congressos e eventos de natureza pedagógica promovidos por órgãos públicos, empresas de assessorias educacionais, Ong's e Movimentos Sociais e Sindicais, Instituições de Ensino Superior autorizadas e ou reconhecidas, empresas e entidades da sociedade civil organizada.	3 horas de eventos = 1 hora de AC	Até 60 horas
6. Participação como Membro de comissão organizadora de seminários, congressos e eventos de natureza acadêmica e profissional organizadas pela UNEB ou por outra Instituição de Ensino Superior reconhecida ou autorizada pelo Ministério da Educação.	1 dia de evento = 8 horas de AC	Até 60 horas



7. Participação como membro de comissão organizadora de seminários, jornadas e eventos em sua área de formação ou afins promovidos por Secretarias de Educação, Unidades Escolares autorizadas e/ou reconhecidas, associações comunitárias, organizações governamentais e não governamentais, Movimentos Sociais, Sindicais e Entidades Representativas.	2 horas de eventos = 1 hora de AC	Até 60 horas
8. Visitas temáticas/técnicas ou excursões de estudo organizadas por Instituição de Ensino Superior reconhecida ou autorizada pelo Ministério da Educação ou por Associações Profissionais, com anuência da Coordenação do Curso anterior à viagem, excetuando-se as atividades previstas no Projeto Pedagógico de cada curso.	1 dia de AD = 8 horas de AC	Até 40 horas
9. Participação em projetos de extensão comunitária ou outros projetos de alcance social, organizados por Instituições de Ensino Superior reconhecida ou autorizadas, Prefeituras, Conselhos Municipais, Associações de Bairro, Centros de Atendimentos comunitários e entidades representativas.	2 horas de AD = 1 hora de AC	Até 40 horas
10. Elaboração e/ou execução em projetos de extensão comunitária ou outros projetos de alcance social, organizados por Instituições de Ensino Superior reconhecidas ou autorizadas, Prefeituras, Conselhos Municipais, Associações de Bairro, Centros de Atendimentos comunitários e entidades representativas.	1 hora de AD = 1 hora de AC	Até 40 horas
11. Apresentação ou co-autoria de trabalhos em eventos de natureza acadêmica na área de formação ou áreas afins.	1 apresentação = 5 horas AC	Até 30 horas
12. Publicação de artigo científicos em revistas especializada e anais de eventos.	40 horas por livro com conselho editorial; 40 horas por publicação em revista indexada, impressa ou eletrônicas; 20 horas por publicação de capítulo de livros com conselho editorial;	Até 60 horas



	15 horas por trabalho completo em anais; 5 horas por publicação de resumo ou artigo em revista especializada, mas não indexada; 5 horas por publicação de resumo ou artigo em anais; 3 horas por publicação de artigo, resenha, crônicas, poemas, contos em jornais, livros ou revistas não especializadas, eletrônicas ou não;	
13. Componente curricular de cursos superiores reconhecidos e/ou autorizados não aproveitadas na análise de equivalência do curso.	2 horas de AD = 1 hora de AC	Até 60 horas
14. Representação estudantil nos Conselhos Superiores e Setoriais (Departamento e Colegiado) e/ou Conselhos Municipais	A cada semestre = 10 horas de AC	Até 40 horas
15. Participação na direção de Diretório Central e Acadêmico.	A cada semestre = 10 horas de AC	Até 40 horas
16. Participação em Empresa Júnior.	Para diretores/coordenadores, 2 horas de AD = 1 hora de AC Para membros, 5 horas de AD = 1 hora de AC	Até 60 horas
17. Participação em cursos EAD relacionados à área e ministrados por instituições reconhecidas.	2 horas de AD = 1 hora de AC	Até 60 horas
18. Participação em estágios extracurriculares, desde que validados pelo Colegiado do curso.	4 horas de AD = 1 hora de AC	Até 60 horas
19. Produção/elaboração de material técnico, multimídia, didático desde que aprovado pelo Colegiado do curso;	1 produção = 10 horas de AC	Até 20 horas



## **12.9 AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM**

### **I. METODOLOGIA**

O curso constará de aulas teóricas e/ou teórico-práticas de laboratório, além de saídas de campo para aulas externas conforme disciplina. Por meio de aulas expositivas-dialógicas, promovendo grupos de discussão, estudos dirigidos e seminários apresentados pelos docentes, far-se-á a aprendizagem do aluno.

Algumas disciplinas poderão possuir mais que um professor como responsável. Isso ocorre quando a disciplina é composta por subáreas específicas sendo estas, então, ministrados por especialistas.

### **II. PROCESSO DE AVALIAÇÃO**

A avaliação da aprendizagem far-se-á de forma processual e diversificada com os discentes serão realizada várias formas de verificação do conhecimento apreendido, de acordo com a natureza de cada disciplina, incluindo provas teóricas e/ou práticas, seminários, relatórios e trabalhos finais, que poderão incluir a elaboração e desenvolvimento de pequenos projetos de pesquisa, relacionados com o conteúdo abordado na disciplina. O aproveitamento da disciplina e/ou atividade será avaliado através de notas de 0 a 10 (zero a dez). Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 7,0 em cada disciplina, e frequência não inferior a 75%.

#### **A - AVALIAÇÃO DAS COMPONENTES CURRICULARES E DOCENTES**



A avaliação das disciplinas bem como dos docentes do curso de pós-graduação deverá ser realizada através de um questionário aplicado as turmas no final de cada módulo.

## B - AVALIAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM EM CADA COMPONENTE

Os procedimentos de avaliação de ensino-aprendizagem adotados pelos docentes são normatizados pela Resolução CONSU nº864/2011 (D.O.E. 19/20-11-2011), homologada pelo Decreto nº 13.664, de 07-02-2012 (D.O.E. 08-02-2012). Deve-se garantir uma diversidade de formas de avaliação que permitam o treinamento amplo dos discentes e o desenvolvimento de atividades cognitivas adequadas às diferentes áreas do conhecimento.

Os programas das disciplinas devem ser atualizados semestralmente. Deve-se garantir um processo transparente de avaliação, onde os estudantes têm previamente todas as informações sobre os procedimentos e critérios de avaliação, o que viabiliza uma preparação plena do pós-graduando, contribuindo para uma aprendizagem significativa e inviabilizando o uso distorcido da avaliação como um instrumento punitivo. Tomando como base as atividades normatizadas pela instituição, os docentes procuram nesses processos de avaliação não apenas tratar de questões de conteúdo da área, mas também procuram desenvolver habilidades e atitudes profissionais.

A condução de várias formas de avaliação está permeada por estratégias que estimule a construção de atitude profissional consistente e ética, estimulando o compromisso com prazos, o trabalho em equipe, a capacidade de pesquisar, elaborar e formular opinião própria.

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem no Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental será realizada através das atividades teóricas e práticas por componente curricular, tais como:

- Provas escritas discursivas e/ ou objetivas;
- Oficinas de Pesquisa;



- Apresentação de trabalho científico em eventos locais, regionais, nacionais e internacionais;
- Relatórios técnico-científicos de estágios e atividades práticas (laboratoriais, campo, excursões);
- Participação e organização de eventos ou programas destinados às comunidades locais.

Além dessas, espaços como o fórum do Colegiado e Conselho de Departamento também serão utilizados para avaliação desse processo.

### **13. FLUXOGRAMA**



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB CURSO ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL (BACHARELADO)	Vigência: A partir de... Turno: Noturno	Núcleos de Formação		Integralização Curricular		Carga Horária Total	Tempo mínimo	máximo
		Básica(B)	Profissional(P)	%				
		1545	900	41.37	24.10			
		Específica(E)	Total	1290	3735	34.54		
Geometria Analítica B 60	Álgebra Linear B 60	Física I B 75	Física II B 75	Física III B 75	Física Ambiental P 60	Biotecnologia P 60	Projeto de Pesquisa B 60	
Cálculo I B 75	Cálculo II B 75	Cálculo III B 75	Top. Sociológicos e Antropológicos B 60	Microbiologia Ambiental E 75	Fenômenos de Transporte B 60	Educação Ambiental E 60	Saúde Pública e Ambiental E 60	
Química Geral B 60	Química Orgânica P 60	Bioquímica P 60	Mecânica dos Solos B 60	Química Ambiental E 60	Hidráulica I P 60	Hidráulica II P 60	Obras Hidráulicas E 60	
Int. à Engenharia B 45	Geologia E 60	Topografia P 45	Cartografia e Geoprocessamento P 45	Estatística B 75	Resistência dos Materiais P 60	Saúde Pública e Ambiental E 75	Sist. de Abastecimento E 60	
Leitura e Prod. Textual B 60	Ecologia B 60	Ecossistemas E 60	Climatologia E 60	Hidrologia E 60	Materiais e Tec. De Construção P 75	Planejamento e Gestão Ambiental P 45	Resíduos Sólidos e Gestão E 60	
Biologia Geral B 60	Biologia Sanit. E Ambiental B 45	Poliuição e Impacto Ambiental B 60	Métodos Numéricos e Computacionais P 60	Análise Ambiental E 60	Administração B 45	Economia B 45	Controle e Recupeação de Áreas Degradadas E 60	
Desenho Técnico B 60	Geometria Descritiva B 60	Computação B 45	Legislação Ambiental e Sanitária P 45		Controle de Poluição das Águas P 45	Componente Adicional B 60	Componente Adicional B 45	
Carga Horária Semestral	420	420	420	405	405	405	405	405



## 14. MATRIZ CURRICULAR

Tabela – Matriz Curricular

**TEMPO MÍNIMO: 10 semestres**

**CARGA HORÁRIA TOTAL: 3.960**

**TEMPO MÁXIMO: 16 semestres**

Componente Curricular	Sem.	Eixo	Carga Horária
GEOMETRIA ANALÍTICA	1º	NFB	60
CÁLCULO I	1º	NFB	75
QUÍMICA GERAL	1º	NFB	60
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	1º	NFB	45
LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO	1º	NFB	60
BIOLOGIA GERAL	1º	NFB	60
DESENHO TÉCNICO	1º	NFE	60
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>420</b>

Componente Curricular	Sem.	Eixo	Carga Horária
ECOLOGIA GERAL	2º	NFB	60
ÁLGEBRA LINEAR	2º	NFB	60
CÁLCULO II	2º	NFB	75
QUÍMICA ORGANICA	2º	NFP	60
GEOLOGIA	2º	NFE	60
BIOLOGIA SANITÁRIA E AMBIENTAL	2º	NFB	45
GEOMETRIA DESCRITIVA	2º	NFB	60
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>420</b>

Componente Curricular	Sem.	Eixo	Carga Horária
COMPUTAÇÃO	3º	NFB	45
FÍSICA I	3º	NFB	75
CÁLCULO III	3º	NFB	75



BIOQUÍMICA	3º	NFP	60
TOPOGRAFIA	3º	NFP	45
ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS E TERRESTRES E SUAS INTERFACES	3º	NFE	60
POLUIÇÃO E IMPACTO AMBIENTAL	3º	NFB	60
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>420</b>

Componente Curricular	Sem.	Eixo	Carga Horária
FÍSICA II	4º	NFB	75
MECÂNICA DO SOLO	4º	NFB	60
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA	4º	NFP	45
CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO	4º	NFP	45
TÓPICOS SOCIOLOGICOS E ANTROPOLOGICOS	4º	NFB	60
CLIMATOLOGIA	4º	NFE	60
MÉTODOS NUMÉRICOS COMPUTACIONAIS	4º	NFP	60
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>405</b>

Componente Curricular	Sem.	Eixo	Carga Horária
FÍSICA III	5º	NFB	75
MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	5º	NFE	75
QUÍMICA AMBIENTAL	5º	NFE	60
ESTATÍSTICA BÁSICA	5º	NFB	75
HIDROLOGIA	5º	NFE	60
ANÁLISE AMBIENTAL	5º	NFE	60
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>405</b>

Componente Curricular	Sem.	Eixo	Carga
-----------------------	------	------	-------



			<b>Horária</b>
<b>FENÔMENOS DE TRANSPORTE</b>	6º	<b>NFB</b>	<b>60</b>
<b>CONTROLE DE POLUIÇÃO DAS ÁGUA</b>	6º	<b>NFP</b>	<b>45</b>
<b>FÍSICA AMBIENTAL</b>	6º	<b>NFP</b>	<b>60</b>
<b>HIDRÁULICA I</b>	6º	<b>NFP</b>	<b>60</b>
<b>MATERIAIS E TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO</b>	6º	<b>NFP</b>	<b>75</b>
<b>ADMINISTRAÇÃO BÁSICA</b>	6º	<b>NFP</b>	<b>45</b>
<b>RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS</b>	6º	<b>NFP</b>	<b>60</b>
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>405</b>

<b>Componente Curricular</b>	<b>Sem.</b>	<b>Eixo</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>	7º	<b>NFE</b>	<b>60</b>
<b>BIOTECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE</b>	7º	<b>NFP</b>	<b>60</b>
<b>SAÚDE PÚBLICA AMBIENTAL</b>	7º	<b>NFE</b>	<b>75</b>
<b>HIDRÁULICA II</b>	7º	<b>NFP</b>	<b>60</b>
<b>ECONOMIA</b>	7º	<b>NFB</b>	<b>45</b>
<b>PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL</b>	7º	<b>NFP</b>	<b>45</b>
<b>COMPONENTE ADICIONAL</b>	7º		<b>60</b>
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>405</b>

<b>Componente Curricular</b>	<b>Sem.</b>	<b>Eixo</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>MECANICA DE FLUIO</b>	8º	<b>NFE</b>	<b>60</b>
<b>PROJETO DE PESQUISA</b>	8º	<b>NFB</b>	<b>60</b>
<b>OBRAS HIDRÁULICAS</b>	8º	<b>NFE</b>	<b>60</b>
<b>RESÍDUOS SÓLIDOS E GESTÃO</b>	8º	<b>NFE</b>	<b>60</b>
<b>SISTEMA ABASTECIMENTO</b>	8º	<b>NFE</b>	<b>60</b>
<b>CONTROLE E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>	8º	<b>NFE</b>	<b>60</b>
<b>COMPONENTE ADICIONAL</b>	8º		<b>45</b>



<b>Carga horária total do semestre</b>	<b>405</b>
--	------------

<b>Componente Curricular</b>	<b>Sem.</b>	<b>Eixo</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO I</b>	9º	<b>NFE</b>	<b>150</b>
<b>ORIENTAÇÃO DE TCC</b>	9º	<b>NFE</b>	<b>60</b>
<b>RECURSOS NATURAIS E MANEJO</b>	9º	<b>NFP</b>	<b>45</b>
<b>DRENAGEM E CONTROLE DE ENCHENTES</b>	9º	<b>NFP</b>	<b>45</b>
<b>COMPONENTE ADICIONAL</b>	9º		<b>45</b>
<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO</b>	9º	<b>NFE</b>	<b>60</b>
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>405</b>

<b>Componente Curricular</b>	<b>Sem.</b>	<b>Eixo</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO II</b>	10º	<b>NFE</b>	<b>150</b>
<b>COMPONENTE ADICIONAL</b>	10º		<b>45</b>
<b>CONTROLE DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA</b>	10º	<b>NFE</b>	<b>45</b>
<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO</b>	10º	<b>NFE</b>	<b>30</b>
<b>Carga horária total do semestre</b>			<b>270</b>



## 15 EMENTÁRIO

1º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Geometria Analítica e Álgebra Linear	NFB	75
EMENTA		
Vetores no plano. Estudo da reta no plano. Estudo da circunferência. Estudo das Cônicas. A Geometria Analítica no espaço. Sistemas de equações lineares. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
O espaço vetorial $\mathbb{R}^2$ . / O conjunto $\mathbb{R}^2$ . / Igualdade e operações com pares ordenados. / Vetores no plano cartesiano. / Operações com vetores: adição, subtração e multiplicação por escalar. / Produto interno no espaço $\mathbb{R}^2$ . / Produto escalar entre dois vetores. / Norma euclidiana de um vetor. / Distância entre dois pontos. / Paralelismo e ortogonalidade entre vetores. / Ângulo entre dois vetores / Estudo da reta no $\mathbb{R}^2$ . / Equações da reta. / Declividade. / Coeficiente angular. Interseção de retas. / Aplicações. / Estudo da circunferência Definição. / Equação canônica. / Equação do segundo grau. / Interseção de reta e circunferência. / Interseção de circunferências. / Estudo das cônicas. / Elipse. / Hipérbole. / Parábola. / Translação de eixos. / Rotação de eixos. / Geometria analítica no espaço vetorial $\mathbb{R}^3$ e $\mathbb{R}^n$ . / O espaço vetorial $\mathbb{R}^3$ . / Produto interno no espaço $\mathbb{R}^3$ . / Produto vetorial e produto misto. / Áreas e volumes. / Equações da reta. / Equação do plano. / Equação da superfícies esférica. / O espaço vetorial $\mathbb{R}^n$ . / Sistemas de equações lineares. / Sistemas e matrizes. / Operações elementares. / Forma escada. / Solução de um sistema de equações. / Espaço vetorial. / Espaços e subespaços vetoriais. / Combinação linear. / Dependência e independência linear. / Base de um espaço vetorial. / Mudança de base. / Transformações lineares. / Transformações do plano no plano. / Núcleo e imagem de uma transformação linear. / Conceitos e teoremas. / Representação de transformações lineares por matrizes. / Transformações entre espaços de dimensões variadas. / Autovalores e autovetores. / Introdução Polinômio característico. / Cálculo de autovalores e autovetores.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ANTON, H.; RORRES, C. ÁLGEBRA LINEAR COM APLICAÇÕES. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001. 572p.</li><li>• BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. GEOMETRIA ANALÍTICA: UM TRATAMENTO VETORIAL. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2005. 543p.</li><li>• STRANG, Gilbert. ÁLGEBRA LINEAR E SUAS APLICAÇÕES - Tradução da 4ª edição</li></ul>		



norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 456 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURDOCK, David D. *Geometria Analítica*. 2a edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1971.  
JUDICE, Edson Durão. *Elementos de Geometria Analítica*. 2a edição. Belo Horizonte: Vega Editora, 1971.  
MACHADO, Antônio dos Santos. *Álgebra Linear e Geometria Analítica*. 2a ed. São Paulo: Atual Editora, 1996.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Cálculo Básico	NFB	60

#### EMENTA

Estuda a teoria dos conjuntos, as funções do 1º e 2º graus, modular, bem como as funções exponenciais, logarítmicas e progressões.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria dos conjuntos. / Pertinência. / Subconjuntos. / Operações com conjuntos. / União. / Interseção. / Diferença. / Conjuntos numéricos. / Conjunto dos Números Naturais: **N**. / Conjunto dos Números Inteiros: **Z**. / Conjunto dos Números Racionais: **Q**. / Conjunto dos Números Irracionais: **I**. / Conjunto dos Números Reais: **R**. / Intervalos - Operações. / Conjunto dos Números Complexos: **C**. / Funções polinomial do 1º grau. / Par ordenado. / Produto cartesiano. / Relações. / Função. / Função polinomial do 2º grau. / Inequações do 2º grau. / Sistemas de inequações do 1º grau. / Função polinomial do 2º grau. / Gráfico da função do 2º grau. / Estudo do vértice da parábola. / Estudo das raízes da função do 2º grau. / Inequações do 2º grau. / Sistemas de inequações do 2º grau. / Função modular. / Função definida por mais de uma sentença. / Função modular. / Equações modulares. / Inequações modulares. / Função exponencial. / Revisão de potenciação. / Conceito de função exponencial. / Gráfico da função exponencial. / Equações exponenciais. / Inequações exponenciais. / Funções logarítmicas. / Conceito de logaritmo. / Propriedades. / Mudança de base. / Função logarítmica. / Gráfico da função logarítmica. / Equações logarítmicas. / Inequações logarítmicas. / Progressões. / Sequência ou sucessão. / Progressão aritmética P.A. / Formula do termo geral de uma P.A. / Soma dos termos de uma P.A finita. / Progressão geométrica P.G. / Formula do termo geral de uma P.G. / Soma dos termos de uma P.G finita. / Soma dos termos de uma P.G infinita. / Produto dos termos de uma P.G finita. / Produto dos termos de uma P.G finita.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHINI, Ednaldo e PACCOLA, Herval – **Matemática**. Versão alfa. 2 ed. São Paulo: Ed. Moderna, 1995. v.1.



GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática**. Versão azul. São Paulo: Editora FTD, Edição Revista Ampliada, 1992. v. 1.  
IEZZI, Gelson e outros. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 8 ed. São Paulo: Editora Atual, 1996. v. 1,2 e 4  
MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática**. Edição única. São Paulo: Editora Atual, 1994. v.1

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Introdução à Química	NFB	60

#### EMENTA

Apresenta a estrutura atômica, tabela periódica e propriedades periódicas; ligações químicas. Estuda o estado líquido, sólido e gasoso, funções químicas, soluções, reações químicas, equilíbrio químico, cinética química, noções de química orgânica.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ligações Químicas. / Modelos, Conceito. / Eletronegatividade e polaridade de ligações. / Composições centesimais - fórmulas mínimas - fórmulas moleculares - fórmulas eletrônicas - fórmulas estruturais. / Uso do modelo VSEPR (repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência) para prever estruturas espaciais de moléculas simples. / Polaridade de moléculas. / O modelo de forças intermoleculares de Van Der Waals: interações entre moléculas polares, pontes de hidrogênio e interações entre íon e moléculas. / Processos de interação entre os componentes em uma mistura - dissociação eletrolítica e ionização. / Propriedades gerais de compostos iônicos, moleculares, covalentes e metálicos. / O comportamento e os modelos de estrutura interna de sólidos amorfos. / Funções Químicas. / Estados físicos da matéria. / O estado sólido. / O estado líquido. / O estado gasoso. / Soluções. / Conceito, Modelos, Tipos de soluções. / Reações químicas. / Classificação. / Ácido-base. / Cinética Química. / Equilíbrio Químico. / Equilíbrio iônico. / Noções de química orgânica

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUAGLIANO, J. V.; VALLARINO, R. M. **Química**. Trad. Aída Espinola. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979  
RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Trad. de Divo L. Sarrioto, Graciliano de Oliveira Neto, Lilian R. F. Carvalho, Mônica I. El Seoud, Nicola Petragani e Tibor Rabockai. São Paulo: McGraw-Hill, 1990  
PAULING, L. **Química Geral**. Trad. de Roza D. Kuppermann e Aron Kuppermann. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1969



MASTERSON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. **Química Geral Superior**. Trad. de Domingos C. Dias Neto e Antonio F. Rodrigues. 4ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1978  
MAHAN, B.H. **Química, um curso universitário**. 4ª reimpressão. ed. Revista – São Paulo. Editora Edgard Blucher Ltda,

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Introdução à Engenharia Sanitária e Ambiental	NFB	45
EMENTA		
Engenharia Ambiental, Questões contemporâneas e conferências mundiais sobre meio ambiente, Recursos naturais renováveis e não-renováveis, Tipos de poluição ambiental, Biodiversidade, Fontes naturais e alternativas de energia, aspectos legais e institucionais.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Engenharia Ambiental (histórico, habilitações, forma); / Projeto pedagógico do curso de Engenharia Ambiental da UFLA; / Sistema CREA/CONFEA, Código de ética; / Legislações ambientais; / Questões contemporâneas; / Ecossistemas e Biomas; / Ciclos Geoquímico; / Hidrológico e Sedimentológico; / Recursos hídricos; / Meio terrestre; / Meio atmosférico; / Energia e meio ambiente.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à engenharia ambiental, Prentice Hall, São Paulo, 2002. MILLER JR, G. T. Ciência ambiental. São Paulo: Thompson Learning, 2007, 501p. 305p. MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. ABES. 1997. 167 p. ZILBERMAN, I. Introdução à engenharia ambiental. Editora da ULBRA. 1997. 103p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
EHINRICHS, R.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. São Paulo: Thomson, 2003. MARTINI JÚNIOR, L. C. Gestão ambiental na indústria. Rio de Janeiro: Destaque, 2003. MERICCO, L. F. Introdução à economia ecológica. Blumenau: FURB, 2003.		



COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Leitura e Produção de Texto	NFB	45
EMENTA		
<p>Construção e sistematização do conhecimento humano. O ato de estudar: leitura, análise e interpretação de textos científico-acadêmicos. A pesquisa científica e a teoria do conhecimento. A redação científica.</p> <p>Apresentação técnica do trabalho científico e as normas da ABNT. Domínio das normas técnicas do trabalho científico: fichamento, resumos, resenhas, relatórios, artigos, citações e referências.</p>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>Fundamentos básicos. / Ciência. / Método. / Método científico. / Técnica. / Pesquisa. Conceituação. / Relação sujeito, objeto e construção do conhecimento. / Modalidades. / Fases. / Técnicas. / Trabalhos Acadêmicos. / Caracterização. / Modalidades. / Trabalhos de síntese. / Sinopse. / Resumo. / Esquema. / Resenha crítica. / Resumo-crítico. / Fichamento. / Artigo científico. /</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10520</b>: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: 2002.</p> <p>CARRAHER, David William. <b>Senso crítico</b>: dia-a-dia às ciências humanas. São Paulo: Pioneira, 2002.</p> <p>FARACO, C. A. <b>Prática de texto</b>: língua portuguesa para nossos estudantes. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 1996.</p> <p>KOCH, I. G. V. <b>A coerência textual</b>. São Paulo: Contexto, 1990.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. São Paulo: Atlas, 1991.</p> <p>MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). <b>Pesquisa Social</b>: Teoria, Método e Criatividade. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.</p> <p>SALOMON, D. Viera. <b>Como fazer uma Monografia</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ALVES, Rubem. <b>Filosofia da ciência</b>: introdução ao jogo e suas regras. 8 ed. São Paulo: Loyola, 2004.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT, Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. As norma em vigor na atualidade.</p> <p>DESCARTES, René. <b>O discurso do método</b>. São Paulo: Abril Cultural, 1999, (Coleção Os Pensadores).</p> <p>KÖCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de Metodologia Científica e Prática da Pesquisa</b>. 15 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2006.</p>		



COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Ecologia Geral	NFB	60
EMENTA		
Reflete sobre o conhecimento e caracterização geral da natureza dos ecossistemas, seus fatores ecológicos, estruturas e funcionamento, assim como a Legislação Ambiental e aplicação com ênfase nas respostas dos seres vivos.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Caracterização geral. / Fatores ecológicos. / Ciclos biogeoquímicos. / Noções de ecologia de populações. / Conceito de comunidade biótica. / Noções básicas sobre ecossistemas. / Natureza dos ecossistemas. / Dinâmica dos ecossistemas. / Fluxo de energia. Ecossistemas aquáticos. / Introdução à Educação Ambiental (EA). / Poluição e ecologia humana.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DAJOZ, ROGER. <b>Ecologia Geral</b> . Petrópolis: Vozes, 1983. FILHO, Júlio de Mesquita; TROPPEMAIR, Helmut. <b>Metodologia Simples Para Pesquisar o Meio Ambiente</b> . Rio Claro - SP: UNESP/EMBRAPA, 1988. 233p. GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA. <b>Pacto Federativo: Leis Federais e Estaduais de meio Ambiente</b> . Caderno III - Legislação de Recursos Híbridos. 1998 - (Série Legislação) GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista. <b>Geomorfologia e Meio Ambiente</b> . Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2000. 373 p. SILVA, Flávio Hugo Barreto Batista da. <b>Indicadores Biológicos e Medidas de Prevenção e Controle para a Conservação do Solo e Recursos Híbridos</b> . Recife: Artigo Científico, 1998.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Biologia Geral	NFB	60
EMENTA		
O conteúdo teórico é introduzido com o histórico desta área do conhecimento, níveis de		



organização da vida e a organização geral das células procarióticas e eucarióticas. Segue a abordagem geral das principais moléculas que compõem os organismos vivos (água, carboidratos, proteínas, lipídios e ácidos nucleicos). Com ênfase em células eucariontes, são abordadas a morfologia, função e particularidades dos seguintes constituintes celulares: membranas biológicas e transporte através da mesma, glicocálix, parede celular, citoesqueleto, núcleo, ribossomo, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossomo, vacúolo, peroxissomo, glioxissomo, mitocôndria e cloroplasto. O curso se encerra com o tópico de divisão celular: mitose e meiose. O conteúdo prático compreende aspectos teóricos da microscopia de luz, bem como seu uso no estudo de alguns tópicos abordados na parte teórica.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

INTRODUÇÃO. / Apresentação dos professores e alunos. / Apresentação do plano de curso. / Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação. / A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. / A disciplina de formação do profissional e da pessoa. / A BASE CELULAR DA VIDA. / Histórico da Citologia. / Os níveis de organização da vida. / Organização geral das células procarióticas e eucarióticas. / MICROSCOPIA ÓTICA. / Partes do microscópio de luz e suas funções. / Conceitos relacionados à microscopia de luz. / Métodos citoquímicos de estudo da célula: lâminas provisórias e permanentes. / Cortes Histológicos. / Microscópio eletrônico. / ORGANIZAÇÃO MOLECULAR DA CÉLULA. / Água e sais minerais. / Carboidratos. / Lipídeos. / Proteínas. / Ácidos nucleicos. / ENVOLTÓRIOS E MEMBRANAS. / Membranas biológicas. / Transporte através das membranas. / Cobertura da membrana em células animais. / Parede Celular. / CITOESQUELETO. / Microtúbulos: estrutura, função e estruturas microtubulares. / Microfilamentos: estrutura e função. / Filamentos Intermediários: estrutura e função. / NÚCLEO. / Variações no número e forma de núcleos. / Estruturas do núcleo: envoltório nuclear, nucléolo, DNA cromossomal e sua compactação, a estrutura dos cromossomos, eurocramatina e heterocromatina. / ESTRUTURAS CITOPLASMÁTICAS. / Os ribossomos e a síntese proteica. / Retículo endoplasmático, complexo de Golgi e a via biossintética-secretora. / Os Lisossomas e a Via Endocítica. / Vacúolo e organelas conversoras de energia: mitocôndria e cloroplasto. / Peroxissomas. / O CICLO CELULAR E MEIOSE. / Interfase. / Mitose. / Meiose. / Diferenciação celular. / AVALIAÇÃO. / Avaliação do conteúdo do curso. / Avaliação de atuação do aluno. / Avaliação da atuação do professor. / Avaliação da infra-estrutura em que se desenvolve o curso.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

De ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro. 3a Edição. Ed. Guanabara Koogan, 2001. 418 p.  
DAVIDE, L.C.; TORRES, G.A ; PEREIRA, I.A.M.Citologia (Apostila Prática) . 2005. 94p.  
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro. 8a Edição. Ed. Guanabara Koogan, 2005. 352 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos da Biologia celular. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006. 1294 p.  
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. A célula. 2. ed. Barueri: Manole, 2007.



COOPER, G. M. A célula: uma abordagem molecular. 2. ed. Porto Alegre: Art Med, 2000.  
DARNELL, J.; LODISH, H.; BALTIMORE, D. Molecular Cell Biology, Segunda edição, New York, Scientific American Books, 1990. 1105 p.  
DAVIDE, L.C.; PEREIRA, I.A.M. & TORRES, G.A. Citologia. Textos Acadêmicos UFLA/FAEPE. 2006. 144 p.  
LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; LODI, W.R.N. Princípios de Bioquímica. Editora Sarvier. 3 ed. 2002 . 975 p.  
MELO, R.C.N. Células e microscopia: princípios básicos e práticas. Juiz de Fora. Editora UFJF. 2002. 144 p.  
POLIZELI, M.L.T.M. Manual Prático de Biologia Celular. Ribeirão Preto. Editora Holos. 1999. 72 p.  
PURVES, W.K; SADAVA, D.; ORIAN, G.H.; HELLER, H.C. Vida: a Ciência da Biologia. 6a ed. Artmed Editora. 2002.  
RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Tradução por Benko-Iseppon et al. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Oficinas de Pesquisa I	NFE	30
EMENTA		
Introdução a Metodologia da Pesquisa. Leitura e análise crítica de textos científicos. Estrutura e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos (esquema, fichamento, resumo etc.). Normas para elaboração de trabalhos científicos e acadêmicos. (ABNT). Elaboração de roteiros para apresentação das oficinas. Estudo interdisciplinar do tema norteador; Orienta e articula a socialização dos trabalhos realizados durante o semestre.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BASTOS, Lilia da Rocha, PAIXÃO, Fernandes. e Deluiz. Manual para Elaboração de Projetos e Relatório de Pesquisa 4ª Ed. (Rer. E amp.) Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996. 96 p.		
DEMO, Pedro. Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1983		
FREIRE, Paulo. Professor Sim, Tia Não: Cartas a quem ousa ensinar. 6ª Ed. São Paulo: Olho d'água, 1995. 127 p.		



LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 1985. 238p.

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1978. 121 p.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica – Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1982, 170 p.

SALVADOR, Ângelo Domingues. Método e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 10ª ed. Rev. amp. Porto Alegre: Sulina. 254 p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 20ª ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996. 272 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

#### 2º Semestre

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Computação	NFB	60
EMENTA		
Introdução aos conceitos de Sistemas de Informação e Informática. (Res. 194/2005- CEP)		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Sistemas de Informação. / Conceito. / Evolução do conceito de Informação e dos Sistemas de Informação. / Classificação dos Sistemas de Informação. / Planejamento Estratégico dos Sistemas de Informação. / Arquitetura dos Sistemas de Informação. / O Papel da Tecnologia de Informação nas Organizações. / Os Usuários. / Noções Básicas de Sistemas Computacionais. / Processamento de Dados. / Hardware e Software. / Sistemas Operacionais / Redes de Computadores. / Editores de Texto. / Recursos e Propriedades. / Formatação de textos e imagens. / Recursos Avançados. / Utilitários e Ferramentas. / Planilhas de Cálculo. / Recursos e Propriedades. / Formatação de Células e Fórmulas. / Gráficos – Edição e Formatação. / Noções de Lógica de programação. / Recursos Avançados e Programação. / Banco de Dados. / Recursos e Propriedades. / Noções de Modelagem de Dados. / Noções de Linguagem de Manipulação. / Aplicações. / Internet e Web. / Introdução. / Recursos e Propriedades / Ferramentas de Busca, Comunicação e etc. / Software de Apresentação. / Recursos e Propriedades		



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JOHNSON, D. G. *Computers Ethics*. 3th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001.  
BIANCHI, L; BIZZOTTO, C. E. N. Curso prático de informática básica. Blumenau: Acadêmica, 2000. 292 p.  
DAVIS, H. T. *Computação*. São Paulo: Atual, 1995. 93 p.  
POLLONI, E. G. F. *Administrando sistemas de informação- estudo de viabilidade*. São Paulo: Futura, 2000.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARÃO, P. C. B. *Glossário de informática*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993. 730 p.  
DATE, C. J., *Uma introdução ao sistema de banco de dados*. Tradução da 6ª edição americana. Edgard Blucher, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
CÁLCULO I	NFB	60
EMENTA		
Limites de uma função, Derivadas, Taxa de variação, máximos e mínimos, esboços de curvas, integral indefinida e definida.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Limite de uma função. / Técnicas para a determinação de limites. / Limites que envolvem infinito. / Funções contínuas. / A derivada de uma função. / Técnicas de diferenciação de funções. / A derivada como taxa de variação. / O teorema do valor médio. / Os testes da derivada primeira e da derivada segunda. / Máximos e mínimos, problemas de otimização. / Esboços de curvas. / Integral indefinida. / Integral definida.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ANTON,Howard. <b>Cálculo,um novo horizonte</b> . Porto Alegre: Bookman, 2000, v I e II. ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo I</b> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A.,1994. FLEMING, Diva Marília. <b>Cálculo A</b> . São Paulo: Makron Books,1992. GRANVILLE, William Antony. <b>Elementos de Cálculo Diferencial e Integral</b> . Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições, 1992. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. HOFFMANN, Laurence D. <b>Cálculo um curso moderno e suas aplicações</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos e editora,1995. v. 2		



KON GUETSOF, Leonidas. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Mac Graw Hill do Brasil, 1976.  
SEELEY, Robert T. **Cálculo de uma variável**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.  
SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Mc Graw Hill, 1987.  
STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.  
SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994  
THOMAS, JR, George B. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LANG, Serge. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.  
LARSON / HOSTELLER / EDWARDS. **Cálculo com Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.  
LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo : Editora Harbra, 1994.  
MOISE, Edwin Evariste. **Cálculo: Um Curso Universitário**. São Paulo: Edgar Blücher, 1972.  
PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. 5 ed. Rio de Janeiro : Científica, 1979.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Química Geral	NFB	60
EMENTA		
Apresenta a estrutura atômica, tabela periódica e propriedades periódicas; ligações químicas. Estuda o estado líquido, sólido e gasoso, funções químicas, soluções, reações químicas, equilíbrio químico, cinética química, noções de química orgânica.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Ligações Químicas. / Modelos, Conceito. / Eletronegatividade e polaridade de ligações. / Composições centesimais - fórmulas mínimas - fórmulas moleculares - fórmulas eletrônicas - fórmulas estruturais. / Uso do modelo VSEPR (repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência) para prever estruturas espaciais de moléculas simples. / Polaridade de moléculas. / O modelo de forças intermoleculares de Van Der Waals: interações entre moléculas polares, pontes de hidrogênio e interações entre íon e moléculas. / Processos de interação entre os componentes em uma mistura - dissociação eletrolítica e ionização. / Propriedades gerais de compostos iônicos, moleculares, covalentes e metálicos. / O comportamento e os modelos de estrutura interna de sólidos amorfos. / Funções Químicas. / Estados físicos da matéria. / O estado sólido. / O estado líquido. / O estado gasoso. / Soluções. / Conceito, Modelos, Tipos de soluções. / Reações químicas. / Classificação. / Ácido-base. / Cinética Química. / Equilíbrio Químico. / Equilíbrio iônico. / Noções de química orgânica		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		



QUAGLIANO, J. V.; VALLARINO, R. M. **Química**. Trad. Aída Espinola. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979  
RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Trad. de Divo L. Sarrioto, Graciliano de Oliveira Neto, Lilian R. F. Carvalho, Mônica I. El Seoud, Nicola Petragani e Tibor Rabockai. São Paulo: McGraw-Hill, 1990  
PAULING, L. **Química Geral**. Trad. de Roza D. Kuppermann e Aron Kuppermann. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1969  
MASTERSON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. **Química Geral Superior**. Trad. de Domingos C. Dias Neto e Antonio F. Rodrigues. 4ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1978  
MAHAN, B.H. **Química, um curso universitário**. 4ª reimpressão. ed. Revista – São Paulo. Editora Edgard Blucher Ltda, 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Desenho Técnico	NFB	60
EMENTA		
Constitui ferramenta de elaboração de layouts, de acordo com as normas da ABNT, para realização de cálculos voltados à Engenharia Ambiental.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Apresentação e Importância do Desenho Técnico. / Estudo do uso dos equipamentos (esquadros, régua T, escalímetro, régua centimetrada, etc) na elaboração de desenhos técnicos; Estudo dos diversos tipos de escalas. Importância de sua utilização para elaboração de projetos de estruturas hidráulicas usadas na aquicultura. Escalas mais utilizadas para os diversos projetos; / Desenho arquitetônico de um pequeno prédio (plantas de situação, planta baixa, cortes, fachadas, planta de cobertura, desenho de detalhes dos sistemas hidráulico, sanitário, e de eletrificação, etc); / Noções preliminares de AutoCAD. / Entrada de pontos; / Comandos utilitários; / Construção prática de desenho. / Desenho arquitetônico de uma fazenda aquática: Componentes estruturais; / Sistema de abastecimento d'água; / Sistema de filtração; / Viveiros. / Sistemas de drenagem individual e geral; Detalhamento da arquitetura. / Desenho arquitetônico de um viveiro-barragem de terra: Desenho do perfil de um boqueirão (local de uma barragem); / Desenho do maciço de um viveirobarragem de terra (tomada d'água, canaletas de drenagem, etc). / Desenho do sangradouro de um viveiro-barragem de terra; / Desenho da projeção horizontal do corpo de barragem. / Desenho arquitetônico de um viveiro-barragem de alvenaria: desenho do perfil de um boqueirão (local de uma barragem); - desenho do maciço (corpo) de um viveiro-barragem de alvenaria (tomada d'água, etc); - desenho de um viveiro-barragem de alvenaria não vertedoura; Tanques raceway. / Estruturas flutuantes e submersas. / Desenho de estruturas flutuantes; / Desenho de estruturas submersas.		



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT, **Normas Brasileiras**. NB-8, Capítulo 1 a 8.  
FRENCH, Thomas E. **Desenho Técnico**. Porto Alegre: Editora Globo, 1975  
GARCIA-BADELL, J. J. **Tecnología de lãs explotaciones piscícolas**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1985.  
MACHADO, Ardevan. **Perspectiva**. 2 ed. São Paulo: Ed. Mc Graw Hill do Brasil Ltda, 1974  
OBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 22 ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico S/A, 1983  
OLIVEIRA, Pedro Noberto de. **Engenharia para aquacultura**. UFRPE, 1999.  
PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. **Noções de Geometria Descritiva**. São Paulo: Livraria Nobel S/A, 1991. v. I e II

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Introdução à Geologia e Hidrologia	NFE	45
EMENTA		
Ciclo hidrológico. Ocorrência de água na crosta terrestre. Movimento das águas subterrâneas. Lei de Darcy. Equações de regime. Rochas reservatório. Permeamtria. Drenagem de mina. Águas minerais e termais. Geologia aplicada a túneis, estradas, barragens e fundações. Atividades de campo.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
A Hidrogeologia como Ciência. / O ciclo hidrológico. / Água subterrânea x Água superficial. / Importância da definição de unidades litoestratigráficas. / Aquífero, aquitarde e aquiclude. / Porosidade, permeabilidade e condutividade. / Movimento das águas subterrâneas. / Lei de Darcy e relações com a dinâmica dos aquíferos. / Nível piezométrico e superfície freática; / Propriedades geoquímicas das águas subterrâneas. / Prospecção de águas subterrâneas. / Principais províncias hidrogeológicas do Brasil. / Projeto e construção de poços tubulares. / Legislação relativa à pesquisa e uso das águas subterrâneas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. São Paulo: EDUSP, 1995. TUCCI, C. E. M., PORTO, R. L. L.; BARROS, M. T. Drenagem urbana. Porto Alegre: ABRH – Ed. da Universidade - UFRGS, 1995. CHOW, V. T. Applied Hydrology. New York: McGraw-Hill, 1988		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		



HORONJEFF, R.; MCKELVEY, F. X. Planning and design of airports. 4. ed. New York: McGraw-Hill, 1994. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT. Manual de Drenagem de Rodovias. 2 ed. Rio de Janeiro, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Biologia Sanitária e Ambiental	NFB	60
EMENTA		
Estuda a organização estrutural e funcional de organismo de interesse para biologia sanitária. Enfatiza a importância dos grupos de organismos para o Meio Ambiente e para Educação Sanitária.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Organismos de importância sanitária e ambiental. / Nomenclatura biológica: Sistema de classificação dos seres vivos. / Organização supramolecular: os vírus, viróides e príons. / Identificação, aspectos biológicos, ciclo de vida e importância (bactérias, algas, fungos, protozoários, helmintos, insetos e moluscos). / Interações ecológicas e evolutivas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BRITO, E. R. Introdução à Biologia Sanitária. 1ª ed., Editora ABES, Rio de Janeiro-RJ, 1994, 200p		
MIMS, C. A.; PLAYFAIR, J. H. L.; ROIT, I. M.; WAKELIN, R. Microbiologia Médica, Editora Manole Ltda, 1995.		
NEVES, D. P.; MELO, A. L.; GENARO, O. LINARDI, P. M. Parasitologia    Médica. 10ª ed. Editora Atheneu, São Paulo-SP, 2000, 428p.		
OLIVEIRA, L. H. S. Virologia Humana. Editora Cultura médica, Rio de Janeiro-RJ, 1994, 341p.		
REY, L. Bases da Parasitologia Médica. 2ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro-RJ, 2002, 379p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CONSOLI, R. A. G.B.; OLIVEIRA, R. L. Principais Mosquitos de Importância Sanitária no Brasil. Editora FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1994, 225p.		
TRABULSI, L. R.; TOLEDO, M. R. F. Microbiologia. 2ª ed. Editora Atheneu, 1998, 386p.		



--

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Práticas Laboratoriais em Engenharia Sanitária e Ambiental	NFB	60
<b>EMENTA</b>		
Apresenta vidrarias e equipamentos necessários ao conhecimento básico dos métodos experimentais de atividades práticas utilizados na área de Engenharia Sanitária e Ambiental.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
Segurança no laboratório. / Equipamentos de campo e de laboratório. / Manuseio das principais vidrarias e Equipamentos usados em Engenharia Sanitária e Ambiental. / Preparo de soluções, lâminas microscópicas e experimentos básicos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
CONSTANTINO, Maurício Gomes. <b>Fundamentos de Química Experimental</b> . São Paulo: Edusp, 2004. GAUTO, Marcelo. <b>Mundo do Químico</b> . <a href="http://www.mundodoquimico.hpg.ig.com.br">http://www.mundodoquimico.hpg.ig.com.br</a> . GRUPO TCHÊ QUÍMICA. <b>Materiais e equipamentos de laboratório</b> . <a href="http://www.tchequimica.com">http://www.tchequimica.com</a> . FERNANDES J. <i>Biologia Básica Experimental</i> , Editora: Hemus, 19-- , 196pp. MOREIRA, M. L; DINIZ, R. E. da S. <b>O laboratório de biologia no ensino médio: infra-estrutura e outros aspectos relevantes</b> . São Paulo: Unesp, 2003. Disponível em << <a href="http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/olabdebiologia.pdf">http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/olabdebiologia.pdf</a> >>. Acesso em 16 de julho de 2008. OLIVEIRA, P. S.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
BECKER, W.M. et al. <i>The World of the Cell</i> (6 <sup>th</sup> ed.). Benjamin Cummings Publ. Co., 2005 ANDERSON, C. <i>Basic Experimental Chemistry</i> . Kendall/Hunt Publ. Co., 1995. RICHWOOD, D. et al. <i>Cell Biology Essential Techniques</i> . Willey & Sons, 1997		

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Oficinas de Pesquisa II	NFE	30
<b>EMENTA</b>		



Fundamentos da Metodologia Científica. Técnicas para elaboração e trabalhos científicos e acadêmicos. Normas para elaboração de trabalhos científicos. (ABNT) (Resenha). Elaboração e apresentação de seminários (teoria e prática). Estudo interdisciplinar do tema Norteador. Orienta e articula a socialização dos trabalhos realizados durante o semestre.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, Lilia da Rocha, PAIXÃO, Fernandes. e Deluiz. Manual para Elaboração de Projetos e Relatório de Pesquisa 4ª Ed. (Rev. E amp.) Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996. 96 p.

DEMO, Pedro. Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1983.

FREIRE, Paulo. Professor Sim, Tia Não: Cartas a quem ousa ensinar. 6ª Ed. São Paulo: Olho D'água, 1995. 127 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 1985. 238p.

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1978. 121 p.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica – Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1982, 170 p.

SALVADOR, Ângelo Domingues. Método e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 10ª ed. Rev. amp. Porto Alegre: Sulina. 254 p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 20ª ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996. 272 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

3º SEMESTRE



COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Física I	NFB	60
<b>EMENTA</b>		
Apresenta as unidades, vetores, leis e forças do movimento dos corpos e ondas mecânicas.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
Medidas, unidades, vetores. / Cinemática da partícula. / Leis de Newton. Forças e torques em equilíbrio. / Dinâmica de translação. / Trabalho e energia. / Quantidade de movimento. / Dinâmica de rotação. / Gravitação universal e movimento orbital. / Estática. / Movimento oscilatório e ondas mecânicas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ALONSO, Marcelo .FINN, Edward J. <b>Física, Um Curso Universitário</b> . Sao Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 2007. v. I CHAVES, A. <b>Física</b> . Rio de Janeiro: Ed. Reichman & Affonso. 2001. v. I HALLIDAY & RESNICK , WALKER. <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: Ed. LTC S/A, 1996. v. I FEYNMAN, R; Leighton, R; Sands, M; <b>The Feynman Lectures on Physics</b> . 3 volumes. Library of Congress Catalog Card, 1964, 1966. NUSSENZVÉRG, M. H. <b>Curso de Física Básica</b> . São Paulo: Ed. Edgard Blucher. LTDA, 1996. v. I YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. <b>Sears e Zemansky física I</b> . São Paulo: Ed. Pearson Education, 2003. v. I SERWAW, R. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 4 Ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC. [s.d] TIPLER. P. A. <b>Física</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. v. Ib, v.2.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Cáuculo II	NFB	60
<b>EMENTA</b>		
Apresenta as técnicas de integração, equações diferenciais e funções de duas variáveis.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		



Técnicas de integração. / Substituição. / Por partes. / Integrais trigonométricas. / Integração de funções racionais. / Aplicações da integral. / Equações Diferenciais Elementares e aplicações. / Funções de duas variáveis. / Derivadas parciais. / Diferencial de uma função. / Derivadas direcionais. / Extremos de funções de duas variáveis. / Integral dupla. / Sequências e séries, critérios de convergência.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANTON, Howard. **Cálculo, um novo horizonte**. Porto Alegre: Bookman, 2000, v 1 e 2.
- ÁVILA, Geraldo. **Cálculo I**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1994.
- FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo A.** São Paulo: Makron Books, 1992.
- GRANVILLE, William Antony. **Elementos de Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural Edições, 1992.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.
- HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo um curso moderno e suas aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. v. 2
- KON GUETSOF, Leonidas. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Mac Graw Hill do Brasil, 1976.
- LANG, Serge. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
- LARSON, R. E., HOSTETLER, R. P., EDWARDS, B. H., **Cálculo com Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Editora Harbra, 1994.
- MOISE, Edwin Evariste. **Cálculo: Um Curso Universitário**. São Paulo: Edgar Blücher, 1972.
- PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Científica, 1961.
- SEELEY, Robert T. **Cálculo de uma variável**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979.
- SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Mc Graw Hill, 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994
- THOMAS, JR, George B. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Química Orgânica	NFP	60
<b>EMENTA</b>		
Estuda a estrutura, nomenclatura e características físicas e químicas dos principais tipos de compostos de carbono.		



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Hidrocarbonetos aromáticos. / Nomenclatura; ocorrência e preparação; / Reações e sua importância / Álcoois e fenóis / Nomenclatura; ocorrência e preparação; / Reações e sua importância / Éteres, aldeídos e cetonas / Nomenclatura; ocorrência e preparação; / Reações e sua importância / Ácidos carboxílicos, ésteres, aminas e amidas / Nomenclatura; ocorrência e preparação; / Reações e sua importância.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, R. **Química Orgânica**. 4 ed, v. 3. São Paulo: Ed. Moderna, 1997.  
McMURRY, J. **Química Orgânica**. . v. 1 e 2. Rio de Janeiro: L,T,C, 1997  
MORRINSON, R.; BOYD, R. **Química Orgânica**. 14 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.  
SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. 8ª edição, v. 1 e 2. Rio de Janeiro: L. T.C, 2006.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORRISON, R. T., **Química Orgânica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.  
SILVERSTEIN, R.M. **Identificação espectroscópica de compostos orgânicos**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.  
BARBOSA, L. C. A., **Introdução à Química Orgânica** São Paulo: Prentice Hall, 2004.  
ROZENBERG, I. M. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: São Paulo: E. Blücher, 2002.  
RUSSELL, J. B., **Química geral**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

COMPLEMENTAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Topografia	NFP	75
EMENTA		
Constitui uma ferramenta para o levantamento de áreas, representando-as plani e altimetricamente, necessárias aos trabalhos que envolvem projetos de ambientes aquáticos.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Definição; / Divisão da topografia; / Diferença entre topografia e geodésia; / Escala gráfica e numérica. / Ponto topográfico; / Levantamento topográfico; / Medição dos alinhamentos; / Cálculo de áreas. / Prática de campo. / Ângulos de interesse da topografia (horizontais, verticais, goniologia, limbos) / Transformação de ângulos de um sistema para outro; / Teodolitos; / Bússolas; / Ângulos de orientação (azimute e rumos – transformações) / Taqueometria / Medição indireta de distâncias; / Instrumentos utilizados; / Prática de campo. / Levantamentos topográficos planimétricos; / Prática de campo. / Altimetria / Nivelamento geométrico simples e composto; / Caderneta de campo; / Perfis; / Curvas de nível (introdução, processo de obtenção, traçado no desenho); / Prática de campo. / GPS / Estação total / Cartografia		



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDÃO, Celso. **Topografia**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. Arquitetura e Engenharia, 1970.  
COMASTRI, José Aníbal. **Topografia - Planimetria**. 2. ed. Viçosa: UFV, 1992  
ESPARTEL, L. **Curso de topografia**. Porto Alegre: Globo, 1980.  
GARCIA, G. J. PIEDADE, G. C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. 5 ed. São Paulo: Nobel, 1984.  
JORDAN, W. **Tratado geral de topografia**. Barcelona: Gustavo Giti, 1961. NB 13/ 33- ABNT.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Ecosistemas Aquáticos, Terrestres e suas Interfaces.	NFE	60

### EMENTA

Conceito de ecossistema. Estrutura do ecossistema. Classificação dos ecossistemas. Caracterização dos ecossistemas: aquáticos continentais (naturais e artificiais): rios, lagos, reservatórios; interfaces. Caracterização do ecossistema marinho e interfaces. Caracterização dos ecossistemas terrestres e interfaces.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceito de ecossistema. / Estrutura do ecossistema. / Classificação dos ecossistemas. / Caracterização dos ecossistemas: aquáticos continentais (naturais e artificiais): rios, lagos, reservatórios; interfaces. / Caracterização do ecossistema marinho e interfaces. / Caracterização dos ecossistemas terrestres e interfaces. / Ciclagem de materiais nos ecossistemas ecológicos (aquáticos continentais, marinho e terrestre e interfaces). / Populações e comunidades em gradientes geográficos; ecotones; efeito de borda. / Estratégias de desenvolvimento dos ecossistemas. / Sucessão de espécies. / Clímax e equilíbrio nos ecossistemas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEGON, M., HARPER, J.L. e TOWNSEND, P. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. Artmed Editora, 2007.  
DAJOZ, R. *Ecologia geral*. Petrópolis: Vozes, 1983. 472p.  
CHAPIN, F.S., MOONEY, H.A., CHAPIN, M.C., MATSON, P., *Principles of terrestrial ecosystem ecology*. Springer-Verlag, 2002.



ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434p.  
TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABER, J.D., MELILLO, J.M., Terrestrial ecosystems (2nd ed). Academic Press, 2001.  
DODDS, W.K. , Freshwater Ecology. Academic Press. N.Y., 2002.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Geologia e solos	NFE	60

#### EMENTA

MINERALOGIA: Estudo dos minerais nos aspectos de conceito, nomenclatura, número e importância, gênese, propriedades, reconhecimento macroscópico e importância agrícola.  
PETROLOGIA: Estudo das rochas nos aspectos de conceito, gênese, classificação, distribuição, reconhecimento macroscópico e importância agrícola. INTEMPERISMO FÍSICO E QUÍMICO: Desintegração física e decomposição química dos minerais e rochas. Principais grupos de materiais de origem do solo. ESBOÇO GEOLÓGICO BRASILEIRO: Complexo Cristalino Brasileiro, bacias sedimentares marginais, origem e evolução.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

INTRODUÇÃO / Apresentação dos professores e alunos. / Apresentação do plano de curso. / Metodologia de Ensino - Aprendizagem e Avaliação. / A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. / A disciplina na formação do profissional e da pessoa. / MINERALOGIA TEÓRICA / Espécie mineral ? conceito, nomenclatura, número e importância. / Divisões da Mineralogia. / Matéria Cristalina e Amorfa. / Principais Processos de Formação dos Minerais. / MINERALOGIA PRÁTICA / Noções Gerais de Propriedades dos Minerais. / Descrição e Apresentação dos Principais Minerais Formadores das Rochas. / Descrição e Apresentação dos Principais Minerais Acessórios das Rochas. / Minerais Secundários Resultantes de Hidratação e Alteração. / Principais Minerais de Importância Agrícola. / PETROLOGIA TEÓRICA / Camadas da Terra. / Constituição Litológica, Mineralógica e Química da Crosta Terrestre. / Petrogênese das Rochas Magmáticas. / Petrogênese das Rochas Metamórficas. / Petrogênese das Rochas Sedimentares. / PETROLOGIA PRÁTICA / Classificação das Rochas Magmáticas. / Descrição e identificação macroscópica dos principais exemplos. / Classificação das Rochas Metamórficas. / Descrição e identificação macroscópica dos principais exemplos. / Classificação das Rochas Sedimentares. / Descrição e identificação macroscópica dos principais exemplos. / INTEMPERISMO FÍSICO E QUÍMICO / Desintegração Física. / Decomposição Química. / Principais Grupos de Materiais de Origem do Solo. / ESBOÇO GEOLÓGICO BRASILEIRO / Embasamento Cristalino Brasileiro. / Bacias Sedimentares. / Bacias Marginais. / Origem e Evolução. / AVALIAÇÃO / Avaliação do conteúdo do curso. / Avaliação da atuação do aluno. / Avaliação da atuação do professor. / Avaliação das condições materiais físicas e de laboratório utilizadas no curso.



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAHIA, V.G. Mineralogia e Petrologia. Lavras, COOPESAL, 1990. 121 p.
2. TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.CM.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. (orgs.). Decifrando a Terra. São Paulo, Cia. Editora Nacional, 2000. 559 p.
3. LEINZ, V. & AMARAL, S.E. Geologia Geral. 10a Edição. São Paulo. Companhia Editora Nacional, 1987. 397 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CURI, N. et al. Vocabulário de Ciência do Solo. Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1993. 90 p.
- MONIZ, A.C. Elementos de Pedologia. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1975. 460 p.
- POPP. J.H. Geologia Geral . 5a Edição. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A. 1995. 376 p.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Poluição Ambiental	NFB	60
EMENTA		
Estuda os principais problemas ambientais do Brasil, considerando os poluentes que afetam os ambientes de terra, água e ar. Considera ainda os ciclos de renovação da matéria, o equilíbrio natural e os impactos antropogênicos no Meio Ambiente.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Princípios do equilíbrio ambiental. / Ciclos biogeoquímicos. / Principais problemas ambientais do Brasil. / Definições, causas e tipos de problemas ambientais. / Abordagem introdutória sobre poluentes. / Transporte de poluentes. / Tipos de poluição. / Degradação de Recursos Biológicos Naturais. / Biodiversidade e Extinção. / Aplicações da Ecologia Ambiental.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Alloway, B. J.; Ayres D. C. (1996): Schadstoffe in der Umwelt, Spektrum Akademischer Verlag, Berlim. Derisio, J. C.. (1992): Introdução ao controle de poluição Ambiental, 1o edição CETESB-SP		



Fellenberg, G.(1980): Introdução aos problemas da poluição ambiental, Ed. Pedagógica e universitária LTDA., SP

Freedman, B..(1995), Environmental Ecology, 2º edição, Ed. AP, USA.

LIMA, L. M. Q. (1995): Lixo Tratamento e Biorremediação. Edt Hemus

MELO A. JR, °; VIANNA L. C. I. e FERNANDES, P.S. (2002) – Emissões atmosféricas. SENAI, 376 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Förstner, U.. (1995), Umweltschutz Technik, Springer, Germany.

Hardman, D.; McEldowney,S.; Waite,S..(1996), Umwetschmutzung, Springer, Germany.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Oficinas de Pesquisa III	NFE	30
<b>EMENTA</b>		
Discute as inter-relações entre os tipos de conhecimentos e de pesquisa científica na estruturação da ciência. Normas NBR/ ABNT. Orienta a construção de trabalhos científicos e acadêmicos e introdução a elaboração de artigos científicos. Estudo interdisciplinar do tema norteador. Orienta e articula a socialização dos trabalhos realizados durante o semestre.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BASTOS, Lilia da Rocha, PAIXÃO, Fernandes. e Deluiz. Manual para Elaboração de Projetos e Relatório de Pesquisa 4ª Ed. (Rer. E amp.) Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996. 96 p.		
DEMO, Pedro. Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1983.		
FREIRE , Paulo. Professor Sim, Tia Não: Cartas a quem ousa ensinar. 6ª Ed. São Paulo: Olho D`agua, 1995. 127 p.		
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia		



Científica. São Paulo: Atlas. 1985. 238p.

SALVADOR, Ângelo Domingues. Método e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 10ª ed. Rev. amp. Porto Alegre: Sulina. 254 p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 20ª ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996. 272 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1978. 121 p.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica – Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1982, 170 p.

#### 4º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Física II	NFB	60
EMENTA		
Apresenta as propriedades da hidrostática e hidrodinâmica e as formas de propagação das ondas e do calor.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Elasticidade. / Movimento periódico. / Hidrostática. / Hidrodinâmica e viscosidade. / Temperatura e dilatação. / Calor. / Transmissão de calor. / Propriedades térmicas da matéria. / Propriedades moleculares da matéria. / Propagação de ondas. / Corpos vibrantes. / Fenômenos acústicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CHAVES, A. <b>Física</b> . Rio de Janeiro: Ed. Reichman & Affonso. 2001 v. 2 HALLIDAY & RESNICK, WALKER. <b>Fundamentos da Física</b> . Rio de Janeiro: Ed. LTC S/A, 1996. v. 2 FEYNMAN, R; Leighton, R; Sands, M; <b>The Feynman Lectures on Physics</b> . 3 volumes. Library of Congress Catalog Card, 1964, 1966. NUSSENZVÉRG, M. H. <b>Curso de Física Básica</b> . São Paulo: Ed. Edgard Blucher. LTDA, 1996. v. 2 SEARS E ZEMANSKY/YOUNG E FREEDMAN. <b>Física I</b> , Vol. 2 Ed. Pearson Education, São Paulo, 2003 YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. <b>Sears e Zemansky física I</b> . São Paulo: Ed. Pearson Education, 2003. v. I		



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SERWAW, R. **Física para cientistas e engenheiros**. 4 Ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC. [s.d]  
TIPLER. P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. v. 2

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Cálculo III	NFB	60

### EMENTA

Estuda integração de função de duas ou mais Variáveis, integrais de linha e de superfície e teoremas de Gauss e de Stokes.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Integrais Duplas e Triplas: / Definições. / Cálculo por meio de integrais repetidas. / Propriedades das integrais duplas e triplas. / Mudança de variáveis na integração: emprego de coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. / Aplicações das integrais duplas e triplas. / Cálculo de volumes, massas, momentos estáticos, centros de massa, momentos de inércia. / Funções Vetoriais: Definição. / Limite, continuidade e derivação. / Curvas em  $\mathbb{R}^2$  e  $\mathbb{R}^3$ : Parametrização. / Vetor tangente. / Comprimento de arco. / Fórmulas de Frenet, curvatura e torção. / Velocidade e aceleração. / Integrais de Linha: Definição, Cálculo. Principais propriedades. / Teorema de Green. / Aplicações. / Campos Escalares e Vetoriais: Definições. Derivada direcional, gradiente, divergência, rotacional, laplaciano. / Superfícies em  $\mathbb{R}^3$  : Superfícies de nível. / Parametrização de uma superfície. / Plano tangente e reta normal. / Primeira forma quadrática. / Área de uma superfície. / Superfícies orientáveis. / Integrais de Superfícies: Definição. / Cálculo e principais propriedades. / Aplicações. / Teorema da Divergência de Gauss e Teorema de Stokes: Enunciados dos teoremas. / Aplicações. / Integrais de Linha Independentes do Caminho: Caracterização de campos conservativos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte, vol 2, 6ª edição, Editora Bookman, reimpressão 2004
2. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, vol.2 e vol.3, 5ª edição, Editora Ao Livro Técnico S.A., 2002
3. PINTO, D.M; FERREIRA, M. C. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis, Editora UFRJ, 2000
4. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vol 2, 2ª edição, Editora Makron Books do Brasil, 1995



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MARSDEN, J. E. ; TROMBA, A. J. Vector Calculus, 2<sup>a</sup> edição, Editora W. H. Freeman and Company, 1996
2. STEWART, J. Cálculo, vol. 2, Editora Pioneira Thomson Learning, 2002.
3. WILLIAMSON, R. E.; CROWELL, R. H. e TROTTER . F. Cálculo de Funções Vetoriais, vol 1 e 2, LTC Livros

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Bioquímica	NFP	60

### EMENTA

Estuda os principais compostos constituintes dos seres vivos, através da compreensão da estrutura molecular e das principais reações metabólicas como proteínas, lipídios e açúcares, com animais e vegetais e suas respectivas nomenclaturas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução: A lógica molecular da vida: composição química dos compostos orgânico, H<sub>2</sub> O, pH e mecanismos de solução tampão, estereoisomeria das compostos organismos. / Aminoácidos: classificação, estrutura, propriedades e importância biológica. / Proteínas: ligações peptídicas (formação e quebra), composição, estrutura, propriedades e função biológica. Proteínas de importância biológica: Hemoglobina e mioglobina. / Enzimas: estrutura, estratégia de ação, cinética e inibição. / Catálise Enzimática: constante de Michallis – Menten, gráfico de duplo – recíproco. / Vitaminas e coenzimas. / Hormônios: Natureza química e papel biológico. / Carboidratos: estrutura, propriedades, funções e metabolismo. / Lipídios: Estrutura, propriedades, funções e metabolismo. / Ácidos Nucléicos: Estrutura, propriedades, funções e metabolismo. / Integração do metabolismo

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CISTERNAS, José Raul; VARGAS, José; MONTE, Osmar. **Fundamentos da Bioquímica Experimental**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atheneu, 1999.
- CONN, Eric Edward; STUMPF, Paul Karl. **Manual de Bioquímica**. 3 ed. São Paulo: Blücher, 1975
- LEHNINGER, Albert Lester. **Bioquímica**. São Paulo: E. Blucher, vol. Único, 1997.
- MORETO, Eliane; ALVES, Roseane Fett. **Óleos e Gorduras Vegetais**. Processamento e Análise. Florianópolis: Ed. UFSC, 1989.
- MORITA, Tóquio; ASSUMPÇÃO, Rosely M. V. **Manual de Soluções, Reagentes e Solventes**. 2. ed. Maringá: Editora Edgard Blucher, 1998.
- STRYER, Lubert. **Bioquímica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008
- TASTALDI, Henrique. **Práticas de Bioquímica**. 7 ed. São Paulo: USP, 1965. 1.v.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Bioquímica**: Artes Práticas. Curitiba, 1987.  
VIEIRA, Enio Cardilo; GAZZINELLI, Giovanni; GUIA, Marcos Mares. **Bioquímica**. Celular e Biologia Molecular. São Paulo: ATHENEU, 1999.  
VILLELA, Gilberto Guimarães; BACILA, Metry; TASTALDI, Henrique. **Bioquímica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.  
\_\_\_\_\_. Técnicas e Experimentos de Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1973

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Cartografia e Geoprocessamento	NFP	45

#### EMENTA

Conceitos básicos sobre cartografia e geoprocessamento. Localização de pontos na superfície da Terra, teoria e prática do sistema de posicionamento global-GPS. Uso de levantamentos topográficos planimétricos e altimétricos Geometria da fotografia vertical. Câmaras métricas, filmes e filtros. Estereoscopia. Paralaxe estereoscópica. Determinação de alturas. Noções de restituição fotogramétrica. Construção de modelos reambulados a partir de produtos do aerolevantamento.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos básicos sobre cartografia e geoprocessamento. / Cartografia Brasileira ao Milionésimo. / Nomenclatura das Cartas ao Milionésimo. / Uso de levantamentos topográficos planimétricos e altimétricos. / Geometria da fotografia vertical. / Câmaras métricas, filmes e filtros. / Estereoscopia. / Paralaxe estereoscópica. / Noções de restituição fotogramétrica. / Construção de modelos reambulados a partir de produtos do aerolevantamento. / Sensoriamento Remoto Aplicado. / Principais Satélites e Utilização. / Processamento Digital de Imagens. / Noções do Sistema de Informações Geográficas. / Teoria e prática do sistema de posicionamento global-GPS.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDERSON, P.S. Fundamentos para fotointerpretação. Rio de Janeiro: SBC, 1982.  
ANDRADE, J. B. Fotogrametria. Curitiba: SBEE, 1998.  
BERALDO, P & SOARES, S.M. GPS: Introdução e aplicações práticas, 1995.  
CASACA, J.P. Topografia Geral. Rio de Janeiro. LTC, 2007. .  
LOCH, C e LAPOLLI, E. M. Elementos básicos da fotogrametria e sua utilização prática. 4.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.  
LOCH, C. A interpretação de imagens aéreas. 3.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1993.  
NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. S. Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1989.  
OLIVEIRA de, C. Curso de cartografia moderna. 1988.



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Apostila GPS 12XL, navegador pessoal e guia de referência. (fornecido por meio digital ao aluno).

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Sociologia Rural	NFB	60

### EMENTA

Apresenta o conceito sociológico básico aplicado à realidade do campo. Sociedade rural e sociedade urbana, estrutura fundiária, capitalismo agrário e mudanças sociais nas relações de produção no campo.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O pensamento científico e o aparecimento das relações das ciências sociais. / A consolidação do modo de produção capitalista. / A problemática das ciências da natureza e das ciências sociais. / A crise dos paradigmas nas crônicas sociais. EMILE DURKHEIM: Noção de coesificação na observação dos fatos sociais. / A percepção dicotômica da realidade social: normal, patológico e a disciplinalização. / As implicações destas categorias na observação da realidade campo cidade. / MARX WEBER: A sociologia compreensiva: Ação Social. / A ética protestante e o Espírito de capitalismo. / A noção de neutralidade científica. / Abordagem na realidade campo cidade. / KAL MARX: Acumulação primitiva de capital. / A dialética Método e Postura. / O método na economia política. / Mercadoria, teoria do valor e fetiche. / O pensamento de Marx na sociologia contemporânea. / Estrutura agrária da sociedade brasileira. / O conflito do mundo: Índios e Portugueses. / Povoamento: da colonização latifúndio e agricultura de subsistência. / Terra, mercadoria, posse e uso. / O trabalho e a acumulação de capital. / BRASIL: DA COLÔNIA À REPÚBLICA: Terra, economia e espaço geográfico. / Processo de exclusão do uso e da propriedade da terra. / As lutas sociais no campo: Movimentos Sociais e questão da Reforma Agrária. / A modernização conservadora dos anos 70. / As políticas agrárias brasileiras. / Estado, Políticas Agrícolas, ONGS e Movimentos Sociais Contemporâneas, Globalização e Neoliberalismo. / Desenvolvimento Regional Desigual e Conflitos de Classe. / Tecnologia e Campesinato. / Desenvolvimento Local Sustentável e a Atividade Pesqueira.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Papiros, 2005  
COHN, Gabriel. Weber: sociologia. Coleção Grandes Cientistas Sociais. Nº 13. São Paulo: Editora Ática. 1999.  
DURKHEIM, Émile. As regras do método Sociológico. 13. Ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1981.  
\_\_\_\_\_. **As regras do método sociológico**. 13 ed. São Paulo: Nacional, 1987, cap.I,II



\_\_\_\_\_. **Sociologia** (Org. José Rodrigues). São Paulo: Ática, 1984. Cap. 5, 5, 7 e 8  
DEMO, Pedro. **Metodologia Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas.1985 ( cap.2)  
FERNANDES, Florestan. Conceito de Sociologia. In. CARDOSO, F. Henrique e IANNI, Octávio. **Homem e Sociedade**: Leituras Básicas de Sociologia. 10. ed. São Paulo: Nacional, 1975.  
GIDDENS, Antony. Sociologia: **Uma Breve Porém Crítica Introdução**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.  
KOENING, Samuel. **Elementos de Sociologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas. 1985. ( cap.1)

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Bacias Hidrográficas	NFE	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Estuda as Bacias de Drenagens como recorte espacial da análise dos recursos hídricos e a interdependência entre os componentes geo-biofísicos e sócio-econômicos das bacias hidrográficas. Sistema integrado de bacias hidrográficas e sua dinâmica de funcionamento. Usos múltiplos da água, suas formas de gestão e suas relações com a produção do espaço geográfico. A legislação brasileira de recursos hídricos e comitês gestores das bacias hidrográficas.</p>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>A abordagem sistêmica para a análise de bacias hidrográfica. / Geo-hidroecologia de bacias hidrográficas. / Bacias de drenagem com sistemas ambientais. / Processos hidrológicos no sub-sistema das encostas e dos canais fluviais. / Variabilidade de vazões e composição de hidrógrafas. / Qualidade das Águas. / Propriedades Físico-químicas e características das águas. / Classes de Corpos D'água – Resolução CONAMA 20/86. / Padrões de potabilidade: parâmetros físicos químicos e biológicos. / Contaminação e tecnologias básicas de tratamento. / Bacias Hidrográficas como recorte espacial para avaliação e gestão de recursos hídricos. / Métodos de hierarquização de redes de drenagem. / Delimitação de análises morfométricas de bacias hidrográficas. / Bacias hidrográficas como recorte espacial da avaliação ambiental. / Bacias hidrográficas, planejamento territorial e gestão ambiental. / Instrumentos de planejamento e gestão de bacias hidrográficas. / Lei Nacional das Águas: Análise crítica da legislação federal (constituição e lei 9433/97). / Legislação fluminense (lei 3239/99) e resoluções CONAMA 20/86. / Os Comitês de Bacias Hidrográficas no Brasil. / Conflitos no uso de recursos hídricos: o princípio do poluidor-pagador, os agentes sociais envolvidos e as políticas públicas;</p> <p>Unidade 5: Gestão de Recursos Hídricos no Estado do Rio de Janeiro. / Os principais cursos d'água do Estado do Rio de Janeiro. / Bacias Hidrográficas em áreas urbano-industriais. / Bacias Hidrográficas em ambientes agro-pastoris. / Bacias Hidrográficas na região metropolitana do Rio de Janeiro.</p>		



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Introdução ao gerenciamento de Recursos hídricos. Agência Nacional de Energia Elétrica Nacional de Águas – ANA. Brasília-2002.  
Governabilidade de recursos hídricos no Brasil: a implementação de instrumentos de gestão na bacia do rio Paraíba do Sul. ANA 2003- 81p.  
GUERRA, A. T. ;CUNHA. S.B. (org.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. Editora Bertrand Brasil, 1993.  
GUERRA, A. T. ;CUNHA. S.B. Geomorfologia do Brasil. (org.) Editora Bertrand Brasil, 1998.  
CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia Fluvial, Ed. Edgard Blucher  
HOLTZ, A.C. & PINTO, N.L. Hidrologia Básica, Ed. Edgard Blucher

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TUCCI, C. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Ed. da Universidade/UFRGS, 1993.  
KLAUS, R. A água em Sistemas Agrícolas.. Ed. Manole Ltda. 1990.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Climatologia	NFE	60
EMENTA		
Definições de Climatologia. Tempo e Clima. Tempo, Clima e Elementos Climáticos. A Temperatura do Ar. A Radiação solar. Efeitos da radiação. Aquecimento e resfriamento do ar. Pressão, Vento e Umidade. Variáveis climáticas. Distribuição de temperaturas e precipitação. Latitude. Precipitação. Variabilidade climática. Mudanças climáticas. Balanço Hídrico Climatológico. Classificação climática de Thornthwaite. Classificação climática de Koppen.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Apresentação da disciplina. / Tempo e Clima. / Fatores climáticos. / Elementos Climáticos. / Radiação solar. / A Temperatura do Ar. / Aquecimento e resfriamento do ar. / Pressão atmosférica. / Circulação geral da atmosfera. / Umidade do ar. / Precipitação. / Variabilidade climática. / Mudanças climáticas. / Balanço Hídrico Climatológico. / Classificação climática de Thornthwaite. / Classificação climática de Koppen. / Encerramento da disciplina.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BLAIR, T.A. . Climatology, general and regional Prentice-Hall, INC, New York, USA, 3o ed., 1979, 479p. CHANG, JEN-HU. Climate and agriculture: an ecological survey. Aldine Publ. Comp. , Chicago, USA, 2o ed., 1971, 296p.		



DEMILLO, R. Como funciona o clima. São Paulo: Quark books, 1998, 226p.  
MOTA, F.S. da, AGENDES, M. O. O. Clima e Agricultura no Brasil. Porto Alegre, SAGRA. 1986, 151p. ROSENBERG, N.S. Microclimate. The biological environment. New York: John Willey, 1993. 495

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OMETTO, J.C. Bioclimatologia Vegetal. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1981. 436p.  
SAUGIER, B. Vegetação e atmosfera. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. 146p.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Oficinas de Pesquisa IV	NFE	30
EMENTA		
Estuda o Método Científico na Educação. Orienta para construção de trabalhos científicos e acadêmicos; Estrutura de Relatórios (diversos tipos). Normas para elaboração de trabalhos científicos (ABNT). Estudo Interdisciplinar do Tema Norteador. Orienta e articula a socialização de trabalhos desenvolvidos durante o semestre.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BASTOS, Lilia da Rocha, PAIXÃO, Fernandes. e Deluiz. Manual para Elaboração de Projetos e Relatório de Pesquisa 4ª Ed. (Rer. E amp.) Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996. 96 p.  DEMO, Pedro. Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1983.  FREIRE, Paulo. Professor Sim, Tia Não: Cartas a quem ousa ensinar. 6ª Ed. São Paulo: Olho D'água, 1995. 127 p.  LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 1985. 238p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1978.		

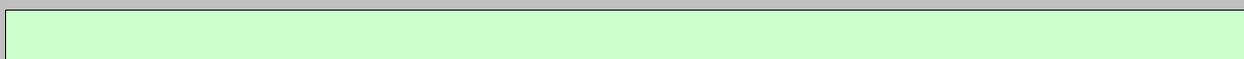


121 p.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica – Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1982, 170 p.

## 5º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Física III	NFB	60
<b>EMENTA</b>		
Estuda os fenômenos da eletrostática, do campo elétrico, do potencial elétrico e os circuitos elétricos.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
A lei de Coulomb. / Carga elétrica. / Campo elétrico. / Determinação do campo para diversas configurações de cargas. / Lei de Gauss. / Aplicações da lei de Gauss. / Potencial elétrico. / Capacitância. / Corrente e resistência. / Circuitos elétricos		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
ALONSO; FINN. Física, <b>Um Curso Universitário</b> . Sao Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1972. v. 2 CHAVES, Aloar. <b>Física</b> . Rio de Janeiro: Ed. Reichman & Affonso. 2001. v. 2 HALLIDAY, D., RESNICK, R.; WALKER. <b>Fundamentos de Física</b> . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009. v. 2 FEYNMAN, R; Leighton, R; Sands, M; <b>The Feynman Lectures on Physics</b> .Library of Congress Catalog Card, v. 2 NUSSENZVÉRG, M. H. <b>Curso de Física Básica</b> . São Paulo: Ed. Edgard Blucher. LTDA, 1996. v. 2 SEARS E ZEMANSKY/YOUNG E FREEDMAN. <b>Física I</b> , Vol. 2 Ed. Pearson Education, São Paulo, 2003 SERWAW, R. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 4 Ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC. [s.d] TIPLER. P. A. <b>Física</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. v. 2		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		





COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Microbiologia Ambiental	NFE	75
<b>EMENTA</b>		
Introdução com as características gerais dos principais grupos de microrganismos; técnicas básicas de isolamento e caracterização de microrganismos; microrganismos como componentes do meio ambiente; ambientes aquáticos; ambientes terrestres; pesticidas e microrganismos; utilização de microrganismos na biorremediação.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
INTRODUÇÃO: / Apresentação dos professores e alunos. / Apresentação do plano de curso. / Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação. / A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. / A disciplina na formação do profissional e da pessoa. / <b>CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE MICRORGANISMOS</b> Bactérias. / Fungos. / Algas. / Protozoários. / Vírus. / <b>TÉCNICAS DE ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MICRORGANISMOS.</b> / Cultivo. / Microscopia. / Características: Morfológicas, nutricionais, culturais, metabólicas, antigênicas, patogênicas e genéticas. / <b>MICRORGANISMOS COMO COMPONENTES DO MEIO AMBIENTE.</b> / Interações na utilização dos recursos naturais. / Uso de substratos orgânicos pelos microrganismos. / Introdução de microrganismos alóctones. / Microrganismos geneticamente modificados: Impacto, futuro e ética. / Métodos usados em estudos ambientais. / <b>AMBIENTES AQUÁTICOS.</b> / Natureza, nível de nutrientes e gradientes. / Superfícies, biofilmes e sedimentos microbianos. / Comunidade microbiana. / Doenças transmitidas pela água. / Análise microbiológica da água. / <b>AMBIENTES TERRESTRES.</b> / Solo e microrganismos. / Pesticidas e microrganismos. / Interação dos microrganismos do solo com a atmosfera. / <b>UTILIZAÇÃO DE MICRORGANISMOS NA RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE .</b> / Biorremediação. / Tratamento de efluentes. / Tratamento de resíduos domésticos e industriais. / <b>AVALIAÇÃO.</b> / Avaliação do conteúdo do curso. / Avaliação de atuação do aluno. / Avaliação da atuação do professor. / Avaliação da infraestrutura em que se desenvolve o curso.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental. Jaguariúna: EMBRAPA, 1997. 438p. 1/2 Código: GBI158 Revisão: 1 Emissão: 16/04/2010 Página: 2/2 PELCJAR, M., REID, R. & CHAN, E. C. S. Microbiologia: Conceitos e aplicações. São Paulo: MAKRON, 1996. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 608 p. ISBN 85-87918-51-6		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
ATLAS, R.M.; BARTHA, R. Microbial ecology: Fundamentals and applications. Menlo Park: Addison Wesley Longman, 1997. 694p		



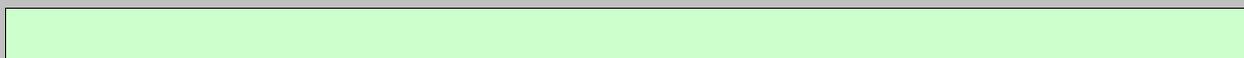
COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Química Ambiental	NFE	60
EMENTA		
Meio ambiente, passado, presente e perspectivas futuras. Principais substâncias químicas de importância ambiental. Química de solos, águas e atmosfera. Poluição ambiental. Ecologia. Conceitos farmacológicos. Toxicidade. Carcinogenicidade. Mutagenicidade.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Conceitos básicos sobre química ambiental. / Evolução química. / Conhecimentos sobre evolução celular. / Ciclos do carbono, nitrogênio e enxofre. / Introdução aos processos de contaminação ambiental. / Introdução ao petróleo: natureza química; hidrocarbonetos derivados do petróleo no ambiente; toxicidade ambiental; problemas e soluções no derreamento de petróleo. / Contaminação ambiental por compostos benzenos e dioxinas: conceitos básicos; fontes ambientais de contaminação; distribuição e comportamento ambiental e toxicidade. / Problemas e soluções. / Pesticidas: classificação; propriedades; toxicidade e efeitos ecológicos. / Problemas e soluções. / Compostos metálicos: processos de contaminação do ar, água, do solo e de sedimento. / Problemas e soluções. / Conceitos sobre teratogenicidade, mutagenicidade e carcinogenicidade. / Conceitos sobre ecotoxicologia e efeitos no ecossistema.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
1 BAIRD, C. (2002). Química Ambiental. Porto Alegre, Bookman. 250p. 2) ROCHA, J. C.; ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. Introdução à Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ATLAS, R.M. (1997). Principles of Microbiology. 2nd., WCB/ McGraw-Hill, 1298p. CONNELL, D.W. (1997). Basic concepts of Environmental chemistry. New York. Lewis Publishers, 268p. EDWARDS, C. (1999). Environmental monitoring of bacteria-methods in Biotechnology. Human Press. Totawan, N.J., 333p. PERRY, J.J. ; STALEY, J.T. (1997). Microbiology: Dynamics and diversity. Saunders, College Publishing, New York, 911p. Mecanismos Químicos nas Águas Naturais  Maria de Lurdes S. Simões Gonçalves  2000; Living in the Environment,  G.T. Myler  12 ed (2002); – Environmental Toxicology,   D. Wright, P. Welbourn   (2002); 1. Aquatic Chemistry,. (  W. Stumm, J.J. Morgan,  1995).;		



COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Estatística	NFB	60
EMENTA		
Introdução. Estatística descritiva: tabelas e gráficos. Probabilidades: adição, multiplicação, condicional. Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias. Valores esperados. Momentos. Distribuições de probabilidade. Aproximações. Distribuição normal. Estimativas por ponto e intervalo. Intervalos de confiança.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p><b>CÁLCULO DE PROBABILIDADES:</b> Alguns conceitos fundamentais. / Eventos especiais. / Probabilidades: Conceito clássico. / Probabilidades: Conceito Frequentista. / Definição Axiomática e algumas propriedades das probabilidades. / Probabilidade Condicional. / Teorema da Probabilidade Total e Teorema de Bayes. / Eventos independentes</p> <p><b>VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS:</b> O conceito geral de variável aleatória. / O conceito de Variável aleatória discreta. / Distribuição de probabilidade de uma v.a. discreta. / Esperança e variância de uma variável aleatória discreta. / Alguns dos modelos discretos mais importantes: Bernoulli, Binomial, Poisson.</p> <p><b>VARIÁVEIS ALEATÓRIAS CONTÍNUAS:</b> O conceito de variável aleatória contínua. / Distribuição de probabilidade de uma variável aleatória contínua. / Medidas de Centralidade e de Dispersão de uma V. A. Contínua. / Alguns dos modelos contínuos mais importantes: Uniforme, Exponencial. / A Distribuição Normal. / Generalidades. / Distribuição Normal Padrão. / Propriedades da Distribuição Normal. / Padronização. / Uso da tabela da Normal para o Cálculo de Probabilidades.</p> <p><b>FUNÇÃO DE UMA VARIÁVEL ALEATÓRIA:</b> Esperança e variância de uma função de uma variável aleatória. / Propriedades da esperança, da variância e do desvio-padrão.</p> <p><b>VARIÁVEIS ALEATÓRIAS BIDIMENSIONAIS:</b> Variáveis aleatórias bidimensionais discretas. / Distribuições marginais (só caso discreto). / Cálculo das medidas de centralidade e de dispersão a partir da distribuição conjunta. / Distribuições condicionais. / Esperanças e Variâncias condicionais. / Variáveis aleatórias independentes. / Covariância e Correlação. / Esperança e Variância de uma combinação linear de duas variáveis aleatórias</p> <p><b>VETORES ALEATÓRIOS MULTIDIMENSIONAIS:</b> Propriedades adicionais da esperança e da variância. / Combinação Linear de variáveis aleatórias Normais independentes. / Teorema Central do Limite.</p>		
BIBLIOGRAFIA BASICA		
LIPSCHUTZ, Seymour. <b>Probabilidade</b> . São Paulo: Makron Books, 1993. MENDENHALL, W. <b>Probabilidade e estatística</b> . Ed. Campus, 1985. LEVINE, David M. <b>Estatística: Teoria e Aplicações</b> . 3ª ed. LTC. 2005		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. <b>ESTATÍSTICA BÁSICA. QUINTA EDIÇÃO</b> ; XX: SARAIVA, 2002. SPIEGEL, Murray R. <b>Probabilidade e estatística</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 1978.		



COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Métodos Numéricos Computacionais	NFP	60
EMENTA		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>INTRODUÇÃO AO SISTEMA Maple. / Operações sobre números inteiros. / Operações com números racionais e irracionais. / Expressões trigonométricas. / Operações com números complexos. / Expressões simbólicas. / Gráficos. / Definição de funções em Maple: Funções, derivadas e integrais. / Limites de Funções. / Números complexos (formas rectangular e polar). / Regras de Substituição. / Curvas Paramétricas. / Comandos no âmbito da álgebra Linear. / Subrotinas. / Identificadores e atribuições. / Iteração. / Operadores lógicos e relacionais. / Declaração de selecção. / Ciclos. Inicializações.</p> <p>ARITMÉTICA COMPUTACIONAL: Representação de números inteiros e de números reais em ponto flutuante. / Erros absolutos e relativos. / Aritmética em ponto flutuante. / Cancelamento subtrativo. / Propagação de erros. / Problemas bem e mal condicionados.</p> <p>RESOLUÇÃO DE EQUAÇÕES NÃO LINEARES: Localização de raízes reais. / Métodos iterativos: método da bissecção, método de Newton, método da Secante, método do Ponto Fixo. / Critérios de paragem. / Convergência dos métodos.</p> <p>RESOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES: Métodos Directos. / Método de eliminação de Gauss. / Escolhas de Pivot. / Factorizações triangulares: método de Doolittle, método de Crout, método de Choleski. / Determinante. Matriz inversa.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>SALERI, A.Q, F. Cálculo Científico com MATLAB e Octave. Springer, 2007.</p> <p>FAIRES J. D, BURDEN, R. Numerical Methods. Brooks/Cole Publishing Company, 1998.</p> <p>CORREIA, F. S. Fundamentos de Análise Numérica. Edições Sílabo, Lda; Colecção Matemática, nº19, Lisboa,2002</p> <p>V. Realise 5. Programming Guide. Springer 1998.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>MATHEWS, J. Numerical Methods for Mathematics, Science and Engineering. Prentice-Hall Inc, 1992.</p> <p>MONAGAN, M.B. et al; MAPLE, H.P. Métodos Numéricos. McGrawHill, 1995.</p>		





COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Hidrologia e solos	NFE	60
<b>EMENTA</b>		
<p>A água: suas propriedades e características; a distribuição da água no Planeta; hidrologia e geografia: a água como elemento da paisagem (interações com clima-solos-relevo-vegetação); As fases do Ciclo Hidrológico (precipitação; infiltração, escoamento superficial, água subterrânea); a água e o seu movimento no solo; hidrologia de encostas, hidrologia fluvial e hidrologia subterrânea; processos erosivos associados ao escoamento da água. Bacias hidrográficas brasileiras: características ambientais e gestão dos recursos hídricos; problemas ambientais associados a água e ao seu manejo. Prática Laboratorial. Trabalho de Campo Curricular.</p>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>Água: Características e distribuição na natureza. / Principais características da Água. / Água na interface Sociedade e Natureza. / Ocorrência da água no Planeta Terra. / Distribuição da água no mundo: abundancia e escassez de recursos hídricos. / Ciclo Hidrológico e Bacias de Drenagem. / Componentes do ciclo hidrológico na atmosfera e na superfície terrestre. / Bacia de drenagem e o recorte espacial de fenômenos hidrológicos. / Precipitação. / Características da precipitação relevantes para a hidrologia: frequência, magnitude, duração e intensidade. / Mensuração da precipitação: registros pontuais em pluviômetros e pluviógrafos. / Distribuição temporal e espacial e métodos de extrapolação de registros pontuais de chuva. / Chuvas e processos hidrológicos subseqüentes em encostas e canais fluviais. / Interceptação, Evaporação e Evapotranspiração. / Processo de Interceptação da água da chuva. / Determinação da interceptação; Fluxos de água em trocos e fluxo de atravessamento. / Acumulação nas copas e serrapilheira. / Mecanismo de evaporação; / Demanda evaporativa e a mensuração da evapotranspiração. / Fatores que controlam as taxas de evapotranspiração. / Água no solo e sua movimentação. / Processo de infiltração e a entrada da água pela zona não saturada do solo. / Determinação da infiltração e umidade do solo. / Forças reguladoras da movimentação da água no solo: componentes gravitacional, de pressão, Matricial e osmótico. / Condutividade hidráulica e Lei de Darcy. / Escoamento Superficial (Runoff) nas Encostas. / A produção do escoamento nas encostas. / Rotas hidrológicas e tipos de fluxos superficiais. / Fatores que afetam o escoamento superficial. / Mensuração do escoamento e processos erosivos associados. / Água Subterrânea. / Água subterrânea e as províncias hidro-geológicas do Brasil; / Estocagem da água: aquíferos (abertos, confinados e suspensos). / Mensuração da água subterrânea (poços e piezômetros) e os fluxos hidrológicos na zona saturada. / Contaminação de aquíferos e processos erosivos associados a hidrologia subterrânea. / Hidrologia Fluvial. / Dinâmica do escoamento fluvial e tipos de canais fluviais. / Vazão fluvial e a análise de hidrógrafas: fluxos de base e fluxos de chuva. / Hidro-sedimentologia fluvial: erosão, transporte e deposição de sedimentos nos rios. / Bacias Hidrográficas. / Rede de drenagem (padrões) e delimitação de bacias hidrográficas. / Hierarquia de redes de drenagem e compartimentação topográfica de bacias hidrográficas. / Índices morfométricos relevantes a funcionalidade hidrológica das bacias</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>Tucci, Carlos "Hidrologia: Ciência e Aplicação". Ed. da Universidade/UFRGS, 1993.</p>		



Reichardt, Klaus “ A água em Sistemas Agrícolas”. Ed. Manole Ltda. 1990.  
Guerra, Antonio Teixeira e Cunha, Sandra Baptista (organizadores) “Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos”. cap 3,4 e 5” Editora Bertrand Brasil, 1993.  
Guerra, Antonio Teixeira e Cunha, Sandra Baptista (organizadores) “Geomorfologia do Brasil”. “cap 6”  
Editora Bertrand Brasil, 1998.  
CHRISTOFOLETTI, Antonio “Geomorfologia Fluvial”, Ed. Edgard Blucher.1985  
Brandão, V.S.; Pruski,F.F & Silva,D.D “Infiltração da água no solo”. Ed UFV, Viçosa-MG, 98

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bloom, Arthur “ Superfície da Terra”.. “Cap 4” EDUSP-1968.  
Agência Nacional de Energia Elétrica “Introdução ao gerenciamento de Recursos hídricos”.– ANEEL  
e Agência Nacional de Águas – ANA. Brasília-2002.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Impactos Ambientais	NFE	60
EMENTA		
<p>Apresentação da disciplina. Critério de avaliação. Princípios e conceitos da análise e avaliação de impactos ambientais voltados para os ecossistemas terrestres. Classificação e métodos de avaliação dos impactos ambientais. Aspectos legais sobre o licenciamento ambiental e avaliação de impactos ambientais - ênfase aos instrumentos da PNMA e às Resoluções do CONAMA.</p> <p>Aula prática/visita a empreendimento e aplicação de um estudo de caso (elaboração de EIA/RIMA) de empreendimento potencialmente poluidor.</p>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>Introdução. / Apresentação dos professores e alunos. / Apresentação do plano de curso. / Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação. / A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. / A disciplina de formação do profissional e da pessoa. / Conceitos Introdutórios. / Conceitos fundamentais e histórico da análise e avaliação de impactos ambientais. / Órgãos responsáveis pelo meio ambiente no Brasil. / Legislação nacional pertinente. / Introdução ao Estudo de Impactos Ambientais. / Avaliação de Impactos ambientais. / Elementos básicos: diagnóstico, prognóstico, medidas minimizadoras e de monitoramento dos impactos. / Métodos de avaliação de impacto ambiental. / Noções sobre elaboração de estudos para Regularização dos empreendimentos RCA, PCA, EIA, RIMA. / Análise de um EIA/RIMA. / Processo de Licenciamento ambiental conforme exigências legais - Federal e Estadual (MG). / Participação popular no processo de licenciamento ambiental - Audiências públicas; / Visita técnica a um empreendimento licenciado e em funcionamento - acompanhamento das medidas de monitoramento e decompensação ambiental. / Aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso com aplicação de um estudo de caso.</p>		



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TRENNEPOHL, Curt; TRENNEPOHL Terence Dornelles. Licenciamento Ambiental. Editora Impetus Ltda, 4ª Edição. 2011. 370p.  
SANCHÉS, Luis Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos. 495p. 2006.  
GUERRA, A. J. T. Impactos ambientais urbanos no Brasil. Editora Bertrand, 8ª Edição, 2011. 42

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELTRÃO, A. F. G. Aspectos jurídicos do estudo de impacto ambiental (EIA). MP Editora, 1ª Edição, 2008. 144p.  
BRANCO, Samuel Murgel. O meio ambiente em debate. São Paulo, Editora moderna, 1997. 96p.  
CARSON, Rachel. Primavera Silenciosa. Editora Gaia (Global), 2ª Edição, 2010. 328p.  
DIAMOND, J. Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. Rio de Janeiro, Editora Record, 2005. 685p.  
GUERRA, A. J. T. Impactos ambientais urbanos no Brasil. Editora Bertrand, 8ª Edição, 2011. 420p.  
FARIAS, Talden. Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos. Editora Forum Ltda. 2ª Edição, 2010. 214p.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Oficinas de Pesquisa V	NFE	30
EMENTA		
Estuda as tendências contemporâneas na pesquisa científica. Orienta a construção de projetos de pesquisa. Normas para elaboração de trabalhos científicos (ABNT). Estudo interdisciplinar do tema norteador. Orienta e articula a socialização dos trabalhos desenvolvidos durante o semestre.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		



BASTOS, Lilia da Rocha, PAIXÃO, Fernandes. e Deluiz. Manual para Elaboração de Projetos e Relatório de Pesquisa 4ª Ed. (Rer. E amp.) Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996. 96 p.

DEMO, Pedro. Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1983

FREIRE, Paulo. Professor Sim, Tia Não: Cartas a quem ousa ensinar. 6ª Ed. São Paulo: Olho D'água, 1995. 127 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 1985. 238p.

SALVADOR, Ângelo Domingues. Método e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 10ª ed. Rev. amp. Porto Alegre: Sulina. 254 p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 20ª ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996. 272 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1978. 121 p.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica – Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1982, 170 p.

#### 6º SEMESTRE

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Física Ambiental	NFE	60
EMENTA		
Caracterização física da água, solo e ar; fatores físicos ambientais; Fluxo de energia/calor e fenômenos interativos entre atmosfera e biosfera.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Aspectos físicos do Meio Ambiente: ar, água, solo. / Fatores físicos Ambientais e suas generalidades. / Radiação solar – interação com a atmosfera e a biosfera. / Balanço da energia radiante. / Conceitos fundamentais da teoria de fenômenos de transporte. / Vento. / Fluxo de calor no solo, água e ar. / Fluxo de calor sensível. / Fluxo de gás carbônico (co2). / Evaporação. / Evapotranspiração. / Umidade do ar. / Precipitação		



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

J. C. Ometto - Bioclimatologia Vegetal. Editora Agronômica Ceres Ltda, - 1981  
A. R. Pereira, L R. Angelocci e P. C. Agrometeorologia - Fundamentos e Aplicações Práticas - Sentelhas - Livraria e Editora Agropecuária, 2002.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. 2ª ed. Piracicaba, 2000. 509p  
DIAS JÚNIOR, M. S. Compactação do Solo. Tópicos em Ciência do Solo. Vol.1, págs. 55-94 Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2000.  
Meteorologia e Climatologia – M. A. Varejão-Silva – Versão Digital 2 – 2006

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Hidráulica I	NFP	60
EMENTA		
Estudo da Hidrostática; Hidrodinâmica; Orifícios e Bocais; Medidores de Vazão; Manometria; Captação e Distribuição de Água; Instalações Elevatórias, Bombas.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Introdução. / Apresentação do Professor e Alunos. / Apresentação do Plano de Curso. / Metodologia do Ensino-Aprendizagem e Avaliação. / A Disciplina no Currículo e Integração com outras Disciplinas. / A Disciplina de Formação do Profissional e da Pessoa. / CONSIDERAÇÕES GERAIS: Conceito de Hidráulica e Subdivisões. / Evolução da Hidráulica. / Revisão sobre Sistemas de Unidades. / Propriedades Fundamentais dos Fluidos. / HIDROSTÁTICA: Pressão Absoluta e Pressão Efetiva. / Manometria: tipos de manômetros. / Lei de Stevin e Lei de Pascal. / Empuxo em Superfície Plana / HIDRODINÂMICA: Fundamentos do Escoamento dos Fluidos. / Categorias do Movimento e Regimes de Escoamento. / Equação da Continuidade e Conceito de Vazão. / Teorema de Bernoulli ? Extensão aos Casos Práticos. / Perdas de Carga Contínuas e Localizadas. / ORIFÍCIOS E BOCAIS: Velocidade e Vazão / Coeficientes (Contração, Velocidade e Descarga). / Principais Tipos. / Perda de Carga em Orifícios e Bocais / HIDROMETRIA: Medição de Vazão e Velocidade do Escoamento. / Principais Tipos de Medidores- Equações. / Cuidados nas Instalações dos Medidores. / CAPTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA: Captação de Água. / Conduitos Livres ou Canais: Dimensionamento. / Conduitos Forçados por Gravidade: Dimensionamento. / Adução por Recalque (Bombeamento): Dimensionamento. /		



INSTALAÇÕES ELEVATÓRIAS - BOMBAS: Instalação Elevatória Típica. / Classificação das Bombas Hidráulicas. / Escolha da Bomba. Potência necessária ao acionamento. Cavitação. / Estudo do Ariete Hidráulico (Carneiro Hidráulico). / Estudo do Conjunto Roda D'água e Bomba de Pistão. AVALIAÇÃO: Avaliação do conteúdo do Curso. / Avaliação da atuação do Aluno. / Avaliação da atuação do Professor. / Avaliação das condições materiais, físicas, em que se desenvolveu o Curso.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDEZ, M.F.; ARAUJO, A.; ITO, A.E. Manual de Hidráulica. 8a edição. Edgard Blucher Ltda, - São Paulo, 1998 670p.
- 2) VIANA, M. R. Mecânica dos Fluidos para Engenheiros. 3a edição. Belo Horizonte: Imprimatur, 1997. 582 p.
- 3) CARVALHO, D. F. Instalações Elevatórias- Bombas. 6a edição. Belo Horizonte: IPUC. 1999. 355 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BATISTA, M. B.; COELHO, M.M.L.P. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. 2a edição. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 440 p.
- PORTO, R. M. Hidráulica Básica. São Carlos: EESC / USP. 1998. 540 p.
- NEVES, E. T. Curso de Hidráulica. 9a edição. São Paulo: Globo. 1989. 577 p.
- DAKER, A. Captação, Elevação e Melhoramento da Água. 7a edição Volume II. Rio de Janeiro, Livraria Freitas Bastos, 1987. 408 p.
- Apostila Aula Prática. PEREIRA, G.M.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Materiais e Técnicas de Construção	NFP	60
EMENTA		
Nesta disciplina será abordado o estudo dos materiais e técnicas construtivas necessárias para a execução de uma obra. Serão enfocadas as partes quantitativas da mesma, além da determinação de seus custos e prazos de execução. O dimensionamento do quadro pessoal de uma obra e os contratos de empreitada também listados no conteúdo da disciplina. Na última parte do curso serão apresentados aos alunos os tipos de projetos e os seus respectivos cálculos no dimensionamento de fundações rasas e profundas para o subsolo de uma construção.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



**INTRODUÇÃO:** Apresentação dos professores e alunos. / Apresentação do plano de curso. / Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação. / A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. / A disciplina de formação do profissional e da pessoa. / **ESTUDOS PRELIMINARES:** Escolha do terreno. / Levantamento topográfico-planialtimétrico. / Serviços de terraplenagem. / Locação da obra. / **EXECUÇÃO DE SERVIÇOS PARA UMA CONSTRUÇÃO:** Serviços de movimentação de terra. Obras em concreto simples e armado. / Vãos, muros de arrimos e andaimes. / Alvenaria de tijolos. / Cobertura da edificação. / Revestimento da estrutura. / Serviços de pintura. / **ORÇAMENTOS DE UMA OBRA:** Especificações. / Composição de custo. / Cronograma físico-financeiro. / Contratos e dimensionamento de pessoal. / **TECNOLOGIA DA MADEIRA E DO CONCRETO:** Tipos de formas de madeira. / Formas de madeira para estruturas em concreto. / Os materiais utilizados (agregados, areias, aglutinantes, argamassas e concreto). / O concreto (composição, fabricação, transporte e lançamento). / **SONDAGENS PARA RECONHECIMENTO DO SUBSOLO:** Investigações geológicas na área a ser construída. / Estudo e natureza das camadas do terreno. / Equipamentos de trados e sondagens à percussão. / Projeto de sondagens para estaqueamento de fundações. / **7-DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL DAS FUNDAÇÕES:** Tipos de fundações e suas utilizações específicas. / Profundidade das fundações. / Capacidade de carga do terreno. / Problemas de recalque. / **PROJETO DE ESTAQUEAMENTO:** Fundações diretas / Cálculo de sapatas e blocos de fundações. / Fundações profundas. / Cálculo de estacas e tubulões. / Escolha do tipo de fundação para a obra. / **AValiação:** Avaliação do conteúdo do curso. / Avaliação de atuação do aluno. / Avaliação da atuação do professor. / Avaliação das condições materiais e físicas em que se desenvolverá o curso.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALONSO, U. R. ?Exercícios de Fundações?. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo - SP, 1987, 202 p.  
CARDÃO, C. ?Técnica da construção?. Volumes 1 e 2. Editora Arquitetura e Engenharia. Belo Horizontes - MG, 1964, 858p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, P. ?Caderno de encargos?. Editora científica. Rio de Janeiro - RJ, 1962, 502 p.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Administração e Meio Ambiente	NFP	45
EMENTA		
O meio ambiente como uma questão pública global; a noção de Desenvolvimento Sustentável; políticas públicas e meio ambiente no Brasil; a incorporação da variável ambiental nas estratégias das organizações empresariais		



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

"O meio ambiente como problema": Introdução da temática. / Sensibilização dos alunos para a correlação entre o universo da administração de empresas e a questão ambiental. / A dimensão global da questão ambiental. / "A noção de Desenvolvimento Sustentável: Princípios básicos do Desenvolvimento Sustentável. / Dilemas da noção de Desenvolvimento Sustentável. "Políticas públicas e meio ambiente no Brasil": Estruturação da política ambiental brasileira (legislação ambiental, organização do sistema ambiental no país). / Processo de licenciamento ambiental. / Conflitos socioambientais na implementação de grandes projetos. / "A incorporação da variável ambiental. / Estudo de Caso.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e Meio Ambiente. As estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997.  
CAVALCANTI, Clóvis. Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. Brasília: INPSO/FUNDAJ, Recife, 1994.  
ZHOURI, Andréa, LASCHEFSKI, Klemens, PEREIRA, Doralice Barros (orgs.) A insustentável leveza da política ambiental. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACSELRAD, Henri, MELLO, Cecília Campello do Amaral, BEZERRA, Gustavo das Neves. Cidade, Ambiente e Política. Problematizando a Agenda 21 local. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.  
BOEIRA, Sérgio. Política e gestão ambiental no Brasil: da Rio-92 ao Estatuto da Cidade. In: Alcance - UNIVALI - Vol.10 - n.3 p. 525- 558 - Set. / Dez. 2003.  
RIBEIRO, Gustavo Lins. Ambientalismo e Desenvolvimento Sustentado. Nova utopia/ideologia do desenvolvimento. Série Antropologia- 123. Brasília, 1992.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Resistência dos Materiais	NFP	60
EMENTA		
Conceitos básicos de resistência dos materiais; Tração e compressão Axial Simples; Cisalhamento; Torção; Flexão; Tensões compostas; Flambagem.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



Introdução. / Apresentação do professor e dos alunos; / Apresentação do plano de curso. / Metodologia de ensino e aprendizagem e avaliação. / A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. / A disciplina na formação do profissional e da pessoa. / Conceitos básicos utilizados em Resistência dos Materiais. / Suposições utilizadas em Resistência dos Materiais (Hipóteses Simplificadoras). / Classificação das forças (solicitações) externas ou carregamentos. / Tensões, deformações, deslocamentos e cisalhamento. / Métodos das seções. / Tração e compressão axial simples. / Determinação das forças interiores, das tensões e das deformações. / Tensões admissíveis e tensão última; coeficiente de segurança. / Diagrama tensão/deformação, Lei de Hooke e coeficiente de Poisson. / Carga repetida; Fadiga. / Verificação da resistência de juntas soldadas. / Cisalhamento. / Determinação das tensões de cisalhamento. / Deformações de cisalhamento. Deformação lateral. / Relação entre as constantes elásticas (E,  $\nu$ , G). / Soluções de problemas práticos relacionados ao cisalhamento. / Tensões em planos oblíquos ao eixo. / Torção. / Tensão/deformação em um eixo circular. / Relação entre momento torsor, potência e velocidade angular. / Tensões no regime elástico; ângulo de torção. / Eixos de transmissão. / Torção em barras de seção não circular. / Flexão. / Tensões e deformações na flexão pura; regime elástico. / Estado plano de tensões. Circulo de Mohr. / Tensões principais, tensão de cisalhamento máxima. / Equação da linha elástica. / Tensões compostas. / Flexão em dois planos; Flexão oblíqua. / Flexão e tração (compressão) combinadas. / Flexão e torção combinadas. / Dimensionamento de eixos. / Dimensionamento de recipientes de paredes finas. / Flambagem. / Formas estáveis e instáveis de equilíbrio; Índice de esbeltez. / Fórmula de Euler para determinação da carga crítica. / Influência do tipo de apoio na barra sobre o valor da carga crítica. / Fórmula da secante para carga excêntrica. Flambagem em colunas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEER, F.P. & JOHNSTON, R.E. Resistência dos Materiais. São Paulo, Editora MacGraw-Hill do Brasil. 1995
2. HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais, 3.ª ed., Editora Livros Técnicos e Científicos, 2000.
3. TIMOSHENKO, S.P. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, ed. Livros Técnicos e Científicos, 1982.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BOTELHO, M. H. C.; Resistência dos Materiais para entender e gostar, São Paulo: Studio Nobel, 1998. 301p.
2. GERE, J.M. (2003). MECÂNICA DOS MATERIAIS?, 5a. ed., Pioneira Thomson Learning Ltda., São Paulo, Brasil.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Termodinâmica	NFP	60



### EMENTA

Conceitos básicos e postulados. Condições de equilíbrio. Algumas relações formais e exemplos de sistemas termodinâmicos. Processos reversíveis. Formulações alternativas e transformadas de Legendre. Princípios de extremo para diferentes formulações da termodinâmica. Relações de Maxwell. Estabilidade dos sistemas termodinâmicos. Transições de fase.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução. / O problema básico e os postulados da Termodinâmica. / As condições de equilíbrio. / Relações formais. / Processos reversíveis e o teorema do trabalho máximo. / Formulações alternativas e Transformações de Legendre. / Relações de Maxwell. / Tópicos especiais

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUIZ, A. M. Termodinâmica - teoria & problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
VAN WYLEN, G. J; SONNTAG, R. E; BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da termodinâmica. 7.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.  
HALLIDAY, D; WALKER, J.I; RESNICK, R. Fundamentos de física 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica - Vol. 2. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEARS & ZEMANSKY. Física II. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.  
ALONSO, Marcelo, FINN, Edward J. Física: um curso universitário. 9. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.  
TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros. V2. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Análise Ambiental	NFE	60
EMENTA		
O contexto histórico da crise ambiental, princípios e ferramentas da análise ambiental, planejamento e fundamentos legais, tendo em vista a sustentabilidade ambiental.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



Contexto da crise ambiental. / problemas ambientais. / principais conferências e documentos. / o conceito de desenvolvimento sustentável e as dimensões da sustentabilidade. / Análise Ambiental como instrumento para a sustentabilidade. / objetos da análise: meio físico, biótico, antrópico. / Categorias fundamentais da Análise Ambiental. / Ferramentas da Análise Ambiental: AIA (EIA, RIMA, PRAD, PTRF). / Planejamento ambiental; regulação, controle e fiscalização. / Licenciamento, auditoria e monitoramento. / gestão, manejo e conservação dos recursos ambientais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEFF, Enrique (Coord.) et al. A Complexidade Ambiental. Trad. Eliete Wolff. São Paulo: Cortez, 2003.  
ODUM, Eugene P. Odum. Ecologia. Trad. Christopher J. Tribe. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 1988.  
PHILIPPI JR, Arlindo (Ed.) et al. Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2004.  
TAUK, Sâmia Maria (Org.). Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Unep, 1995.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Braga, B.; Hespanhol, I.; Conejo, J. G. L.; Mierzwa, J. C.; Barros, M. T. L.; Spencer, M.; Porto, M.; Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S.  
PEARSON. H. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo, 2ed. 2009. 318p.  
Derisio, José Carlos. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo: Signus, 3ed. 2007. 164 p.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Oficinas de Pesquisa VI	NFE	30
EMENTA		
Estuda as tendências contemporâneas na pesquisa científica. Orienta a construção de projetos de pesquisa em suas generalidades voltados para engenharia Sanitária e Ambiental. Normas para elaboração de trabalhos científicos (ABNT). Estudo interdisciplinar do tema norteador. Orienta e articula a socialização dos trabalhos desenvolvidos durante o semestre.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		



BASTOS, Lilia da Rocha, PAIXÃO, Fernandes. e Deluiz. Manual para Elaboração de Projetos e Relatório de Pesquisa 4ª Ed. (Rer. E amp.) Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996. 96 p.

DEMO, Pedro. Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1983

FREIRE, Paulo. Professor Sim, Tia Não: Cartas a quem ousa ensinar. 6ª Ed. São Paulo: Olho D'água, 1995. 127 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 1985. 238p.

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1978. 121 p.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica – Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1982, 170 p.

SALVADOR, Ângelo Domingues. Método e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 10ª ed. Rev. amp. Porto Alegre: Sulina. 254 p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 20ª ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996. 272 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

#### 7º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Biotecnologia e Meio Ambiente	NFP	60
<b>EMENTA</b>		
Noções gerais de Microbiologia Básica, Ambiental e Industrial. Conceito e campos de atuação da Biotecnologia. Aplicações da Biotecnologia na área sanitária e ambiental: reflorestamentos, biorremediação, tratamento biológico de efluentes, reaproveitamento de resíduos florestais e agro-industriais. Legislação e avaliação de risco.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		



Introdução à Biotecnologia. / Conceituação de Biotecnologia. Alguns exemplos de produtos, processos e serviços obtidos por via biotecnológica. / Histórico da Biotecnologia. / Operações envolvidas nos processos biotecnológicos. / Biotecnologia Industrial. / Principais temas de pesquisa da Microbiologia Básica. / Situação da indústria biotecnológica no mundo e no Brasil. / Aplicações da Biotecnologia na área da saúde. / Aplicações da Biotecnologia na área ambiental. / Introdução à Biossegurança (7 h/a teóricas). / Critérios de Avaliação de Risco em Engenharia Genética. / Riscos das Pesquisas em Laboratórios. / Riscos das Pesquisas no Meio Ambiente. / Riscos das Pesquisas com Seres Humanos. / Regulamentação da Biossegurança em Engenharia Genética. / Percepção Pública da Engenharia Genética. / A "Biotecnologia Moderna": méritos e implicações.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACEVEDO, F.; GENTINA, J.C.; ILLANES, A. Fundamentos de Ingeniería Bioquímica. Santiago de Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2002.  
BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; ALMEIDA LIMA, U.; AQUARONE, E. Biotecnologia Industrial. V. 1 a 4. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2001.  
CRUEGER, W.; CRUEGER, A. Biotecnologia: manual de microbiologia industrial, 3º ed. Zaragoza: Acribia, 1993  
SCRIBAN, R. Biotecnologia. S. Paulo: Manole Ltda, 1985.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALASUBRAMANIAN, D; DHARMALINGAM, C.F.A.; GREEN, J.; JAYARAMAN, K. Concepts in Biotechnology. India: University Press, 1996.  
BROCK, T.D.; MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Biology of Microorganisms. 7 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1994.  
SERAFINE, L. A.; BARROS, N.M.; AZEVEDO, J.L. Biotecnologia: avanços na agricultura e na agroindústria. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Hidráulica II	NFP	60
EMENTA		
Estudo das formas de captação de água (superficial e subterrânea); conceitos básicos ao escoamento em condutos; escoamento em condutos forçados (principais equações, tipos, sistemas de condutos, golpe de aríete, dispositivos de segurança); escoamento em condutos livres (dimensionamento de seções usuais em movimento uniforme, rugosidade e seção composta); sistemas de recalque (tipos de bombas, seleção, associação, manutenção); projeto de sistema de recalque.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



Introdução. / Apresentação dos professores e alunos. Apresentação do plano de curso. / Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação. / A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. / A disciplina de formação do profissional e da pessoa. / Captação da água. / Captação da água superficial em cursos de água, lagos e represas. / Captação de água subterrânea (tipos de lençóis; poços ? abertura e produção). / Resistência ao escoamento. / Classificação do escoamento (Regimes, Número de Reynolds). / Equação da energia. / Equação da Resistência ao escoamento. / Equação universal. / Conduitos forçados. / Equações, cálculo, perda de carga contínua e localizada. / Conduitos equivalentes, série e paralelo, distribuição em marcha. / Conduitos alimentados por dois reservatórios. / Golpe de Aríete em tubulações. / Dispositivos de segurança. / Ancoragem de tubulações. / Principais tipos de tubos, conexões e acessórios (válvulas, etc). / Perfil de uma adutora. / Movimento uniforme em canais. / Classificação dos escoamentos. / Geometria da seção de escoamento (seções mais usuais). / Equação da resistência. Principais equações (movimento uniforme). / Dimensionamento de canais. Métodos. / Bombas e estações elevatórias. / Classificação (tipos de bombas). / Bombas dinâmicas. / Conceito, curvas características, tipos. / Seleção e especificação de bombas. / Curva do sistema. / Ponto de operação. / Modificação do ponto de operação. / Cavitação. / Associação em série e em paralelo. / Acionamento de bombas (motores e acoplamentos). / Instalação, operação e manutenção de sistemas de recalque. / Instalações de sistemas de recalque. / Operação do sistema de recalque. / Tipos de manutenção. / Projeto e dimensionamento de um sistema de recalque. / Traçado do perfil do conduto. / Dimensionamento hidráulico-econômico do sistema de condução e recalque. / Orçamento. / Avaliação. / Avaliação do conteúdo do curso. / Avaliação de atuação do aluno. / Avaliação da atuação do professor. / Avaliação das condições materiais, físicas, .. em que se desenvolve o curso.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AZEVEDO NETO, J. M.; FERNANDEZ, M.F.; ARAÚJO, R.; ITO, A.E. Manual de hidráulica. 8a ed. São Paulo. Ed.Edgard Blücher, 1998. 669 p.
2. CARVALHO, J.A. Captação, elevação e condução de água. Lavras, UFLA, Impr. Univ., Texto Acadêmico 41, 2004. 231 p.
3. PORTO, R.M. Hidráulica Básica. São Carlos, SP, EESC/USP.1998. 540 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1.ARAÚJO, L.F. Bombas hidráulicas. Centro de Treinamento King. s/d. 175 p.
- 2.AZEVEDO NETO, J. M.; FERNANDEZ, M.F.; ARAÚJO, R.; ITO, A.E. Manual de hidráulica. 8a ed. São Paulo. Ed.Edgard Blücher, 1998. 669 p.
- 3.BASTOS, F.A Problemas de mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1987. 483 p.
- 4.BLACK, P.O. Bombas. Rio de Janeiro, RJ, Ao Livro Técnico S/A, 1981, 439 p.
- 5.CARVALHO, D. F. Instalações elevatórias. Bombas. 5ª L. Belo Horizonte, Fumarc, PUC, 1992. 352 p.
- 6.CARVALHO, J.A. Captação, elevação e condução de água. Lavras, UFLA, Impr. Univ., Texto Acadêmico 41, 2004. 231 p.
- 7.CARVALHO, J.A. Dinâmica dos Fluidos e Hidráulica. Lavras, UFLA, Impr. Univ., Apostila, 2000 p. 200 p.
- 8.CARVALHO, J.A. Instalações de bombeamento para irrigação. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000. 144 p. (Curso Pós Graduação Lato



Sensu especialização à distância: Sistemas Pressurizados de Irrigação).

9. CARVALHO, J.A. Obras hidráulicas. Lavras, MG: UFLA, 2000. 230 p.

10. CIRILO, J.A.; COELHO, M.M.L.P.; BAPTISTA, M.B. Hidráulica Aplicada. Porto Alegre: ABRH. Coleção ABRH de Recursos Hídricos no 8. 2001. 619 p.

11. HWANG, N. H. C. Fundamentos de sistemas de engenharia hidráulica. Rio de Janeiro, Ed Prentice Hall do Brasil Ltda, 1984. 315 p.

12. LEOPOLDO, P. R. Bombeamento para irrigação. Brasília, ABEAS, Curso de Engenharia de Irrigação ( módulo 9). 1987. 82 p.

13. LINSLEY, R. K. & FRANZINI J. Engenharia de recursos hídricos. São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1978. 798 p.

14. MACINTYRE, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1987. 782 p

15. MATTOS, E.E. & FALCO, R. Bombas industriais. Rio de Janeiro, Ed. L al Ltda., 1989, 473 p.

16. NEVES, E. T. Curso de hidráulica. 9ª L. São Paulo, Ed. Globo, 1989. 575 p.

17. PIMENTA, C.F. Curso de Hidráulica Geral. 4ª L. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, Vol. 1. 1981. 482 p.

18. PORTO, R.M. Hidráulica Básica. São Carlos, SP, EESC/USP. 1998. 540 p.

19. SILVESTRE, P. Hidráulica geral. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora. VER. 1983. 316 p.

20. TELLES, P.C.S. Tubulações industriais. 5ª L., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora VER. 1979. 537p.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Sistema de Esgotamento Sanitário	NFE	60
EMENTA		
Problemática dos esgotos sanitários. Classificação dos sistemas de esgotamento sanitário. Caracterização quantitativa e a qualitativa dos esgotos. Sistemas de Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário. Níveis, processos e sistemas de tratamento de esgotos. Princípios do tratamento de esgotos. Reatores anaeróbios. Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios. Lagoas de estabilização e de polimento. Lodos ativados. Filtros biológicos percoladores. Outros processos de tratamento de esgotos. Desinfecção do efluente. Tratamento e disposição do lodo.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Introdução. / Classificação das águas. / Legislação Estadual e Federal. / Sistemas de Coleta e Transporte de Esgoto Sanitário: Partes constituintes: dimensionamento hidráulico das redes coletoras de esgoto sanitário. / Tratamento de esgoto sanitário: generalidades. / Tratamento Preliminar: Grade, trituradores, desintegradores; Caixa de areia ou desarenadores. / Tratamento Primário: Decantadores. / Tanques Sépticos: Introdução; Dimensionamento. / Disposição do efluente líquido. / Fundamentos de Processos Biológicos : Classificação dos seres vivos; Fontes de energia e carbono. / Metabolismo dos microrganismos. / Principais microrganismos envolvidos. / Filtros Biológicos: Partes principais; Classificação; Condições		



para dimensionamento; Eficiência dos filtros biológicos; Dimensionamento; Biodisco. / Lagoas de Estabilização: Aplicação; Classificação; Lagoas facultativas; Lagoas anaeróbias; Dimensionamento. / Lagoas Aeradas: Cinética; Dimensionamento; 5.8 Lodos Ativados: Cinética; Dimensionamento. / Valos de Oxidação: Características; Valos com rotores horizontais; Sistema carroussel; Dimensionamento. / Tratamento Anaeróbio: Microbiologia da digestão anaeróbia; Requisitos ambientais; Sistemas anaeróbios de tratamento; Reatores anaeróbios de manta de lodo; Dimensionamento. / Tratamento e Disposição do Lodo: Característica e volumes; Digestão; Secagem; Destino do lodo seco. / Prática: 1. Estudos de casos de tratamento de águas residuárias / 2. Planejamento de sistemas de tratamento / 3. Indicadores biológicos e bioquímicos de tratamento de água.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS Sistema público de esgoto sanitário: NBR 12207/1992, 12208/1992, 12209/1992
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12209: projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1992.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 7229: projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, 1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13969: tanques sépticos - unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos: projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1997
- RESOLUÇÃO No 274. Revisa os critérios de balneabilidade em águas brasileira. Brasília: CONAMA, 2000.
- RESOLUÇÃO No 357. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília: CONAMA, 2005.
- CAMPOS, J.R. (Coord.) Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, 1999.
- CHERNICHARO, C.A.L. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 5: Reatores anaeróbios. Belo Horizonte: DESA, 1997.
- JORDÃO, E.P.; PESSOA, C.A. Tratamento de esgotos domésticos. Rio de Janeiro: ABES, 2005.
- TSUTIYA, M.T.; ALEM SOBRINHO, P. Coleta e transporte de esgoto sanitário. 1. ed. São Paulo: DEHS-USP, 1999.
- PAGANINI, W.S. (1997). Disposição de Esgoto no Solo, AESABESP, 2a Ed., 232p.
- KELLNER, E.; PIRES, E.C. (1996). Lagoas de Estabilização; projeto e Operação. Rio de Janeiro RJ). Brasil, Ed. ABES, 241 p.
- CAMPOS, J.R. (coord.) (1999). Tratamento de Esgoto Sanitário por Processo Anaeróbio e Disposição Controlada no Solo. RECOPE - PROSAB, São Carlos, SP, Brasil, 344p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

METCALF & EDDY. Wastewater Engineering. Treatment, Disposal and Reuse. McGraw-Hill, New York, 1991.



VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v. 1: Introdução à Qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA, 1996.  
VAN HAANDEL, A.; MARAIS, G. (1999). O Comportamento do Sistema de Lodo Ativado

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Mecânica dos Fluidos	NFP	60
EMENTA		
<p>Esta disciplina compreende o estudo introdutório de mecânica dos fluidos e trata dos fenômenos difusivos de quantidade de movimento, bem como apresenta os processos e cálculos encontrados na Engenharia de Alimentos. O conteúdo programático está estruturado considerando conceitos, formulações e apresentações de modelos matemáticos básicos que evidenciam analogias existentes entre os processos difusivos em regime permanente e transiente, unidimensionais e multidimensionais, de transporte de quantidade de movimento. Tópicos específicos com aplicações e métodos de solução analíticos e numéricos para a resolução dos problemas são discutidos.</p>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>Apresentação. / Apresentação dos professores e alunos. / Apresentação do plano de curso. / Metodologia do ensino-aprendizagem e avaliação. / A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas. / A disciplina de formação do profissional e da pessoa. / Introdução. / Definição de Fluido. / Escopo da Mecânica dos Fluidos. / Equações Básicas. / Métodos de Análise. / Medidas e Unidades. / Conceitos Fundamentais. / O fluido como meio contínuo. / Campo de velocidades. / Campo de tensões. Equações Básicas. / Viscosidade. / Descrição e classificação do movimento dos fluidos. / Estática dos Fluidos. / Equações básicas. / Pressões absolutas e manométricas. / Empuxo hidrostático. Campo de tensões. / Equilíbrio dos corpos flutuantes. / Movimento dos fluidos como corpos rígidos. / FORMA INTEGRAL DAS EQUAÇÕES BÁSICAS PARA O VOLUME DE CONTROLE: As leis básicas do sistema. / Relação entre as derivadas do sistema e a <math>L</math> do volume de controle. / Conservação da massa. / Equação da quantidade de movimento para o volume de controle <math>L</math>. / Equação da quantidade de movimento para o volume de controle acelerado. / Momento da quantidade de movimento. / Primeira Lei da Termodinâmica. / Segunda Lei da Termodinâmica. / INTRODUÇÃO À ANÁLISE DIFERENCIAL DOS MOVIMENTOS DOS FLUIDOS: Princípio da conservação da massa. / Movimento de elemento de fluido. / Equação da quantidade de movimento. / Estática e Cinemática de Fluidos. / Equações Básicas de Dinâmica dos Fluidos. / Campo de Tensões. / Viscosidade. / Descrição e Classificação dos Escoamentos. / Camada Limite. / Fluidos newtonianos e não newtonianos. / Reologia. / INTRODUÇÃO A DINÂMICA DOS FLUIDOS: Dimensões. / Similaridade Geométrica e Cinemática. / Teorema dos <math>L</math>s de Buckingham. / CINEMÁTICA DOS FLUIDOS. / INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE ESCOAMENTOS: FORMULAÇÃO DE VOLUME DE CONTROLE. / Introdução. / Sistema e volume de controle. / Integral do fluxo de massa. / Formas particulares da Equação da continuidade. / Segunda lei de Newton para o movimento. / Princípio de conservação da energia. / Equação da energia. / Determinação da Potência de Escoamento. / Equação de Bernoulli. / Equação de Bernoulli para bombas e</p>		



turbinas. / Noções sobre perda de carga nos escoamentos de fluidos reais em tubulações. / Diagrama de Moody. / MODELOS DIFERENCIAIS APLICADOS AOS FENÔMENOS DE TRANSPORTE: Equação da continuidade na forma diferencial. / Equação diferencial do movimento de um fluido. / Equações de Navier-Stokes. / Avaliação. / Avaliação do conteúdo do curso. / Avaliação de atuação do aluno. / Avaliação da atuação do professor. / Avaliação das condições materiais, físicas em que se desenvolveu o curso.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- Introdução à Mecânica dos Fluidos. R.W. FOX; A.T. McDONALD. Guanabara Editora, 1998.
- 2- Uma Introdução Concisa à Mecânica dos Fluidos. D. F. YOUNG; B. R. MUNSON; T. H. OKIISHI. Ed. Edgard Blucher Ltda, 2005.
- 3- Curso de Física Básica 2: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. H. MOYSÉS NUSSENZVEIG. Ed. Edgard Blucher Ltda, 2004.
- 4- Técnicas Computacionais para Dinâmica dos Fluidos: Conceitos Básicos e Aplicações. ARMANDO O FORTUNA. Editora da USP, 2000.
- 5- Fundamentos de Fenômenos de Transporte. C. P. LIVI. LTC Editora, 2004.
- 6- Engenharia Química: Princípios e Cálculos. D.H. HIMMELBLAU. Prentice-Hall do Brasil, 1998

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Fenômenos de Transporte para Engenharia. W. B. FILHO, LTC Editora, 2006  
Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer. J. R. WELTY, C. E. WICKS, R. E. WILSON. Wiley, 1984.  
Fenômenos de transporte. R.B. BIRD, W.E. STEWART, E.N. LIGHTFOOT. LTC Editora, 2004.  
Introdução à Engenharia Química. N. I. DO BRASIL. Editora Interciência, 1999.  
Fenômenos de transporte de quantidade de movimento, calor e massa. C. O. BENNET, J. E. MYERS. McGraw-Hill do Brasil, 1978.  
Perry's Chemical Engineers Handbook.. 6a ed. McGraw-Hill Book Company, R. H. PERRY, D. GREEN (eds). 1984.  
Fenômenos de Transporte. L. E. SISSOM, D. R. PITTS. Editora Guanabara dois S. A. 1979

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Economia e Meio Ambiente	NFP	45
EMENTA		
Economia e a questão ambiental. Economia dos recursos naturais. Economia da poluição. Economia do aquecimento global. Consumo, energia e efeitos sobre o meio ambiente. Economia urbana e meio ambiente. Políticas ambientais no Brasil.		



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução à Economia do Meio-Ambiente: Economia, Desenvolvimento e Sustentabilidade. / Economia Ambiental e Economia Ecológica. / Externalidades, Bens Públicos e Direitos de Propriedade. / Economia dos Recursos Naturais: Recursos Exauríveis: teoria e gestão. / Teoria dos Recursos Naturais Renováveis. / Economia da Poluição. / Solução de Pigou. / Teorema de Coase. / Princípio Poluidor-Pagador. / Certificados Negociáveis. / Economia das mudanças climáticas. / O processo econômico e a emissão de gases de efeito estufa. / Protocolo de Kyoto, Mecanismos de Desenvolvimento Limpo e Certificados de Emissão. / Modelos de projeção dos impactos econômicos das mudanças climáticas. / Políticas de mitigação. / Política Ambiental. / Planejamento Urbano-Regional e Meio Ambiente: a experiência brasileira. / Amazônia e outras fronteiras de recursos. / Zoneamento Econômico Ecológico e outros instrumentos. / Economia, Urbanização e Meio-Ambiente. / Urbanização (extensiva) e a questão ambiental no Brasil. / Urbanização e meio-ambiente: novas questões urbano-rurais. / Planejamento, economia urbana e ecologia: debates recentes.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUMOI, W. J., e W. E. Oates. The Theory of Environmental Policy. New York: Cambridge University Press. 1988.  
CONRAD, J.M. Resource Economics. New York: Cambridge University Press. 1999.  
DECANIO, S. J. Economic models of climate change : a critique. New York, Palgrave Macmillan. 2003.  
HOTELLING , H. The Economics of Exhaustible Resources. The Journal of Political Economy, Vol. 39, No. 2, Apr., 1931.  
KNEESE, A.V; SWEENEY, J. L. Handbook of natural resource and energy economics. Amsterdam: North-Holland, 1985.  
MAY, P. H, LUSTOSA, M. C., VINHA, V. (org). Economia do Meio Ambiente. São Paulo, Elsevier, 2003.  
MULLER, C. Os Economistas e as Relações entre o Sistema Econômico e o Meio Ambiente. UnB & Finatec, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FURTADO, Celso. Da ideologia do progresso à do desenvolvimento. In: Furtado. Criatividade e Dependência na Civilização Industrial. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. (cap. IV)  
VEIGA, José Eli. A Insustentável Utopia do Desenvolvimento. In: LAVINAS, L.; CARLEAL, COLBY, Michael E. La administración ambiental ver L desarrollo: evolución de L paradigmas. El Trimestre L ald . L a, L /septiembre 1991. Inglês:

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Fenômenos de Transporte	NFB	60



EMENTA		
<p>Fenômenos de transferência e as propriedades dos fluidos e dos meios contínuos. Os fundamentos teóricos relacionados aos movimentos, conservação de energia transferência de massa e calor e os diversos tipos de escoamento de matéria/energia.</p>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>Fenômenos de transferência. / Propriedades dos fluidos e dos meios contínuos. / Unidades de medida. / Equações de estado. / Gás perfeito. / Fluidos compressíveis e incompressíveis. / Escoamento laminar e turbulento. / Massa e força. / Estática dos fluidos. / Equações básicas. / Conservação de massa. / Forma integral da equação da continuidade. / Forma diferencial da equação da continuidade. / Equação de movimento. / Forma integral da equação de movimento. / Forma diferencial da equação de movimento. / Conservação de energia. / Primeira lei da termodinâmica. Análise do volume de controle. / Comparação da primeira lei da termodinâmica com a equação de L ald. / Escoamento laminar de fluidos viscosos incompressíveis. / Escoamento isotérmico. / Equações de Navier-Stokes. / Escoamento em um tubo. / Escoamento em canais. / Escoamento sobre placas. / Transferência de calor. / Transferência de massa.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ROMA, W.N.L. Fenômenos de Transporte para Engenharia, 2001. FOX, R.W. &amp; L ald, A.T. Introdução à Mecânica dos Fluidos, editora LTC, 2000.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>SISSON L. E., PITTS D.R. Fenômenos de Transporte. Rio de Janeiro : Guanabara Dois, 1996.</p>		

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	NFP	45
EMENTA		
<p>Buscar-se-á capacitar estudantes para elaboração e análise de projetos sociais e de desenvolvimento. Para tanto serão feitas reflexões sobre projetos de desenvolvimento, projetos sociais, buscando compreender o histórico de projetos e planejamento, bem como a elaboração e avaliação de projetos; e conhecer as fontes de financiamento.</p>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



Introdução. / Histórico do planejamento. / Plano e projeto: finalidades. / Modelos históricos de planos e planificação. / Demandas e características de projetos sociais e de desenvolvimento. / Perfil do público. / A partes componentes dos projetos. / Exemplos de ajustamento e desajustes de projetos. / A estrutura do projeto. / Objetivos e métodos. / Elementos para o diagnóstico da demanda. / Atores sociais e articulação de interesses. / Diferenciação e participação Social no contexto urbano e rural. / Processo de diferenciação social. / Perspectivas de interpretação. / Participação (conceitos). / Associativismo e participação social

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR, E. Associativismo rural e participação. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 100p.  
BELLONI, I.; MAGALHÃES, H. de.; SOUSA, L. C. de. Metodologia de avaliação em políticas públicas. São Paulo: Cortez. 2007  
(Coleção Questões da nossa época, v. 75).  
BRASIL. Políticas sociais: acompanhamento e análises. IPEA. 2009.  
CABRAL, E. H. de S. Terceiro Setor: gestão e controle social. São Paulo: Saraiva, 2007.  
DUPAS, G. Economia global e exclusão social. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 219p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCAR, E. Associativismo rural e participação. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 100p.  
BELLONI, I.; MAGALHÃES, H. de.; SOUSA, L. C. de. Metodologia de avaliação em políticas públicas. São Paulo: Cortez. 2007 (Coleção Questões da nossa época, v. 75).  
BRASIL. Políticas sociais: acompanhamento e análises. IPEA. 2009.  
CABRAL, E. H. de S. Terceiro Setor: gestão e controle social. São Paulo: Saraiva, 2007.  
DUPAS, G. Economia global e exclusão social. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 219p.  
FERREIRA, L.C.; VIOLA, E. (org.). Incerteza de sustentabilidade na globalização. Campinas: UNICAMP, 1996. 331p.  
FONSECA, M.L.V. Impactos das mudanças tecnológicas e organizacionais na força de trabalho de três empresas do setor agroindustrial de Minas Gerais. Lavras: UFLA, 2001, (Dissertação ? Mestrado em Administração Rural). 86p.  
GALIANO, A.G. Introdução à sociologia. São Paulo: Harper & Row, 1981. 337p.  
GIDDENS, A.; TURNER, J. Teoria social hoje: São Paulo: Editora UNESP, 1999. 609p.  
GONÇALVES, R. Globalização e desnacionalização. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 236p.  
LAKATOS, E.M. Sociologia geral. São Paulo, 1985. 250p.  
SILVA JR. J.T.; MÂSIH, R.T.; CANÇADO, A.C.; SCHOMMER, P.C. (Org.) Gestão social: políticas em debate, teorias em construção. Fortaleza, Imprensa Universitária, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Oficinas de Pesquisa VII	NFE	30
EMENTA		
Estuda as noções gerais sobre a dinâmica da pesquisa com ênfase em métodos e técnicas nas ciências sociais e naturais. Revisão e levantamento bibliográfico da temática com objeto		



de pesquisa, com vistas ao T.C.C. Normas para elaboração de trabalhos científicos (ABNT). Estudo interdisciplinar do tema norteador. Pré-projeto de pesquisa aplicado a Engenharia Sanitária e Ambiental. Orienta e articula a socialização dos trabalhos realizados durante o semestre.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, Lilia da Rocha, PAIXÃO, Fernandes. E Deluiz. Manual para Elaboração de Projetos e Relatório de Pesquisa 4ª Ed. (Rev. E amp.) Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996. 96 p.

DEMO, Pedro. Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1983

FREIRE, Paulo. Professor Sim, Tia Não: Cartas a quem ousa ensinar. 6ª Ed. São Paulo: Olho D'Água, 1995. 127 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 1985. 238p.

SALVADOR, Ângelo Domingues. Método e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 10ª L. Ver. Amp. Porto Alegre: Sulina. 254 p.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 20ª L. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996. 272 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1978. 121 p.

RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica – Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1982, 170 p.

## 8º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA



Saúde Ambiental	NFE	60
<b>EMENTA</b>		
<p>A disciplina visa integrar o estudo das bases conceituais da Epidemiologia e dos Modelos Assistenciais em Saúde vigentes no Brasil e no mundo, bem como fornecer fundamentos para o planejamento e a gestão dos serviços. O aprendizado será pautado na compreensão do processo saúde doença; teorias do ciclo da vida; indicadores de saúde; causalidade em saúde; distribuição das doenças no tempo e espaço; vigilância epidemiológica; sistemas de informação; transição demográfica e epidemiológica; fundamentos da pesquisa epidemiológica; delineamento de estudos; medidas de associação e de impacto; testes diagnósticos; princípios básicos de bioestatística; políticas públicas; SUS; gestão em saúde; planejamento em saúde.</p>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>Evolução histórica do Processo Saúde-Doença: História Natural das Doenças / Mecanismos e causas. / Determinantes do Processo Saúde-Doença: Hospedeiro, Agente e Meio Ambiente / Aspectos Ecológicos em Epidemiologia / Fatores de risco e Prioridades em Saúde / Causalidade em Saúde. / Indicadores de Saúde: Histórico / Coeficientes e Padronização de Taxas. / Distribuição das doenças no tempo e espaço: Análise Espacial em Saúde / Geoprocessamento / Distribuição das Doenças no Tempo, Tendências e Variações / Endemias, Epidemias e Curvas Endêmicas. / Sistemas de Informação em Saúde: Histórico / DATA-SUS / Sistemas de Informações Geográficas (SIGs). Transição Demográfica e Epidemiológica: Crescimento Histórico da População Mundial / Transição Demográfica no Brasil / Índices e Taxas (Nutricionais e Inequidades) / Pirâmides Populacionais. / Vigilância em Saúde: Tipos, Redes e Sistemas de Vigilância em Saúde / Doenças de Notificação compulsória. / Fundamentos da Pesquisa Epidemiológica: Conceitos e Princípios Básicos da Epidemiologia / Fontes de Dados Epidemiológicos e Medidas / Delineamento de Estudos / Teorias do Ciclo da Vida / Tipos de Associações (associações espúrias, variáveis de confundimento) / Medidas de Tendência Central. / Medidas de Associação e Medidas de impacto: Teste de associação (p-valor) / Risco Relativo ou Razão de Riscos (RR); Odds Ratio (OR); Razões de Incidências; Razão de Prevalências (RP); Risco Atribuível (RA). / Políticas Públicas de Saúde e Saneamento: Modelos Assistenciais vigentes no mundo / Histórico no Brasil; Movimento da Reforma Sanitária; / Constituição da República Federativa do Brasil. / Sistema Único de Saúde: Princípios Doutrinários e Organizativos / Financiamento em Saúde ( L , NOBS, NOAS e Conselhos) / Programas vigentes. / Gestão dos Serviços de Saúde / Planejamento em Saúde ( L e MAPP) / Qualidade em Saúde / Ciclo PDCA; Cinco S ? Housekeeping.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia e Saúde. 6.ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2003. 708p. MEDRONHO, R.A.; BLOCH, k.V.; LUIZ, R.R.; WERNECK, G.L. Epidemiologia. 2.ed. Atheneu: São Paulo. 2009. 790p. MALETTA, C.M. Bioestatística ? Saúde Pública. 2.ed. COOPMED. 1992.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



FORATINI, O.P. Ecologia, Epidemiologia e Sociedade. L.usp. Artes Médicas. 1992.  
VAUGHAN, J.P.; MORROW, R.H. Epidemiologia para os Municípios (Manual de Gerenciamento dos Distritos Sanitários). UCITEC. 1992.  
THRUSFIELD, M. Epidemiologia Veterinária. 2.ed. Roca: São Paulo, 2004. 556p.  
VARELA, J.A.C. Epidemiologia (Conceitos e Princípios Fundamentais). 1993.  
ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M.Z. Introdução à Epidemiologia Moderna. 3.ed. Medsi, 2002.  
ROSEMBERG, F.J. Princípios de Epidemiologia. CEPANZO, 1977.  
ROCHA, C.M.M.B.; SANTA ROSA, I.C.A. Saúde e Ambiente. UFLA, 1999.  
LESER L. AL. Elementos de Epidemiologia Geral. Atheneu, 2000  
MALETTA, C.H.M. Epidemiologia – Saúde Pública. Vol. 2, 1997.  
MALETTA, C.H.M. Epidemiologia – Saúde Pública. Vol. 2, 1997.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Obras Hidráulicas	NFE	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Aproveitamentos hidráulicos: finalidades, impactos, descrição de elementos constitutivos. Reservatórios: diagramas cota-área-volume, caudabilidade: curvas de massa e de diferenças totalizadas. Barragens de gravidade: análise de estabilidade, segurança ao tombamento e deslizamento, tensões no solo. Projeto dum seção estável e econômica. Vertedores para barragens: especificação do perfil, coeficiente de vazão, método para dimensionamento dum vertedor livre: equação do balanço de massa. Bacias de dissipação: análise da localização do ressalto para diferentes situações, dimensionamento dum bacia de dissipação simples. Modelos reduzidos: elementos de Análise dimensional e semelhança mecânica.</p>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>Introdução – Objetivo. Metodologia. Planejamento dos recursos hídricos. / Planejamento de uma usina hidrelétrica: estudos de levantamentos de dados. / Órgãos componentes de uma usina hidrelétrica: vertedores, comportas, bacia de dissipação, casa de força. / Reservatórios de acumulação, determinação dos volumes morto, útil, níveis operacionais. / Determinação da altura da barragem, esforços atuantes. / Tipos de barragens: barragens de terra, de concreto, de enrocamento. / Extravasores: vertedores de superfície, descarregadores de fundo. / Bacia de dissipação – tipos de bacias de dissipação, dimensionamento. / Geração de energia. / Obras de desvio. / Obras hidráulicas e o meio ambiente. Drenagem</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>CARVALHO, J. A. Obras hidráulicas. Lavras: UFLA, 2000, NETTO, Azevedo Manual de Hidráulica. São Paulo. Edgard Blucher, 1998. 669p. NEVES, E. T. Curso de Hidráulica. 9ª L. São Paulo, Ed. Globo, TUCCI, C. E.; Hidrologia: ciência e aplicação; UDUSP/ABRH KIKUO, Tamada – Construções Hidráulicas – notas de aula – EPUSP – Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, 1999.( base para o acompanhamento das aulas)</p>		



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MULLER, A. C. Hidrelétricas, Meio Ambiente e Desenvolvimento. São Paulo. Makron Books, 1995.  
Design of Small Dams – U.S.Department of Interior – Bureau of Reclamation.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Resíduos Sólidos	NFE	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Introdução. Conceituação, tipos e classificação dos resíduos sólidos. Caracterização dos resíduos domiciliares (RSD), resíduos sólidos industriais e perigosos (RSI), resíduos de serviços de saúde (RSS), resíduos de construção e demolição (RCD) e de poda e capina. Aspectos sanitários, ambientais, epidemiológicos, econômicos e sociais dos resíduos sólidos. Coleta externa, tratamento e disposição final. Estudo de questões concernentes à redução, reuso, reciclagem e compostagem de resíduos orgânicos que constituem uma forma recente de tratar parte dos problemas em resíduos sólidos. Legislação e normatização sobre resíduos sólidos.</p>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>Introdução: Conceituação / Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos / Política Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos. / Tipos e classificação dos resíduos sólidos: Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) / Resíduos Sólidos Industriais e Perigosos (RSI) / Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) / Resíduos de Construção e Demolição (RCD). / Aspectos Gerais: Composição física / Peso específico e geração per-capita / Decomposição biológica, geração de chorume e de biogás / Aspectos sanitários e ambientais / Aspectos epidemiológicos e poluidores / Aspectos sociais e econômicos. / Gestão e Gerenciamento dos resíduos sólidos: Acondicionamento, armazenamento e transporte / Minimização: redução, reutilização e reciclagem / Coleta regular, coleta seletiva / Processamento mecânico dos resíduos sólidos urbanos / Processamento de resíduos sólidos da construção civil / Processamento biológico de resíduos sólidos urbanos: compostagem e produção de metano / Disposição final de resíduos sólidos / Usina de triagem e compostagem / Noções sobre processamento térmico de resíduos sólidos / Licenciamento e Regularização Ambiental de Aterros Sanitários e Usinas de Triagem e Compostagem.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>BIDONE, F. ANDRADE, R.; POVINELLI, J. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos: EESC USP, 1999. 109p. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE-BRASIL. Manual de saneamento. Brasília: FUNASA, 2004. 407p.</p>		



LIMA, J.D. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: ABES, 2001. 267p.  
LIMA, L.M.DE Q. Lixo: Tratamento e biorremediação. São Paulo: Rima, 3 ed, 2004. 265p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JARDIM, N.S. (coord) L L. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE. 1995. 277p.  
MONTEIRO, J.H.P. (coord) et al. Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: IBAM. 2001. 200p.  
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - NBR 8419. São Paulo: ABNT, 1984.  
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos - NBR 8849. São Paulo: ABNT, 1985.  
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Aterros de resíduos não perigosos: critérios para projetos, implantação e operação. Procedimento ? NBR 13896. São Paulo: ABNT, 1997.  
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Resíduos sólidos - classificação - NBR 10004. São Paulo: ABNT, 2004.  
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Amostragem de Resíduos - procedimento - NBR 10007. São Paulo: ABNT, 2004.  
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Incineração de Resíduos sólidos perigosos - padrões de desempenho - NBR 11175. São Paulo: ABNT, 1999.  
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Amostragem de Resíduos - procedimento - NBR 10007. São Paulo: ABNT, 2004.  
ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Incineração de Resíduos sólidos perigosos - padrões de desempenho - NBR 11175. São Paulo: ABNT, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água	NFE	60
EMENTA		
Estudos de concepção de sistemas de abastecimento de água. Sistema de captação de água. Sistemas de adução de água. Redes de distribuição de água. Materiais utilizados nos sistemas de distribuição.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



Apresentação: conteúdo programático; plano de curso; metodologia a ser empregada no processo ensino-aprendizagem; critérios de avaliação a serem adotados e bibliografia básica recomendada. / Introdução / Normatização e legislação aplicável aos sistemas de coleta e distribuição de água e esgoto / Normas técnicas da ABNT / Legislação. / Sistemas de abastecimento de água: Estudos de concepção de sistemas de abastecimento de água / Sistema de captação de água / Sistemas de adução de água / Reservação / Redes de distribuição de água / Materiais utilizados nos sistemas de distribuição. / Sistemas de tratamento de água: ETA's: localização, estruturas, configurações e normas técnicas / Medidor de vazão (calha parshall, vertedores), aeração / Padrões de potabilidade; agentes coagulantes e tratabilidade da água / Floculadores / Decantadores. / Lodo de ETA: composição, tratamento e disposição / Filtros: filtros rápidos, lentos e multicamadas / Materiais filtrantes e adsorptivos / Desinfecção, fluoretação e abrandamento / Casa de máquinas. / Reservação

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HELLER, L.; PÁDUA, V.L. Abastecimento de água para consumo humano, Vol. 1 e 2. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, 872p.
- VIANNA, M.R. Sistemas de tratamento de água. Belo Horizonte: Universidade FUMEC/FEA, 2009, 545p.
- MARQUES, J.A.A.S.; SOUSA, J.J.O. Hidráulica urbana: sistemas de abastecimento de água. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2006, 317p.
- DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L. Métodos e técnicas de tratamento de água. São Carlos: RIMA, 2005, 1566p.
- DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L. Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água. São Carlos: RIMA, 2002, 1566p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L.F.C. Instalação de bombeamento para irrigação: hidráulica e consumo de energia. Lavras: Editora da UFLA, 2008, 354p.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Controle e Recuperação de Áreas Degradadas	NFE	45
EMENTA		
Estuda os fundamentos teóricos e metodológicos relacionado à recuperação de áreas degradadas; a vulnerabilidade ambiental e plano de recuperação de áreas degradadas.		



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Legislação ambiental pertinente à recuperação de áreas degradadas. / Elaboração do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD): diretrizes da ABNT. / Aplicar conceitos, definições e propriedades dos sistemas ecológicos na recuperação de áreas degradadas. / Discutir sobre a vulnerabilidade ambiental provocada pelas atividades agropecuárias, industriais, da mineração e da urbanização. / Conceitos relativos à recuperação, reabilitação e restauração ambiental. / Obter conhecimentos de técnicas e metodologias utilizadas na reconstrução de solos e na revegetação de áreas degradadas. / Introdução a Sistemas Agroflorestais. / Princípios e técnicas de recuperação envolvendo medidas físicas, biológicas e físico-biológicas. / Estudo da sucessão florestal e da regeneração natural e induzida a partir de plantios de mudas ou sementeira. / Conhecer a estrutura de viveiros florestais visando à produção de mudas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAVARES, S. R. L.. Curso de recuperação de áreas degradadas: a visão da Ciência do Solo no contexto do diagnóstico, manejo, indicadores de monitoramento e estratégias de recuperação. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2008. 228 p.  
ARAÚJO, G.H.de S., ALMEIDA, J.R. de, GUERRA, A.J. T. Gestão ambiental de áreas degradadas. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil. 2ª ed. 2007.  
Manuais de orientação técnica da FEAM.  
Legislação ambiental e normas técnicas.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, R. T. de V. et al. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para Municípios. Vol. 2. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221 p.  
FARIA, S. C. A teoria do planejamento ecológico. Texto didático. Série planejamento e gestão ambiental, Brasília: UnB/CDS, v.5, p. 9-20, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Tópicos Especiais I	NFP	30
EMENTA		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Gestão Ambiental Integrada	NFP	60

**EMENTA**

A proposta dessa disciplina é incentivar a reflexão sobre os conflitos socioambientais deflagrados em espaços públicos e/ou coletivos, como as bacias hidrográficas e entornos de unidades de conservação e as possibilidades e limites de sua gestão. Verifica-se que a disputa por espaços e recursos naturais tem levado grupos populacionais vulneráveis a um processo de expropriação e marginalização em relação aos seus territórios. Da mesma forma, observa-se que os mecanismos institucionalizados no Brasil para a promoção da participação social apresentam falhas em seus aspectos estruturais e procedimentais. Essa disciplina tem o objetivo de analisar algumas experiências e discutir os mecanismos de gestão destas situações conflituosas, integrando conhecimentos multidisciplinares.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Cultura e meio ambiente: o olhar antropológico sobre a questão ambiental. / Mundo tradicional e meio ambiente. / As noções de territorialidade e de população tradicional. / Gestão comunitária de recursos naturais. / A tragédia dos comuns. / Populações tradicionais e o uso comum dos recursos naturais. / Conflitos socioambientais: O campo dos conflitos socioambientais. / A ambientalização dos conflitos sociais. / A etnografia dos conflitos socioambientais. / Gestão socioambiental de espaços públicos: O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). / O caso das unidades de conservação brasileiras. / A política brasileira para a gestão de recursos hídricos. / Os dilemas das políticas participativas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIEGUES, A.C.S. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec, 1998.  
CAVALCANTI, C. Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo, Cortez, 2001.  
ZHOURI, Andréa, LASCHEFSKI, Klemens, PEREIRA, Doralice Barros (orgs.) A insustentável leveza da política ambiental. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DIEGUES, A. C. Etnoconservação. Novos rumos para a promoção da natureza nos trópicos. São Paulo: Hucitec, 2000.  
WALDMAN, M. Meio ambiente e antropologia. São Paulo: Editora SENAC  
LOPES, J.S.L. (coord.) A ambientalização dos conflitos sociais. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.



COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Oficinas de Pesquisa VIII	NFE	30
EMENTA		
<p>Estuda as noções gerais sobre a dinâmica da pesquisa com ênfase em métodos e técnicas nas ciências sociais e naturais. Revisão e levantamento bibliográfico da temática com objeto de pesquisa, com vistas ao T.C.C. Normas para elaboração de trabalhos científicos (ABNT). Estudo interdisciplinar do tema norteador. Projeto de pesquisa aplicado a Engenharia Sanitária e Ambiental. Orienta e articula a socialização dos trabalhos realizados durante o semestre.</p>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>BASTOS, Lilia da Rocha, PAIXÃO, Fernandes. e Deluiz. Manual para Elaboração de Projetos e Relatório de Pesquisa 4ª Ed. (Rer. E amp.) Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996. 96 p.</p> <p>DEMO, Pedro. Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1983</p> <p>FREIRE, Paulo. Professor Sim, Tia Não: Cartas a quem ousa ensinar. 6ª Ed. São Paulo: Olho D`agua, 1995. 127 p.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas. 1985. 238p.</p> <p>SALVADOR, Ângelo Domingues. Método e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 10ª ed. Rev. amp. Porto Alegre: Sulina. 254 p.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 20ª ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1996. 272 p.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes, 1978. 121 p.</p> <p>RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica – Guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1982, 170 p.</p>		



9º SEMESTRE

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Estágio Supervisionado I	NFE	150
<b>EMENTA</b>		
Proporciona a discussão dos aspectos práticos na formação profissional, oferecendo condições efetivas, orgânicas e sistemáticas de práticas que reflitam os conhecimentos advindos dos diversos componentes cursados durante a formação acadêmica.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
BARROS, Aidil de Jesus Paes de. <b>Projeto de pesquisa</b> : propostas metodológicas. 12 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. BASTOS, L.; PAIXÃO, L. FERNANDES, L. M. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações</b> . Rio de Janeiro: Zahar,. 1982. MORIN, Edgar. <b>Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro</b> . São Paulo: Cortez; Brasília, DF:UNESCO, 2000		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Orientação de TCC	NFE	60
Orienta a construção de aporte teórico que fundamenta o trabalho científico nas diversas modalidades com vistas a elaboração do T.C.C. Orienta e articula a socialização dos trabalhos realizados durante o semestre. Estudo interdisciplinar do tema norteador.		



EMENTA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1993.  
BARROS, Ardil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide A. Souza. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 1990.  
CARVALHO, Maria C.M.C. (org.). **Construindo o saber: metodologia científica**. 8 ed. Campinas: Papyrus, 1998.  
DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia**. São Paulo: Atlas, 1985.  
\_\_\_\_\_. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1996.  
FEITOSA, Vera Cristina. **Redação de textos científicos**. 2 ed. Campinas: Papyrus, 1995.  
GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANHA, Maria L.A.; MARTINS, Maria H.P. **Filosofando: introdução à filosofia**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993.  
GALLIANO, A.Guilherme. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: Harbra, 1991.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Tópicos Especiais II	NFP	30
EMENTA		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		



COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Legislação Sanitária e Ambiental	NFE	45
EMENTA		
<p>Princípios Constitucionais do Meio Ambiente. Proteção Internacional do Meio Ambiente. Princípios do Direito Ambiental. Legislação Ambiental (recursos hídricos, florestas, agrotóxicos, crimes ambientais, saneamento). Política Nacional do Meio Ambiente (licenciamento ambiental, estudo de impacto ambiental, zoneamento ambiental, auditoria ambiental).</p>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>Princípios Constitucionais do Meio Ambiente: Meio ambiente na Constituição Federal de 1988 / Competência ambiental da União, Estados e Municípios. / Proteção Internacionais do Meio Ambiente: Conferências Internacionais sobre o meio Ambiente Globais e Regionais / Legislações Ambientais Internacionais / Princípios do Direito Internacional Ambiental (soft law). / Princípios do Direito Ambiental: Princípios da precaução / Princípios da prevenção / Princípios do equilíbrio / Princípios do limite / Princípios da responsabilidade / Princípios do poluidor pagador / Outros princípios. / Legislação Ambiental: Leis Federais: Recursos Hídricos; Código Florestal; Unidades de Conservação; agrotóxicos; Saneamento e Crimes Ambientais / Leis Estaduais / Resoluções do CONAMA e COPAM. / Política Nacional do Meio Ambiente: Princípios da Política Nacional do Meio Ambiente / Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: a) zoneamento ambiental; b) estudo de impacto ambiental; c) licenciamento ambiental; d) auditoria ambiental</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ANTUNES, P. B. Direito Ambiental ? Amplamente Reformulado. 12<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Lumen Júris, 1999. MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. 11<sup>a</sup>. Ed., São Paulo: Malheiros. 2010. MILARÉ, É. Direito do Ambiente. A gestão em foco. 6<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ALMEIDA, Fernanda Dias Menezes de. Competências na Constituição de 1988. 2<sup>a</sup> ed., São Paulo: Atlas, 2000. ANTUNES, Paulo Bessa. Política Nacional do Meio Ambiente ? PNMA ? Comentários à Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. FREITAS, Vladimir Passos de. Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais 2<sup>a</sup> ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. MELANE, Ana Lúcia Neves Pimenta (Org.). Meio Ambiente ? coleção temática da legislação do Estado de Minas Gerais. Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.</p>		



PINTO, Antonio Luiz de Toledo; WINDT, Maria Cristina Vaz dos Santos y CÉSPEDES, Livia. Legislação Ambiental. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SANDS, Philippe. Principles of International Environmental Law. Londres, Cambridge University Press, 2003.

SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. 8ª ed., São Paulo: Malheiros, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Educação Ambiental	NFE	60
<b>EMENTA</b>		
<p>Fundamentos da educação ambiental como área do conhecimento teórico, científico-metodológico e aplicado às ciências educacionais e ambientais. Histórico e perspectivas. Diferentes tipos de abordagens e metodologias em educação ambiental. Educação formal. A função da educação ambiental nos currículos de licenciatura. Conteúdos afetos a uma educação ambiental. O tratamento dos conteúdos programáticos de ciências e biologia para ensino fundamental e médio através da educação ambiental. Educação ambiental e interdisciplinaridade. Educação ambiental e educação informal. Imposições do desenvolvimento ecologicamente sustentado à educação ambiental. A relação com o ensino e a pesquisa</p>		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>Histórico da Educação Ambiental. / As diferentes abordagens em Educação Ambiental. / Educação Ambiental como área de conhecimento teórico-científico. / Metodologia em Educação Ambiental. / Educação Ambiental no ensino Formal. / Conteúdos programáticos em Educação Ambiental. / Aplicações nos currículos de ciências e biologia. / Especificações didático-metodológicas para o ensino fundamental. / Educação Ambiental e educação informal. / Educação Ambiental e movimentos populacionais. / Relação da Educação Ambiental com a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. / As implicações da educação Ambiental com o desenvolvimento científico-tecnológico e papel da escola.</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
<p>BRANCO, S.M.; ROCHA, A.A. Ecologia: educação ambiental: ciências do ambiente para universitários. São Paulo: CETESB, 1984, 206p. GUIMARÃES, M.. A dimensão ambiental na educação. Campinas: Papyrus, 2010, 96p. DIAS, G.F. Educação ambiental: princípios e práticas . São Paulo: Gaia, 2004. 551p. GRÜN, M. Ética e educação ambiental: a conexão necessária . Campinas: Papyrus, 2011, 126p. PORTO, M.F.M.M. Educação ambiental: conceitos básicos e instrumentos de ação. Belo Horizonte: FEAM/DESA/UFMG, 1996, 160p. CASCINO, F. Educação ambiental: princípios, história, formação de professores. São Paulo: Editora SENAC, 1999, 109p. GALIAZZI, M.C.; FREITAS, J.V. Metodologias emergentes de pesquisa em educação</p>		



ambiental. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2007. 216p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEITE, A.L.T.A.; MININNI-MEDINA, N. Educação ambiental curso básico à distância: gestão de recursos hídricos em bacias hidrográficas sob a ótica da educação ambiental . Brasília: MMA, 2001, 75p.

MININNI-MEDINA, N. Educação ambiental curso básico à distância: documentos e legislação da educação ambiental. Brasília: MMA, 2001 294p.

### 10º SEMESTRE

10º SEMESTRE		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Estágio Supervisionado II	NFE	150
EMENTA		
Aprimora e aprofunda discussões na área de atuação do profissional de engenharia Sanitária e Ambiental, possibilitando o desenvolvimento do senso crítico, da responsabilidade, de tomadas de decisões e experiências profissionais supervisionadas.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BARROS, Aidil de Jesus Paes de. <b>Projeto de pesquisa</b> : propostas metodológicas. 12 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. BASTOS, L.; PAIXÃO, L. FERNANDES, L. M. <b>Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses e dissertações</b> . Rio de Janeiro: Zahar,. 1979. MORIN, Edgar. <b>Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro</b> . São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

10º SEMESTRE		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Trabalho de Conclusão de Curso	NFE	30



EMENTA		
Orienta a construção do texto do TCC, refletindo sobre regras e normas para a apresentação e defesa.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Atlas, 1993. ARANHA, Maria L.A.; MARTINS, Maria H.P. <b>Filosofando</b> : introdução à filosofia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. BARROS, Ardil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide A. Souza. <b>Projeto de pesquisa</b> : propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990. GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 1989.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Política e Gestão Ambiental	NFE	
EMENTA		
Familiarizar o estudante com os determinantes da elaboração de políticas ambientais em empresas e nos vários níveis governamentais, e sua articulação com as tendências, diretrizes e normativas internacionais. Da mesma forma, familiarizar o estudante com modelos de gestão ambiental nas empresas, em consonância com a legislação pertinente e a pressão de mercado, assim como com os modelos de gestão no setor público, e com parcerias público-privadas. Serão enfatizados os aspectos éticos e de responsabilidade social		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<b>PARTE TEÓRICA</b> <b>PARTE I: SETOR PRIVADO:</b> Paradigma do crescimento responsável; / Globalização das questões ambientais; / Passivo ambiental e tecnologias limpas; / conformidade ambiental e auditoria ambiental; / sistema de gestão ambiental (SGA); / definindo uma política ambiental; / plano de ação; / avaliação dos efeitos ambientais; / alterando o ciclo do produto; / avaliação dos cursos ambientais no SGA. <b>PARTE II: SETOR PÚBLICO</b> Desenvolvimento e meio ambiente - histórico e conflitos; / Políticas ambientais e		



desenvolvimento no Brasil; / Diretrizes da Política Ambiental Brasileira; / Fragmentação das atribuições de fiscalização e normatização; / Conflitos entre responsabilidade do Estado e Agências reguladoras.

### ESTUDO DE CASOS

Serão apresentados e discutidos casos de sucesso em gestão ambiental envolvendo empresas, ONGs ou órgãos do governo, em iniciativas inovadoras.

### SIMULAÇÕES

Empresas e outras iniciativas serão criadas num espaço virtual pelos alunos, atendendo à legislação vigente e às normas internacionais. Uma vez criadas, serão criticamente avaliadas pelos demais alunos, de forma a todos os discentes estarem uma vez defendendo uma empresa e outra criticando-a.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, J. R.; MELO, C. S; CAVALCANTI, Y.. Gestão Ambiental. Cavalcanti. Thex Editora, 2a. edição, 2002, 220 pp.  
LOPES, I. V. e outros. Gestão Ambiental no Brasil. Fundação Getúlio Vargas Editora, 5a. edição, 2004, 377 pp.  
BRITO, F. A. ; CÂMARA, J. B.D.. Democratização e Gestão Ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável. Editora Vozes, 3a. edição, 2002, 332 pp.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

**VARGAS**, H. C.; Ribeiro, H. Novos instrumentos de gestão ambiental urbana. Ed. EDUSP  
**CARVALHO**, P. F; Braga, R. Perspectivas de Gestão Ambiental em Cidades Médias (Org). UNESP, 2001  
**FRANKENBERG**, C. L. C.; Raya-Rodriguez, M. T.; Cantelli, M. Gestão Ambiental Urbana e Industrial. Ed. EDIPUCRS

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Tecnologias Limpas	NFE	
EMENTA		
Organizações sociais e ações ambientalmente impactantes; limitações dos recursos naturais; termodinâmica e poluição ambiental; energias renováveis; armazenamento e recuperação de energia; processos de separação; desenvolvimento de processos de produção; remediação limpa de resíduos; instrumentos e regulamentações ambientais; a economia de processos ambientalmente sustentáveis; mercado ambiental; selos ambientais.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



Introdução e conceitos – Produção mais limpa, tecnologias limpas / Legislação e regulamentação ambiental / Resíduos, efluentes e emissões – Destinações, tratamentos (líquidos, sólidos finos, gases) / Impactos ambientais / Balanço financeiro / Saúde do trabalhador / Balanço de massa / Metodologia de Implementação / Ferramentas / Estudo de casos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

**SANCHEZ**, L. E. Avaliação de impacto ambiental. Ed. Oficina de Textos, 2008  
**TELES**, D. D.; Costa, R. H. P. G. Reuso da água. SP: Ed. Blucher, 2007  
**NUVOLARI**, Ariovaldo et al. Esgoto Sanitário: Coleta Transporte Tratamento e Reuso agrícola. SP: Ed. Blucher, 2003

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KNOTHE, G.; VAN GERPEN, J.; KRAHL, J. The biodiesel handbook. Urbana, IL : AOCSS Press, 2005.  
KNOTHE, G.; VAN GERPEN, J.; KRAHL, J.; RAMOS, L. P. Manual de Biodiesel. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Modelagem ambiental	NFP	
EMENTA		
Teoria geral de sistemas. Análise e modelagem de sistemas ambientais. Conceituação, desenvolvimento e aplicação. Programação linear. Interfaces de utilização e modelagem matemática em sistemas ambientais. Modelos de simulação aplicado a casos de cunho ambiental. Estudos de técnicas de simulação em situações e problemas ambientais		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Visão geral da modelagem ambiental./ Histórico da modelagem da qualidade da água./ Introdução a qualidade da água./ Parâmetros físico-químicos e biológicos/ Características hidrológicas de rios: A bacia hidrográfica. Vazões de referência. Contribuições ao longo do percurso/ Rios como reatores biológicos: Cinética das Reações (tipos de reações, reações de ordem zero, primeira ordem), Balanço de massa (transporte de massa em rios, balanço de massa em um compartimento do rio, estado estacionário, Hidráulica de Rios como Reatores (reator fluxo pistão, mistura completa e mistura completa em serie) e equação da mistura./ Modelagem do oxigênio dissolvido (modelo de Streeter-Phelps). / Modelagem com contribuição pontual. Modelagem com contribuições Múltiplas. / Modelagem avançada do oxigênio dissolvido/matéria orgânica em cursos Da água. / Modelagem do nitrogênio. / Modelagem de coliformes em cursos da água. / Calibração de modelos. / Verificação do modelo (análise de resíduos). Análise de incerteza. / Análise de sensibilidade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
VON SPERLING, Marcos. Estudos e modelagem da qualidade da água de rios. Belo Horizonte: DESA, 2007. 588 p. (Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias; 7) VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3.		



ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 452 p.  
CHRISTOFOLETTI, Antonio. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: E. Blücher, c1999. xvi, 236 p.  
BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 20

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

METCALF & EDDY. WASTEWATER engineering: treatment and reuse. 4th ed. Boston: McGraw-Hill, c2003. xxvi, 1819 p.  
ZILL, Dennis G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. 1. ed. São Paulo, SP: Thomson: 2003. xiv, 492 p

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Controle da Poluição Atmosférica	NFE	
EMENTA		
Organizações sociais e ações ambientalmente impactantes; limitações dos recursos naturais; termodinâmica e poluição ambiental; energias renováveis; armazenamento e recuperação de energia; processos de separação; desenvolvimento de processos de produção; remediação limpa de resíduos; instrumentos e regulamentações ambientais; a economia de processos ambientalmente sustentáveis; mercado ambiental; selos ambientais.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
Introdução: apresentação do curso; / conceitos básicos; / composição e estrutura da atmosfera; / classificação dos poluentes. / Poluentes primários e secundários. / Reações fotoquímicas: formação do ozônio em baixos níveis. / Unidades de medida para os poluentes atmosféricos. / Fontes poluidoras: principais fontes - específicas e múltiplas. / Efeitos causados pela poluição atmosférica: perspectiva histórica - principais episódios; / efeitos sobre a saúde; / efeitos sobre as propriedades químicas e físicas da atmosfera (camada de ozônio, efeito estufa, chuvas ácidas, etc); / efeitos sobre a vegetação; / efeitos sobre os materiais; / repercussões econômicas da poluição do ar; / padrões de qualidade do ar. / Ventilação Industrial: Introdução; / objetivos; / conceitos básicos aplicados à ventilação; / ventilação geral diluidora; / ventilação local exaustora; ; dimensionamento de sistemas de ventilação. / Aula prática. / Relatório. / Metodologia de controle da poluição atmosférica: Introdução. / Métodos de controle : medidas indiretas – medidas diretas. Classificação dos equipamentos de controle. Conceitos básicos aplicados aos equipamentos de controle. Equipamentos para coleta de material particulado e para a remoção de gases e vapores - tipos, usos, vantagens, desvantagens, dimensionamento e manutenção. Fatores a serem verificados na seleção de equipamentos de controle da poluição atmosférica. / Meteorologia e dispersão atmosférica : Conceitos básicos de meteorologia. Estabilidade e instabilidade da atmosfera. Inversão térmica. Transporte e dispersão de poluentes atmosféricos : Introdução. Principais tipos de plumas. Cálculo da altura efetiva da chaminé. Modelos de dispersão horizontal. Exercícios. / Monitoramento de poluentes atmosféricos: Amostragem; análise de material particulado; análise de gases; equipamentos de amostragem; aula prática com equipamento de cromatografia gasosa/espectrometria de massa para análise de gases. Aula prática		



#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRANCO**, Samuel Murgel; **MURGEL**, Eduardo. **Poluição do Ar**. Editora MODERNA EDITORA - 2ª Edição – 112p./2004.  
**GOMES**, João Fernando P. **Qualidade do Ar**. Livro texto, Edições Técnicas ISQ, Lisboa, 1993.  
**GOMES**, João. **Poluição Atmosférica**. Editora Publindústria. – 1ª. ed. – 176p./2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMPONENTE CURRICULAR			NÚCLEO DE FORMAÇÃO			CARGA HORÁRIA		
Toxicologia Ambiental			NFE					
EMENTA								
Generalidades sobre toxicologia, Mecanismos das intoxicações, Metabolismo e biotransformação, Princípios de ensaios utilizados em toxicologia ambiental, Toxicologia global, Toxicologia específica, Ecotoxicologia, biodegradação, Marcadores biológicos, Análise de risco toxicológica, Sistemas redutores de toxicidade.								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
Introdução e apresentação da disciplina / Avaliação, gestão e comunicação de riscos toxicológicos. / Aspectos regulatórios fundamentados na gestão do risco toxicológico. / Conceitos de toxicologia ambiental. / Aplicação da genômica, proteômica na toxicologia. / Toxicologia computacional e suas aplicações. / Exposição a combinações de xenobióticos. / Conclusão da disciplina								
BIBLIOGRAFIA BÁSICA								
<b>ZAGATTO</b> , Pedro A.; <b>BERTOLETTI</b> , Eduardo. <b>Ecotoxicologia Aquática: Princípios e Aplicações</b> . Editora Rima – 1ª. ed. – 478p./2006. <b>VALENTIM</b> , Alessandra Cristina Silva; <b>DEZOTTI</b> , Márcia (Org.). <b>Ensaio de Toxicidade In: Processos e Técnicas para o Controle Ambiental de Efluentes Líquidos</b> . Rio de Janeiro: Editora E-papers Serviços Editoriais, 2008, p. 309-354. <b>AZEVEDO</b> , Fausto Antonio de; <b>CHASIN</b> , Alice A. da Matta. <b>As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia</b> . Editora RIMA – 1ª. ed. – 340p./2003.								
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR								
OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. (coords.). Fundamentos de toxicologia. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 677 p.  KLAASSEN, C. D. Casarett and Doull's toxicology: the basic science of poisons. 6.ed. New York: McGraw-Hill, 2001.  MOREAU, R.L.M e SIQUEIRA M.E.P.B. (coord.) Toxicologia Analítica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 318 p.								



COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Biologia Molecular	NFP	
EMENTA		
<p>A disciplina abordará conceitos sobre estrutura e hibridização de ácidos nucleicos, replicação, mutação e reparo do DNA. Para entendimento da expressão gênica, serão discutidos temas sobre síntese e processamento de RNA, biossíntese de proteínas e seu processamento pós-traducional, além de regulação dos mecanismos envolvidos. A transdução de sinais será estudada para entendimento, no nível molecular, de processos fisiológicos normais e alterados. Também serão discutidas as aplicações da tecnologia do DNA recombinante e as principais técnicas moleculares utilizadas no diagnóstico e prognóstico de doenças humanas. Os temas propostos para a disciplina serão abordados de forma prática e teórica, com ênfase no estudo de casos.</p>		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
<p>Noções fundamentais sobre estrutura de ácidos nucleicos; / Replicação, mutação e reparo de DNA; / Hibridação de ácidos nucleicos; / Transcrição e processamento de RNA; / Código genético e biossíntese de proteínas; / Controle da expressão gênica em procariotos e eucariotos; / Processamento pós-traducional de proteínas; / Transdução de sinais celulares; / Noções básicas de clonagem molecular (enzimas e vetores); / Técnicas de Biologia Molecular para diagnóstico de doenças humanas (incluindo extração de DNA e RNA, digestão de DNA por endonucleases de restrição, eletroforese, clonagem, PCR, proteômica; fundamentos e aplicações.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>WATSON, JD. Biologia molecular do gene. 5ª. ed. Porto Alegre, Artmed, 2006. FARAH, SB. DNA - Segredos e Mistérios. 2ª ed. São Paulo, Editora Sarvier, 2007. LODISH, H. et al. Molecular Cell Biology. 4ª ed. New York, W. H. Freeman and Co., 2000. ZAHA, A. et al. Biologia Molecular Básica. 3a. ed. Porto Alegre, Editora Mercado Aberto, 2003</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>MALECINSKI, GM. Fundamentos de Biologia Molecular. 4ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005. EÇA, LP . et al. Biologia Molecular. Guia prático e didático. Rio de Janeiro, Revinter, 2004. EPSTEIN RJ. Human Molecular Biology. Cambridge, Cambridge University press, 2003.</p>		

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Práticas em Licenciamento Ambiental	NFP	



#### EMENTA

Estuda a Carta Magna e meio ambiente; aspectos históricos que influenciaram a questão ambiental na constituição federal; O antropocentrismo na Carta Magna; Competência Legislativa e Competência Político-Administrativa Ambiental: competência privativa da União, concorrente e municipal; Competência e atribuições dos órgãos ambientais. Bens ambientais da União e Estados.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Os 8 princípios de Gestão da Qualidade; / Alterações em relação à nova revisão; / Apresentação dos requisitos; / Requisitos em relação a documentação do sistema; / Possibilidade de exclusão de requisitos não aplicáveis; / Regras e processo de certificação; / Abordagem do processo; / Estudos de casos/trabalhos em grupo; / Requisitos da ISO 9001:2008 em relação à auditorias internas; / Auditorias internas com foco na abordagem de processo; / Planejamento e condução de auditorias internas; / Abordagem de requisitos específicos; / Análise dos resultados das auditorias; / Acompanhamento das ações corretivas; / Simulação de auditorias (casos práticos); / Estudos de casos; / Troca de experiências (casos reais); / Conceitos de auditorias.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Avaliação e Perícia Ambiental. 3 ed. São Paulo: Bertrand Brasil. 2004.  
FARIA, A.B. DE C. Revisando o processo de certificação florestal. *Ambiência (Unicentro)*, v.5, n.1, p.145-153, 2009.  
FARIA, A.B.C. Atribuições na elaboração de Laudos Técnicos de Incêndios Ambientais. In: Waclawovsky, A.J., et al. (Org.); *Sistemas de Produção Agropecuária. Dois Vizinhos PR: UTFPR, 2010. p. 304-322.*

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREITAS, V. P.; FREITAS, G. P. Crimes contra a natureza: de acordo com a Lei 9.605/98. 8 ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.  
MACHADO, P.A.L. Direito Ambiental Brasileiro. 18. ed. São Paulo: Malheiros, 2010, 1177p.  
MORAES, L.C.S. Multa ambiental: conflitos das autuações com a Constituição e a Lei. São Paulo: Atlas, 2009, 221p.  
PETERS, E. L.; PIRES, P. T. L. Manual de direito ambiental. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2002. 289 p.  
PRADO, L.R. Direito Penal do Ambiente: meio ambiente patrimônio cultural, ordenação do território e biossegurança. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2005. 619

EMENTA		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Ética e cidadania	NFB	
EMENTA		
Importância da ética - Inter-relação sociedade/natureza - Cidadania – Políticas Públicas e os mecanismos que levam a tomada de decisão - Estudo da relação Estado e Sociedade.		



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A importância da ética na sociedade humana / O conceito de ética; / As diferentes formas de conduta humana; / Ética e economia: a relação esquecida. / A cidadania / A divisão do trabalho e as classes sociais; / As ações do Estado em favor dos cidadãos; / Direitos sociais e o conceito de cidadania; / Os direitos civis dos trabalhadores como instrumento de status econômico e social; / Sociedade e Natureza. / Os espaços produtivos construídos pelo homem; / A relação sociedade/natureza; / A expansão da população mundial; / Heterogeneidade do espaço habitado; / A exploração urbana e metropolitana. / Novas categorias de relação sociedade/natureza; / A Região; / Circuitos espaciais de produção; / Especializações produtivas e aumento da circulação; / A cidade: o lugar revolucionário; / Novas relações cidade-campo; / Nova hierarquia urbana; / O presente e a totalidade. / Política e Gestão Ambiental / Políticas Ambientais no Brasil; / Valores e Políticas Ambientais; / Gestão Participativa dos Recursos Naturais. / Sustentabilidade, Planejamento e Gestão / Críticas ao modelo atual de desenvolvimento; / Desenvolvimento sustentável e suas dimensões; / Planejamento, Gestão Participativa e Escala Local; / Conclusões.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMPARATO, F. K. Ética: direito, moral e religião no mundo moderno. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. 716p.

FUKUYAMA, F. A grande ruptura: a natureza humana e a reconstituição da ordem social. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

NALINI, R. Ética Ambiental. 2.ed. Campinas: Millennium. 2003. 424p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

LITTLE, P. E. Políticas Ambientais no Brasil- análises, instrumentos e experiências. Uberaba: Fundação Peirópolis, 2003.

ALEXANDRE, A. F. Políticas de Resolução de Conflitos Ambientais no Brasil - o papel do Ministério

Público e dos movimentos ambientalistas na Ilha de Santa Catarina, Florianópolis: UFSC, 2004. FUKUYAMA, F. A Grande Ruptura. Rio de Janeiro: Rocco, 2004.

TENDLER, Judith. O bom governo nos trópicos. Rio de Janeiro: Revan. 2000.

COMPONENTE CURRICULAR		
COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Manutenção e Controle de Aterros Sanitários	NFP	
EMENTA		
Gestão de resíduos sólidos, acondicionamento e transporte, aterros sanitários.		
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		



**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL:** O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos / Formas de administração / Remuneração dos serviços / O cálculo da Taxa de Coleta de Lixo – TCL. / Legislação e Licenciamento Ambiental. / Resíduos Sólidos: Origem, Definição e Características / Definição de lixo e resíduos sólidos / Classificação dos resíduos sólidos / Características físicas, químicas e biológicas dos resíduos sólidos. / **ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE:** Conceituação / A importância do acondicionamento adequado / Características dos recipientes para acondicionamento / Acondicionamento de resíduo domiciliar / Acondicionamento de resíduo público. / Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos / Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares / Coleta e transporte de resíduos sólidos públicos. / **ATERRO SANITÁRIO:** Seleção de áreas para a implantação de aterros sanitários / Licenciamento Projeto executivo / Implantação do aterro / Operação de aterros médios e grandes / Equipamentos utilizados / Aterros controlados / Recuperação ambiental de lixões.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. Conceitos básicos de resíduos sólidos. São Carlos-SP: Editora:EEESC/USP. Projeto REENGE.  
GOMES, Luciana Paulo. Estudos de Caracterização e Tratabilidade de Lixiviados. ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2009.  
JACOBI, P. Gestão compartilhada dos resíduos sólidos. Editora annablume, 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2007.  
CASTILHOS JR., A. B., LANGE, L. C., GOMES, L. P., PESSIN, N. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES, 2003.  
LIMA, J. D. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. João Pessoa – PB, 2003, 267 p  
NAZAROFF, W. W.; ALVAREZ-COHEN, L. Environmental Engineering Science. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2001. Chapter 8: Hazardous Waste Management, p.484-600.

COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA
<b>Introdução ao Geoprocessamento</b>	NFE	
<b>EMENTA</b>		
Conceito básico do posicionamento pelo GNSS (Global Navigation Satellite System). Introdução ao Sensoriamento Remoto. Processamento Digital de Imagem. Base conceitual dos Sistemas de Informação Geográfica. Modelos de Representação de dados. Introdução de Métodos de transformação de Dados Espaciais, Estrutura Geral de um Sistema de Informação Geográfica.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		



Cartografia para Geoprocessamento: Noções de Geodésia; Sistemas de Coordenadas; Projeções Cartográficas. / Condicionantes Históricas sobre Geoprocessamento; Conceitos Fundamentais para Geoprocessamento. / Sensoriamento Remoto e Processamento Digital de Imagens: Definições; Radiação Eletromagnética; / Principais sensores e suas características; Composição de Bandas, Satélites e principais ferramentas. / Sistemas de Localização (GNSS): Histórico; Acessando o GPS através de software; Carregando dados no GPS; Extraindo dados do GPS; Georreferenciamento de Imagens. / Sistemas de Informações Geográficas (SIG): Histórico e Conceitos Gerais; Tipos de dados num ambiente SIG; Exemplos de utilização de SIG. / Geoprocessamento Aplicado à Análise Ambiental e Agronomia; Práticas de Geoprocessamento.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

**SILVA**, A. B. Sistema de Informações Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos. Unicamp, 2003

**MONICO**, João Francisco Galera. **Posicionamento Pelo GNSS**. 2ª Ed., 2008.

**JENSEN**, J. R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente**. Editora: Parêntese 1ª ed., 2009

**GONZALEZ**, Rafael C. e Woods, Richard E., **Processamento de Imagens Digitais**, Editora Edgard Blücher, 2000

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. (Orgs.) Geoinformação e monitoramento ambiental na América

Latina. São Paulo: Senac São Paulo, 2008.283p.

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos. 2008. 160p.

MEIRELLES, Margareth Simões Penello (Ed.). Geomática: modelos e aplicações ambientais. Embrapa

Informação Tecnológica. 2007.



## 16. REFERÊNCIAS

LDB – LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL - LEI Nº 9.394.

BAHIA, GOVERNO DO ESTADO DA. Superintendência dos Recursos Hídricos (SRH). Plano Diretor de Recursos Hídricos. Bacias dos Rios Verde e Jacaré. Margem Direita do Lago de Sobradinho, 1995. 119 p.

PARECER CNE/CES nº 100/02. Câmara de Educação Superior. Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação e Cultura, Brasil, 13 de março de 2002.

RESOLUÇÃO CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

RESOLUÇÃO 48/76, "*Fixa os Mínimos de Conteúdo e Duração do Curso de Graduação em Engenharia e Define suas Áreas de Habilitações*". Diário Oficial da União, MEC, 27/04/76.

SRH/UFBA/FAPEX/NEHMA/POSGEMA/DEA, Relatório Técnico Final do Convênio 002/02: Projeto: Modelização da dinâmica hidrológica e instrumentos para a gestão do sistema aquífero-rio das bacias hidrográficas dos rios Verde e Jacaré – região semi-árida do Estado da Bahia, 2004. 361 p.

SENAI/IEL. Inova Engenharia – *Propostas para a Modernização da Educação em Engenharia no Brasil*. CNI. Brasília, 2006.

<http://www.folhadabahia.com.br/noticias/lerNoticia.php?id=2423>

<http://www.informacoesdaobrasil.com.br/dados/bahia/xique-xique/saneamento-basico-2008/>