



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO
DO CURSO DE GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA CIVIL, BACHARELADO**

MARÇO/2009

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Prof^a. Maria Lúcia Cavalli Neder
Reitora

Prof^a. Miriam Thereza de Moura Serra
Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Prof^a. Saleti Ferraz Dias Ferreira
Coordenadora de Ensino de Graduação

Prof. José Marques Pessoa
Pró-Reitor do Campus do Araguaia

Prof. Gilberto Alexandre Soares Goulart
Diretor do ICET/CUA

Prof. Marco Donisete de Campos
Profa. Lívia Lopes Azevedo
Prof. Glauco Vieira de Oliveira
Prof. Jocirei Dias Ferreira
Prof. Maurício Godoy
*Comissão para Elaboração do Projeto Político Pedagógico
do Curso de Graduação em Engenharia Civil*

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA

1 – HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O projeto de construção/organização da nação brasileira a partir de 1930 teve como uma de suas metas o desenvolvimento e a ocupação das regiões Norte e Centro-Oeste que, até então, estavam praticamente abandonadas. Para a consolidação desse projeto na região do Médio Araguaia, parte central do País, as cidades de Aragarças-GO primeiramente e depois Barra do Garças-MT serviram de logística para a expansão do domínio/controlado territorial estatal e de desenvolvimento do capital na Amazônia Legal.

As políticas territoriais, a implementação de obras de infra-estrutura e a indução de correntes migratórias contribuíram para a valorização da Amazônia Legal, abrindo-a ao capital e ao agronegócio. Em função disso, o Vale do Araguaia teve um crescente desenvolvimento na década de 70, implicando na necessidade de grandes investimentos em todas as modalidades de ensino, principalmente para a formação profissional de nível universitário.

Assim, nesta época Universidade Federal de Mato Grosso que foi criada em 10 de dezembro de 1970 através da Lei nº 5.647, elaborou um plano de Interiorização, com vistas ao desenvolvimento de diferentes regiões do Estado. Partindo deste propósito houve a criação do *Centro Pedagógico de Barra do Garças*, posteriormente, *Centro de Ensino Superior do Médio Araguaia (CESMA)*, *Instituto de Ciências e Letras do Médio Araguaia (ICLMA)*, *Instituto Universitário do Araguaia (IUniAraguaia)* e, hoje, *Campus Universitário do Araguaia (CUA)*.

A UFMT tem procurado contribuir efetivamente, desde sua implantação, com o desenvolvimento regional, atuando nas áreas de ensino de graduação, pesquisa, ensino de pós-graduação e extensão, mantendo os campi de Cuiabá, Rondonópolis, Araguaia (Barra do Garças/Pontal do Araguaia) e Sinop, além de forte presença nas demais regiões de Mato Grosso, com projetos de interiorização no âmbito do ensino de graduação: licenciaturas parceladas, turmas especiais e ensino à distância, sempre em parceria com os governos federal, estadual e municipal.

Ao ser criado, por Resolução 013/81 do Conselho Diretor da UFMT, o Centro Pedagógico situava-se na cidade de Barra do Garças, que lhe deu o nome, e tinha o

objetivo de preparar recursos humanos para a educação, para atender às necessidades da região do Médio Araguaia, dentro das áreas de Letras (Licenciatura Plena) e de Ciências (Licenciatura Curta), desdobrando-se este, posteriormente, em dois Cursos, o de Matemática e o de Biologia.

Barra do Garças, pólo regional, com população que se aproxima de 64 mil habitantes, se destaca por ser o 7º maior comércio atacadista e varejista do Estado de Mato Grosso, e o 7º maior comércio e varejo de combustível, se colocando em 6º lugar em frota de veículos, ocupando o 10º lugar entre os municípios mato-grossense com o maior Produto Interno Bruto (PIB), com destaque para as atividades relacionadas à agropecuária: criação, engorda, abate para exportação, tratamento do couro e produção de grãos. Mas, contraditoriamente, ocupa a 14ª posição em termo de Índice de Desenvolvimento Humano.

A chamada Grande Barra do Garças agrega ainda as cidades Pontal do Araguaia/MT e Aragarças/GO, cidades contíguas, distantes 530 km Cuiabá e de 406 km de Goiânia, cuja população conjunta se aproxima de 100 mil habitantes, formam um complexo urbano que conta com toda uma infra-estrutura de prestação de serviços: comunicação, comercial, bancária, aeroportos, três canais de televisão com programação local, duas rádios AM e duas FM, duas faculdades privadas, que oferecem cursos nas áreas de ciências sócias aplicadas e possui ainda instituições estatais, incluindo uma base de vigilância de espaço aéreo da Aeronáutica - CINDACTA, uma base do Sistema de Proteção da Amazônia - SIPAM, o 58º Batalhão de Infantaria do Exército, e o Campus Universitário do Araguaia – CUA/UFMT, além de escritórios dos mais variados órgãos federais como EMPAER, INCRA, PF, PRF, DNIT, RECEITA FEDERAL, etre outros.

O Campus Universitário do Araguaia da UFMT, hoje, possui edificação permanente tanto em Barra do Garças, numa área de aproximadamente 70 ha e na cidade circunvizinha Pontal do Araguaia numa área de 60 ha, assumindo um papel relevante na oferta de ensino superior, oferecendo cursos de Licenciaturas Plenas em Letras, Matemática, Biologia, Física, Química e Bacharelados em Farmácia, Enfermagem, Engenharia de Alimentos, Jornalismo, Biomedicina, Ciências da Computação e Agronomia e, ainda, os cursos de Educação Física e Geografia com dupla habilitação (Licenciatura e Bacharelado). Desde a fundação do Campus do Araguaia, em 1981, a presença da UFMT se destaca pela formação de profissionais para a área de educação do ensino fundamental e médio, e de profissionais de nível superior para atender os mais de 37 municípios que compõe a região do Vale do Araguaia, tanto em sua margem mato-grossense quanto goiana, atendendo uma população de aproximadamente 640.000 habitantes, com mais de 25.000 alunos matriculados no ensino médio. Cumpre, nesse sentido, uma importante função de

diminuição das desigualdades regionais, função que deve ser preservada, e de esperança para milhares de jovens mato-grossenses e goianos que buscam uma melhor formação educacional e profissional, como fonte de novas oportunidades no mercado de trabalho e na melhoria da vida social. No entanto, o momento atual aponta para a necessidade de formar profissionais de várias áreas do conhecimento, dentre estes, na área de Engenharia Civil, objeto do presente projeto.

O Campus Universitário do Araguaia/UFMT tem como um dos seus objetivos oferecer cursos de qualidade mantendo uma constante atualização e modernização dos cursos oferecidos, acompanhando as transformações políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais.

O Campus Universitário do Araguaia/UFMT é resultante da evolução da presença da UFMT na região do Araguaia que vem desde uma época em suas atividades administrativas e acadêmicas se desenvolviam em escolas da rede estadual ou municipal de ensino, passando pelas antigas instalações do Mercado Municipal em Barra do Garças até que em 1988, alcançou sua primeira sede própria no município circunvizinho de Pontal do Araguaia (CAMPUS I) cujas instalações atuais estão edificadas em vários blocos: um para as 17 salas de aulas (49 m² cada e aproximadamente 45 carteiras); um com salas de reuniões, instalações para o serviço de Secretaria, banheiros e salas de Professores; o terceiro, para abrigar a Administração do Instituto e o quarto, para o funcionamento dos Laboratórios de Química, Botânica, Biologia, Física, Educação em Matemática e o *Laboratório de Computação “Émerson Ramos”*. Possui ainda um bloco onde estão os laboratórios de Microscopia, de Farmacotécnica e de Análises Clínicas. Um novo bloco construído via programa de expansão, recém inaugurado, abriga os laboratórios de Enfermagem, Física, Química Orgânica, Microbiologia, Tecnologia de Alimentos e Anatomia, cada dos quais tem área construída de 100m², e ainda 2 salas de aulas (51 m² cada), bem como 7 salas para professores e coordenações de curso.

O Campus I, em Pontal do Araguaia, possui ainda, um auditório com capacidade para 100 pessoas, equipado com ar condicionado, televisão de 50 polegadas, DVD, sistema de som e *datashow*. As instalações sanitárias são suficientes, inclusive com adaptação para portadores de necessidades especiais. Vale ressaltar que o campus possui uma estrutura física livre de escadas o que favorece, em grande parte, o acesso aos portadores de deficiências às salas de aulas, laboratórios, órgãos administrativos, biblioteca, sanitários, copiadora, etc. Além disso, conta com um serviço de segurança terceirizado, a qual dispõe de vigilantes zelando pelo patrimônio e integridade dos alunos.

No que se refere à pesquisa e extensão, o Campus Universitário do Araguaia conta com o *Núcleo de Pesquisa e Extensão* (NUPEX), o qual visa congrega pesquisadores, dar apoio logístico e fomentar a pesquisa no campus, bem como inúmeras ações extensionistas voltadas ao atendimento direto às comunidades universitárias, aos professores da rede pública de ensino e ao público em geral.

O Campus Universitário do Araguaia em consonância com seu Plano de Desenvolvimento Institucional, e com o projeto de Reestruturação das Universidades Públicas (REUNI) instituído pelo governo Federal, iniciou a implantação de novos cursos. No Projeto Acadêmico do Programa de Expansão e Consolidação do Campus Universitário do Araguaia, consta a ampliação de suas edificações em mais 11 salas de aula (total de área construída de 1100m²), 15 laboratórios (total de área construída de 1.500m²) e Administração 450 m² de área construída e construção de uma nova biblioteca no Campus II (Barra do Garças) e dois novos blocos (800 m²) com 36 gabinetes (20 m² cada) para professores, 10(dez) laboratórios (120 m² cada) para abrigar grupos de pesquisa, 13 (treze) novas salas de aulas e 8 (oito) novos laboratórios.

2 – JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, em decorrência do processo de definição das novas diretrizes curriculares, e em resposta à necessidade de adaptação às profundas mudanças provocadas pela evolução acelerada das comunicações e da informática na atividade profissional do engenheiro, ocorreram amplas discussões com relação ao papel dos futuros engenheiros civis.

A revista *Politécnica*, em artigo intitulado *O Engenheiro do Século 21*, apresentou três tipos de engenheiro que a Universidade pode pretender formar: o de projetos, o cientista e o sistêmico, cujas definições são apresentadas a seguir.

O *Engenheiro Projetista* é o engenheiro com profundo conhecimento tecnológico numa área específica. Já o *Engenheiro Cientista* está voltado à capacitação tecnológica para desenvolver produtos e processos. Ele atua basicamente em pesquisa e desenvolvimento e uma de suas principais áreas de trabalho é a própria Universidade. Finalmente, o *Engenheiro Sistêmico* é voltado para as áreas de operação, planejamento e controle, direcionando seu conhecimento técnico para a produção. Ele tem visão multidisciplinar das engenharias, abordagem integrada dos sistemas de produção e conhecimento empresarial e organizacional que o torna capaz de atuar em administração e gerenciamento.

Pode-se perceber que historicamente as grandes Escolas tradicionais de engenharia sempre tiveram um enfoque maior na formação dos dois primeiros tipos de engenheiro e que ultimamente a tendência das propostas curriculares é de valorizar o engenheiro sistêmico.

Não se pode esquecer ainda que o engenheiro civil desenvolve atividades que o colocam frente a frente com as questões relacionadas ao ambiente e a preservação de valores estéticos e culturais, necessitando interagir adequadamente em equipes de trabalho multidisciplinares. Desenvolve também atividades que o colocam em interação extensa com pessoas de todos os extratos sociais e econômicos, bem como nos círculos de decisão, de forma que é necessária uma capacidade de comunicação, de relacionamento pessoal e de liderança.

A proposta de implantação do curso de Bacharelado em Engenharia Civil no Campus Universitário do Araguaia/UFMT encontra-se respaldada na demanda por desenvolvimento econômico e social da população da região que reivindica a geração de emprego e renda.

Ciente que no momento atual, a transformação do conhecimento em tecnologia se dá numa velocidade muito grande e, assim, o *engenherrar*, o transformar o conhecimento em novos processos e produtos reveste-se de uma importância muito significativa. Sendo a engenharia reconhecida internacionalmente como base para um desenvolvimento tecnológico sustentável e acelerado de qualquer país, a proposta de criação do curso vem atender as necessidades da sociedade.

Segundo dados da Associação Brasileira de Ensino de Engenharia é verificado, no Brasil, que a população de engenheiros é pequena quando comparada a de países do primeiro mundo: cinco engenheiros por mil trabalhadores da população economicamente ativa contra 15 a 25 nesses outros países. Essa tímida inserção da engenharia na sociedade é claramente insuficiente para sustentar o processo de desenvolvimento e tornar a economia brasileira mais competitiva. Menos de 10% do alunado de graduação das universidades brasileiras está matriculado em cursos de engenharia, contra mais de 25% nos Estados Unidos.

Nesse sentido, o curso de Bacharelado em Engenharia Civil é uma oportunidade para formação de um quadro de pessoal altamente qualificado, visto o desenvolvimento potencial da região e sua área de abrangência. É importante destacar que entre as várias modalidades de engenharia, a civil é a que está mais estreitamente vinculada aos cidadãos e ao seu convívio nas cidades. Ela está muito ligada à qualidade de vida humana. Por exemplo, sua presença é fundamental em todo o processo de disponibilização da água, recurso vital que é captado, tratado e colocado em condições de consumo e enviado aos

domicílios por um amplo sistema de distribuição em rede pelas ruas da cidade. A importância da engenharia civil é tão grande que se torna praticamente impossível pensar o mundo sem a sua presença: uma cidade sem a sua intervenção se reduziria provavelmente a um aglomerado de barracos, sem comunicação, energia ou sistemas de água e esgoto. Da mesma forma, a construção de edifícios sem um planejamento adequado e controle da qualidade gera desperdícios de materiais e de esforços desnecessários dos trabalhadores. Sabe-se que o desenvolvimento econômico e social de qualquer país, estado ou município depende dessa modalidade de engenharia.

O curso de Bacharelado em Engenharia Civil visa à formação de profissionais com conhecimento técnico e científico, mas também com visão política, econômica, ética, humanística, cultural e ambiental. Ressaltamos que a engenharia civil brasileira está entre as mais avançadas do mundo; em tecnologia do concreto armado, ela se situa na vanguarda, o que permite, às vezes, soluções arrojadas em estruturas. Também a área de desenvolvimento tecnológico de novos materiais e a utilização de resíduos da construção civil ou de outras indústrias também se tem destacado internacionalmente.

Com relação a atuação do profissional é importante destacar que hoje, no Brasil, o segmento de saneamento básico está em crescimento, pois há muito que fazer. Dados do IBGE do ano de 2000 indicam que dez milhões de domicílios do país não têm acesso a pelo menos um dos serviços básicos: água, esgoto ou coleta de lixo. Dados de 2002 desse mesmo Instituto mostram que 47,8% dos municípios brasileiros não têm sistema coletor de esgoto.

Uma outra questão atual no segmento das edificações, tanto no Brasil como em muitos outros países, é a da segurança, conservação e reabilitação do patrimônio histórico de centros urbanos. Em países mais desenvolvidos, uma outra necessidade que surge é o transporte de alta velocidade sendo que devem ser contemplados aspectos de concepção, segurança, dimensionamento, manutenção, sistemas de sinalização e de comunicação. Outro exemplo importante é a questão energética que atualmente procura desenvolver meios de obtenção através de fontes renováveis, atenuação da tendência de crescimento do consumo de energia nos edifícios, promoção do uso de tecnologia para redução da emissão de gases de efeito estufa, em especial os gases carbônicos, que possui grande responsabilidade no aquecimento global do planeta.

Dessa forma, verifica-se que a participação do engenheiro civil é fundamental para proporcionar melhores condições de vida à sociedade. Portanto, esta é uma área de conhecimento na qual a universidade deve fortemente atuar.

Além disso, em seu plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a UFMTade prevê o aumento de cursos nos *campi*, visando atender as necessidades locais, bem como vem de encontro com a política do governo federal de reestruturação das universidades públicas, principalmente nas regiões do interior dos estados.

3 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1. Administração Acadêmica

A. Da coordenação de curso:

A coordenação será estabelecida a partir da implantação do colegiado do curso, com base nas resoluções do CONSEPE.

B. Funções da Coordenação de Curso:

Com a promulgação da *Lei de Diretrizes e Bases* (LDB, Lei n.º 9.394, de 20.12.1996), não se exige mais a existência de departamentos no âmbito da estrutura organizacional das instituições de ensino superior. Atribui-se assim, à Coordenação de Curso a responsabilidade pela direção e pelo sucesso dos cursos superiores. Definiu-se, então, as funções, responsabilidades, atribuições e encargos do coordenador do curso, distribuindo-os em quatro áreas distintas:

Funções Políticas

- ✓ Ser um líder reconhecido na área de conhecimento do Curso, realizando atividades complementares, mediante oferta de seminários, encontros, jornadas e palestras na área de conhecimento pertinente;
- ✓ Ser um estimulador de professores e alunos, sintetizado no exercício de sua atitude proativa, congregativa, participativa e articuladora;
- ✓ Ser o representante de seu curso, quer de forma *.interna corporis*, na própria instituição e, *externa corporis*, fora dela;
- ✓ Ser o fazedor do *marketing* do curso, dominando, integralmente, diferenças essenciais de seu curso, ressaltado em relação aos cursos concorrentes;
- ✓ Ser responsável pela vinculação do Curso com os anseios e desejos do mercado, mantendo articulação com empresas e/ou organizações de toda natureza, públicas e particulares, que possam contribuir para o desenvolvimento do curso, para o desenvolvimento da prática profissional dos alunos com os estágios.

Funções Gerenciais

- ✓ Ser o responsável pela supervisão das instalações físicas, laboratórios e equipamentos do Curso;
- ✓ Ser o responsável pela indicação da aquisição de livros, materiais especiais e assinatura de periódicos necessários ao desenvolvimento do Curso;
- ✓ Conhecer o movimento da biblioteca quanto aos empréstimos e às consultas, seja por parte dos professores, seja por parte dos funcionários vinculados ao curso, seja enfim, relativamente aos alunos;
- ✓ Ser responsável pelo estímulo e controle da frequência docente;
- ✓ Ser responsável pelo estímulo e controle da frequência discente;
- ✓ Ser responsável pela indicação da contratação de docentes;
- ✓ Ser responsável pelo processo decisório de seu Curso, tomando a si a responsabilidade do despacho célere dos processos que lhe chegarem às mãos, discutindo com o diretor de instituto, se for o caso, ou outro superior existente na instituição de ensino, quanto às dúvidas que os pleitos apresentarem.

Funções Acadêmicas

- ✓ Ser o responsável pela elaboração e execução do Projeto Pedagógico do Curso;
- ✓ Ser responsável pelo desenvolvimento atrativo das atividades escolares;
- ✓ Ser responsável pela qualidade e pela regularidade das avaliações desenvolvidas em seu Curso;
- ✓ Ser responsável pelo engajamento de professores e alunos em programas e projetos de extensão universitária;
- ✓ Ser responsável pelos estágios.

Funções Institucionais

- ✓ Ser responsável pelo sucesso dos alunos de seu Curso no Exame Nacional de Curso (ENC).
- ✓ Ser responsável pelo acompanhamento dos egressos do Curso.
- ✓ Ser responsável pelo reconhecimento do Curso e pela renovação periódica desse processo junto ao MEC.

3.2. DO COLEGIADO DE CURSO

3.2.1. Composição

O colegiado do Curso de Engenharia Civil será nomeado através de Portaria, com mandato de 2 (dois) anos para os docentes e 1 (um) ano para os discentes a partir da implantação do curso.

3.2.2. Competências do Colegiado

A fim de dinamizar as condutas do Colegiado serão estabelecidas as competências, que são descritas a seguir:

I- Quanto ao curso

- Organizá-lo;
- Orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;

II- Quanto ao currículo

- Fixar as disciplinas complementares, definindo as de caráter optativo;
- Estabelecer os pré-requisitos;
- Propor modificações;

III- Quanto aos programas e planos de ensino

- Traçar as diretrizes gerais para o Curso;
- Integrar os programas e planos elaborados pelos professores;
- Sugerir alterações quando apresentadas ou mesmo quando estiverem em execução;

IV- Quanto ao Corpo Docente

- Supervisionar suas atividades;
- Propor intercâmbio de professores ou de auxiliares de ensino e pesquisa;
- Propor a substituição ou treinamento de professores ou providências de outra natureza necessárias à melhoria do ensino ministrado;
- Representar os órgãos competentes em caso de infração disciplinar;
- Apreciar recomendações dos Departamentos e requerimentos dos docentes sobre assuntos de interesse do curso;

V- Quanto ao Corpo Discente

- Opinar sobre trancamento de matrícula;
- Opinar sobre transferências;
- Conhecer recursos dos alunos sobre matéria do curso, inclusive trabalhos escolares e promoção;

- Representar ao órgão competente, no caso de infração disciplinar;

VI- Quanto às Unidades

- Recomendar ao Diretor da Unidade as providências adequadas à melhor utilização do espaço, bem como do pessoal e do material;
- Colaborar com os Órgãos Colegiados das Unidades;

VII- Quanto à Universidade:

- Colaborar com os Órgãos Colegiados da Universidade e com a Reitoria.

3.3. CONCEPÇÃO DO CURSO

Nome : Graduação em Engenharia Civil, Bacharelado
Regime : Crédito Semestral*
Período de Funcionamento : Integral
Número de Vagas : 65, em única entrada
Limite Mínimo para Integralização : 4 anos
Limite Máximo para Integralização : 6 anos
Local de Funcionamento/Cidade : Campus Universitário do Araguaia/UFMT – Barra do Garças-MT

* *Uma hora-aula é correspondente a um crédito.*

O Curso de Graduação em Engenharia Civil do Campus Universitário do Araguaia, funcionará nas dependências dos *campi* I e II da UFMT, respectivamente, em Pontal do Araguaia e Barra do Garças. O curso iniciará no início do ano letivo de 2010, dentro do Regime de Crédito Semestral Resoluções CONSEPE Nº 52 de 12/12/1994 e Nº 32 de 15.03.89. O tempo de integralização mínimo será de 4,0 (quatro) anos, tendo em vista que o curso será ofertado em turno integral, conforme Art. 2º, inc. III e IV do CNE/CES 2/2007, e com tempo máximo de integralização em de 6,0 (seis) anos.

Durante todo o desenvolvimento do curso o Instituto de Ciências Exatas e da Terra disponibilizará, dentro do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI, vagas para contratação de professores efetivos e recursos implementação da infra estrutura.

Para receber o diploma de Graduado em Engenharia Civil, além dos requisitos necessários como nota, frequência e estágio supervisionado, o aluno deverá participar de Atividades Complementares, com o objetivo de ampliar seus horizontes, totalizando um mínimo de 120 (cento e vinte) horas de atividades.

O curso será oferecido em período integral, com aulas teóricas e práticas.

3.3.1 – COMPETÊNCIAS E OBJETIVOS

Considerando o perfil desejado para o Engenheiro Civil, o formando deverá desenvolver as seguintes competências e habilidades para o exercício das suas atividades profissionais:

- Aplicar os conhecimentos tradicionais da matemática, da química e das ciências físicas, aliados às técnicas e ferramentas modernas para o desempenho das atribuições profissionais da engenharia civil;
- Projetar e conduzir experimentos, assim como analisar e interpretar resultados;
- Projetar sistemas, componentes e processos que os constituem, bem como outras atividades pertinentes de sua profissão;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Diagnosticar e apresentar soluções aos problemas de engenharia;
- Compreensão da ética e responsabilidade profissional;
- Comunicar-se efetivamente em suas diversas formas;
- Entender o impacto das soluções da engenharia no contexto sócio-econômico e ambiental;
- Engajar-se no processo de aprendizagem permanente.

3.3.1.1. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICO

A ideologia central na elaboração dos objetivos do Curso de Graduação em Engenharia Civil não é somente transmitir conteúdos, mas mostrar que o caminho da realização passa pelo reconhecimento das inovações e da produção do novo, do original. São objetivos do Curso:

Geral

O Curso de Engenharia Civil do Campus Universitário do Araguaia tem por objetivo geral, formar profissionais de nível superior que tenham formação generalista, alicerçada em sólido aprendizado técnico-científico, gerencial e social, aptos a absorver e desenvolver novas tecnologias e atuar criativa e criticamente na identificação das demandas sociais e no desenvolvimento sustentado da região e do país.

Específicos

O Curso de Engenharia Civil do Campus Universitário do Araguaia tem por objetivos específicos:

- Oportunizar conhecimentos e capacitar a vivência dos princípios éticos na sua atividade profissional;

- Formar profissionais conscientes da sua responsabilidade profissional e social;
- Capacitar seus egressos para elaborar, coordenar, implantar e operar projetos, fiscalizar as atividades profissionais referentes à geomática, hidrologia, hidráulica, geotécnica, construção civil, saneamento, transporte e meio ambiente;
- Avaliar o impacto de projetos de engenharia no contexto social e meio-ambiente.

3.3.1.2. Competências e Habilidades

O graduado em Engenharia Civil deve ser formado com forte domínio de conhecimento e instrumental teórico-metodológico para o exercício da profissão. Para dotar o corpo discente de embasamento teórico-conceitual e de instrumentalização compatíveis com as exigências institucionais, o curso terá como objetivo formar profissionais que exerçam as seguintes competências e habilidades:

O curso deverá formar e dotar o profissional para o exercício das seguintes competências e habilidades (*baseado na Resolução CNE/CES 11, de 11.03.2002*):

- aplicar conhecimentos matemáticos e tecnológicos;
- projetar e conduzir experimentos, bem como analisar e interpretar dados;
- usar as técnicas e as modernas ferramentas da engenharia necessárias ao exercício profissional (planejar, avaliar técnica e economicamente, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia civil);
- identificar, formular e resolver problemas de Engenharia;
- consciência da responsabilidade profissional e ética;
- consciência da necessidade de um aprendizado contínuo e vitalício;
- atuar em equipes multidisciplinares;
- avaliar o impacto das atividades de Engenharia no contexto social e ambiental

3.3.2 - PERFIL DO EGRESSO

O curso deverá formar um profissional tecnicamente capaz, proporcionando-lhe uma sólida formação básica, estimulando a autonomia intelectual do aluno e a consciência de suas responsabilidades no âmbito econômico, ambiental, social, político e cultural.

O profissional egresso deverá estar capacitado a identificar e solucionar problemas na área de Engenharia Civil, com atuação criativa e crítica, estando ciente da necessidade

de formação contínua e permanente. E, devido à grande abrangência desta modalidade de Engenharia, deverá ter formação generalista, crítica e reflexiva para poder trafegar nas outras áreas de conhecimento, estando preparado para trabalhos de natureza multidisciplinar. Além disso, pretende-se que o aluno/egresso/profissional tenha cultura geral e conhecimento de temas contemporâneos para perceber o impacto das soluções em Engenharia.

Com base nas diretrizes básicas apresentadas, o Curso de Engenharia Civil do Instituto de Ciências Exatas e da Terra do Campus Universitário do Araguaia/UFMT pretende formar *Engenheiros Civis Plenos*, isto é, aptos a engajar-se em qualquer das áreas de aplicação da engenharia civil, com sólida formação profissional básica, capaz de aprendizagem e atualização contínua ao longo da vida profissional, ciente dos aspectos sócio-econômicos e políticos envolvidos nas soluções dos problemas de engenharia e das implicações ambientais decorrentes.

Uma lista do que se espera que um Engenheiro Civil seja capaz de fazer é apresentada a seguir:

- *conceber e analisar sistemas, produtos e processos, utilizando modelos adequados;*
- *planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de engenharia;*
- *supervisionar a operação e manutenção de sistemas;*
- *desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;*
- *capacidade de analisar sistemas complexos de engenharia identificando os fenômenos básicos que influem no comportamento geral;*
- *planejar e conduzir experimentos e interpretar seus resultados;*
- *atuar em equipes multidisciplinares;*
- *avaliar impactos sociais e ambientais das atividades de engenharia.*

Para que o profissional seja capaz de executar o que se espera dele, é necessário que sejam desenvolvidas, ao longo do curso, competências técnicas e posturas, bem como sejam desenvolvidas certas características pessoais desejáveis, conforme exposto a seguir:

Características Pessoais Desejáveis

- *sólida formação básica, com raciocínio espacial, analítico e sintético desenvolvidos;*
- *espírito de pesquisa e desenvolvimento, bem como aptidão para o estudo continuado;*
- *visão crítica de ordens de grandeza e significância de resultados numéricos na solução e interpretação de resultados;*

- facilidade para trabalho em grupo e atitude cooperativa;*
- visão globalizada e sistêmica;*
- espírito empreendedor.*

O engenheiro civil deverá ser competente e eficaz na sua atuação profissional, sendo desejável que desenvolva as seguintes competências técnicas, com base na educação formal da graduação e com auxílio da experiência e técnicas adquiridas pela vivência e especialização.

Competências Técnicas e Habilidades a Serem Desenvolvidas

- leitura, interpretação e expressão por meios gráficos;*
- comunicar-se eficientemente por escrito e oralmente, com domínio da língua portuguesa;*
- emprego da informática como ferramenta cotidiana de trabalho;*
- desenvolver, modificar, adaptar e aplicar os métodos e técnicas adquiridas para resolver os problemas de engenharia;*
- capacidade de organizar o trabalho, dirigir, planejar e supervisionar projetos e tarefas;*
- habilidade interpessoal: capacidade de se integrar ao trabalho em equipes multifuncionais e interagir com pessoas de diferentes níveis hierárquicos, além da capacidade de comunicar-se e influenciar;*
- capacidade de gerenciar implantação de projetos de engenharia, coordenando equipes multidisciplinares, e espírito empreendedor;*
- capacidade de questionamento e análise suficientes para identificar as necessidades e para propor pesquisa tecnológica capaz de proporcionar avanços no estado da arte da engenharia que está sendo praticada a seu tempo.*

Comportamento e Atitudes Desejadas

Para que o conjunto de habilidades seja eficientemente utilizado é necessário que o profissional manifeste os comportamentos e atitudes listados a seguir:

- compromisso com a ética profissional;*
- engajamento em processos de aprendizagem contínua, formais ou não;*
- responsabilidade social, econômica e política, com respeito às leis e aos direitos constituídos;*

-compromisso com a qualidade de vida e do meio ambiente e com a segurança, tanto no trabalho como da sociedade;

3.3.3 – ÁREAS DE ATUAÇÃO

O Engenheiro Civil projeta, gerencia e acompanha todas as etapas de uma construção ou reforma. Pode atuar em instituições públicas, empresas de projeto e de consultoria, construtoras e empreiteiras, empresas governamentais e instituições de ensino e de pesquisa.

Suas áreas de atuação são:

- **Construção Civil** - Concepção, execução e fiscalização de obras civis – como residenciais, prediais, obras de arte, pontes, viadutos, estádios e barragens.
- **Estruturas** - Elaboração e execução de projetos estruturais de edifícios comerciais e residenciais, galpões industriais, estádios, pontes, viadutos, reservatórios e outros.
- **Transportes** - Elaboração e execução de projetos viários, planejamento e gerenciamento de transportes urbanos, elaboração de planos diretores de transportes públicos, projeto e construção de estradas, ferrovias, hidrovias e portos.
- **Hidráulica e Recursos Hídricos** - Desenvolvimento de recursos hídricos para melhorar o uso benéfico da água pela sociedade – como abastecimento de água, irrigação, usinas hidrelétricas, navegação, controle de secas e cheias e drenagens pluviais, entre outros.
- **Sanitária e Ambiental** - Elaboração e execução de projetos de sistemas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, controle de vetores, avaliação de impactos ambientais, controle da poluição do ar, da água e do solo e gestão ambiental.
- **Solos e Geotecnia** - Elaboração e execução de projetos fundações e contenções, execução de sondagens e prospecções do solo, controle de erosões, barragens de terra, entre outros. Com a flexibilização curricular, os alunos podem adquirir uma sólida e abrangente visão, cursando disciplinas optativas relacionadas às áreas que considerarem mais interessantes.

3.3.4 – ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O Curso de Engenharia Civil do Campus Universitário do Araguaia estrutura-se como sendo de graduação. O projeto pedagógico procura pautar-se na garantia de uma sólida

formação básica inter e multidisciplinar, privilegiando atividades obrigatórias de campo, laboratório e adequada instrumentalização técnica, bem como um ensino problematizado e contextualizado. Também busca estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades de estágios e extensionistas.

A estrutura geral do curso compreende disciplinas de formação geral, de formação de área e de formação específica, além de atividades práticas e atividades complementares (inclusive estágios não obrigatório), organizadas e planejadas semestralmente, que interligam os conhecimentos voltados para área de engenharia ao longo do tempo através de uma abordagem unificadora.

O curso graduação em Engenharia Civil do Campus Universitário do Araguaia proposto tem consonância com as orientações básicas contidas nas Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Engenharia Civil, instituídas pelo Conselho Nacional de Educação através da Resolução CNE/CES 11/2002. e Parecer CNE/CES Nº 8/2007.

Considerando que a interdisciplinaridade é um instrumento de grande importância na formação profissional, o curso de graduação em Engenharia Civil deverá estar integrado aos demais cursos da Instituição. Para operacionalizar este princípio, todos os conteúdos selecionados deverão estar inter-relacionados em termos de conhecimentos gerais e específicos da área de engenharia. Para tanto, o planejamento deverá ser realizado de forma conjunta, independente da área de atuação do profissional.

A presente proposta de trabalho apresenta uma visão que busca fortalecer a articulação da teoria com a prática nas disciplinas ao longo do curso e nos estágios, possibilitando aos alunos atividades de aplicação de conhecimentos. Esta modalidade possibilita que os alunos tenham, ao longo do curso, experiências teóricas, de execução e de aplicação dos conhecimentos e técnicas trabalhadas pelos professores. Valorizar-se-á também a pesquisa individual e coletiva, assim como a participação em projetos de pesquisa e extensão, modalidades estas onde o dualismo teoriaprática, contribuem para a qualificação dos futuros profissionais.

O princípio de articulação entre o ensino, pesquisa e extensão será assegurado mediante o envolvimento dos professores e alunos em projetos como os de Iniciação Científica, Programas de Monitoria e Atividades de Extensão/Assistência. Além disso, as atividades docentes deverão oportunizar aos alunos, constantemente, condições de participação em projetos individuais ou de grupos de pesquisa.

A matriz curricular, bem como toda ênfase do curso, deverá buscar o equilíbrio entre os conhecimentos específicos e gerais evitando que um prevaleça sobre o outro.

Numa visão dinâmica e relacional, o Engenheiro Civil deve ser entendido como uma especificidade de uma generalidade, pois seus pressupostos educacionais, políticos e econômicos não podem ser entendidos em si mesmos, eles fazem parte de um todo maior que é a complexa realidade social em que vivemos, formada por múltiplas relações e determinações.

Os procedimentos metodológicos que deverão ser priorizados nas disciplinas do curso levarão em consideração, sobretudo, o princípio da unidade entre teoria e prática e da interdependência dinâmica dos conteúdos. Nessa perspectiva os conteúdos e as aulas possibilitarão aos alunos ampla vivência e contato com a realidade brasileira nas dimensões formais e não formais em que ocorrem a atividade da Engenharia Civil. Também deverão ser estimuladas aulas expositivas com vários professores simultâneos, estudos em grupo, seminários e investigações orientadas, visando oportunizar aos alunos condições de amplo debate a partir da concreticidade das relações sociais.

O desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem que ocorre ao longo do curso e que transforma o aluno recebido pela escola num profissional com as características já aludidas, compreende um conjunto e um contínuo de ações que envolvem a articulação de ensino formal e ações complementares. Seguem as propostas que devem ser implementadas para que as metas específicas para a elaboração do currículo sejam atingidas.

1. Permitir a flexibilidade de uma formação moldada aos interesses profissionais do estudante

Uma porcentagem da estrutura curricular deve atender às exigências mínimas de formação básica do aluno, sendo obrigatória para integralizar o Curso de Graduação. A parcela destinada a complementar a formação básica do aluno deve ser flexível, permitindo que o mesmo curse outras disciplinas de interesse específico e desenvolva outras atividades que atendam à sua vocação nas áreas profissionais de seu interesse. Isto inclui:

- Escolha do elenco de disciplinas optativas;
- Trabalho de formatura;
- Estágios obrigatórios e não obrigatórios;
- Desenvolvimento de atividades de iniciação científica;
- Participação em atividades de extensão universitária.

2. Gerar uma estrutura curricular facilmente atualizável

Com a proposta de um núcleo básico comum, as disciplinas optativas oferecidas devem retratar o estado da arte, nas suas respectivas áreas tecnológicas, e seus conteúdos

devem ser atualizados de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico. A estrutura curricular básica do curso passa a ser a tradicional segundo as diretrizes curriculares e o profissional recebe o grau de *Engenheiro Civil Pleno*, estando habilitado para atuar em qualquer área da Engenharia Civil segundo legislação atual vigente – CREA (Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia).

3. Reduzir a carga horária para o aluno em sala de aula

A proposta atual contempla uma carga horária total de 3800 horas, propiciando condições para o desenvolvimento de atividades extra-salas de aulas. Desse total, 192 (cento e noventa e duas) horas são destinadas ao Estágio Obrigatório e 96 (noventa e seis) horas para o trabalho de Conclusão de Curso.

4. Dar uma formação básica e sólida nos conteúdos básicos e da modalidade de Engenharia Civil

Deve-se dar garantir uma abrangência mínima nos conteúdos de formação básica, como Metodologia Científica e Tecnológica, Comunicação e Expressão, Informática, Expressão Gráfica, Matemática, Física, Química, Fenômenos de Transportes, Ciência e Tecnologia dos Materiais, Administração, Economia, Ciências do Ambiente, Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania. Na grade curricular este conjunto de disciplinas contabiliza aproximadamente 32% da carga horária total do curso. Na formação profissionalizante, deve-se garantir uma abrangência mínima nos conteúdos de disciplinas básicas do curso de Engenharia Civil, propriamente dito. Na grade curricular este conjunto de disciplinas contabiliza aproximadamente 23,5% da carga horária do curso. O conjunto de disciplinas para a formação específica contabiliza aproximadamente 32,9% da carga horária do curso.

5. Preparar o estudante para as possíveis carreiras e para uma vida profissional de atualização contínua.

A formação básica proposta na estrutura curricular deve fornecer ao estudante condições intelectuais e conhecimentos necessários para acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico mundial. Complementando a formação do estudante, desafios relacionados com a solução de problemas de base científica e tecnológica devem ser propostos, sejam como trabalhos de pesquisas nas disciplinas, projetos, iniciação científica, extensão universitária, trabalho de graduação e ou trabalhos de cooperação técnica científica junto a empresas. Dessa forma, o aluno, durante todo o desenvolvimento de seu Curso de Graduação, será motivado a resolver problemas e desenvolver projetos de

pesquisa, o que o tornará preparado para estar sempre pesquisando e apto a enfrentar novos desafios.

6. Empreendedorismo

Durante o curso o estudante deve ser motivado a manter contato com empresas através de estágios, visitas técnicas, palestras com profissionais do setor empresarial, etc., com vistas a adquirir conhecimentos da estrutura e organização empresarial. Isto deve despertar o espírito empreendedor, de modo que o futuro profissional possa incorporar esta filosofia no seu local de trabalho, seja como funcionário de pequenas empresas ou de grandes corporações, como gerente de sua própria empresa, em escritório de projetos, em empresas de consultoria ou em universidades. Outras formas de despertar a visão do empreendedor estão relacionadas com o envolvimento dos estudantes nas empresas incubadoras de base tecnológica, relacionamento direto das empresas juniores junto ao SEBRAE e o desenvolvimento de projetos técnico científicos junto às empresas. As disciplinas relacionadas com Administração, Economia, Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania devem tratar sistematicamente de aspectos relacionados com a estrutura e organização de empresas e despertar o talento empreendedor dos estudantes. Para implementação destas propostas, juntamente com a estrutura curricular, além de se ter uma sistemática de avaliação centrada na formação do aluno, com recursos humanos e infraestrutura adequados, devem ser instituídas ações com vistas a propiciar ao estudante condições plenas para o seu desenvolvimento científico, profissional e sócio cultural. Dentre essas ações destacam-se a captação de bolsas de iniciação científica das diversas agências de fomento (CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, FAPEMAT-Fundação de Amparo à Pesquisa em Mato Grosso, entre outras), programas de estágios, monitoria, empresa júnior, atividades de extensão.

3.4. CURRÍCULO

3.4.2. TRABALHO DE CURSO

O Trabalho de Curso é uma atividade, cujo tema é de livre escolha do aluno, em qualquer ramo do curso, elaborado sob a orientação de um professor da área respectiva, constituindo-se em requisito obrigatório para a conclusão do curso, e deverá ser realizado a partir do 7º semestre.

O Instituto de Ciências Exatas e da Terra utiliza-se desta política de Trabalho de Curso com o fim de propiciar, ao graduando, a demonstração do grau de conhecimento

adquirido, o aprofundamento temático, o estímulo à produção científica, a motivação da pesquisa e a sua capacidade para aplicar seus conhecimentos em situações práticas e concretas.

Dessa forma, fica o aluno incumbido de escolher seu orientador, formalizando-o através do seu aceite em assinatura no projeto de Trabalho de Curso.

O aluno deverá apresentar e defender seu trabalho em Banca Examinadora do Trabalho de Curso composta por seu orientador e dois outros professores designados pelo próprio orientador. A apresentação e defesa será realizada em seção aberta ao público. O aluno será aprovado segundo o seu desempenho na apresentação, arguição e pelo trabalho escrito.

Normas do Trabalho de Curso estão descritas no item 3.7.

3.4.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES:

Em consonância com o princípio de que a formação dos profissionais da Engenharia Civil não deve se ater aos limites da sala de aula, ou aos muros do *campus* universitário, atividades complementares foram previstas com o objetivo de possibilitar aos alunos novos espaços e tempos de aprendizagem.

Normas das Atividades Complementares estão descritas no item 3.8.

3.4.1. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é previsto a partir do sétimo semestre do curso com carga horária total de 192 horas e o Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório pode ser realizado em qualquer momento do curso e, sendo do interesse do discente, a computação de carga horária deverá ocorrer como atividade complementar respeitando os critérios apresentados na Tabela de Distribuição de carga horária por núcleo de conhecimento, item 3.8. O Estágio contribui para que o egresso do Curso de Engenharia Civil seja um profissional conhecedor da realidade educacional e com as necessidades da população.

O Estágio curricular supervisionado do Curso de Engenharia Civil objetiva oferecer ao acadêmico vivenciar a realidade da profissão colocando em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso. Esta é uma atividade obrigatória que oferecerá condições de observação, análise, reflexão e também de exercer a ética profissional. Visa, também, inserir o acadêmico no ambiente de trabalho.

O Instituto de Ciências Exatas e da Terra estabelecerá convênios com as secretarias de educação, associações, cooperativas, estabelecimentos, órgãos públicos e privados para esse fim habilitados, ou ainda através de atividades práticas, programadas pelo professor da

disciplina, sob orientação e acompanhamento do Coordenador de Estágio, baseado pela Resolução Consepe Nº 120, de 04.12.2006 e pela Lei Nº 11.788, de 25.09.2008.

Normas do estagio estão descritas no item 3.6.

3.4.4. DISCIPLINAS OPTATIVAS:

As disciplinas optativas que excedam a carga horária da matriz curricular serão oferecidas de acordo com o regime acadêmico, no entanto, as turmas só serão constituídas se possuírem no mínimo 10 alunos.

3.4.5. NÚMERO DE VAGAS E FORMA DE INGRESSO

Serão oferecidas, anualmente, *65 (sessenta e cinco)* vagas em um único ingresso. Aos alunos retidos serão ofertadas oportunidade de recuperação no semestre subsequente. O ingresso do aluno ao curso é feito de acordo com o Art. 1 do Capítulo I da Resolução CONSEPE Nº 14 de 01/02/1999 que trata do *Regulamento do Regime Seriado para Cursos de Graduação*, adquirindo direito à vaga aqueles:

I - que tenham sido classificados em concurso vestibular e concluído o curso de ensino médio antes da data da matrícula;

II - transferidos, mediante existência de vaga, ou compulsoriedade;

III - de outros países, através de convênios ou acordo cultural;

IV - portadores de diplomas de curso superior mediante a existência de vaga;

V - que tenham sido classificados em concurso vestibular especial, conforme projeto de curso.

3.4.6. CURRÍCULO PLENO

QUADRO SINTÉTICO DE CARGA HORÁRIA

	CH	%
I – Conhecimento Identificador da Área		
1.1 – Disciplinas de Formação Geral	384	10.1
1.2 – Disciplinas de Formação de Área	1344	35.4
1.3 – Disciplinas de Formação Específica	1664	43.7
1.4 - Estagio Curricular Supervisionado Obrigatório	192	5.0
1.5 - Atividades Complementares	120	3.2
1.6 – Trabalho de Curso	96	2.6
INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	3800	100

QUADRO SINTÉTICO DE CARGA HORÁRIA

Diretrizes curriculares	DISCIPLINAS DO CURRÍCULO PLENO	CH
<u>FORMAÇÃO GERAL</u>	Química Geral	96
	Práticas de Leitura e Produção de Texto I	96
	Fundamentos de Matemática	64
	Empreendedorismo	64
	Optativa I	64
	TOTAL	352
<u>FORMAÇÃO DE ÁREA</u>	DISCIPLINAS DO CURRÍCULO PLENO	CH
	Desenho Técnico	64
	Topografia	96
	Cálculo I	96
	Cálculo II	96
	Cálculo III	96
	Equações Diferenciais	96
	Álgebra Linear I	96
	Estatística Geral	64
	Cálculo Numérico Computacional	64
	Mecânica	96
	Eletricidade e Magnetismo	96
	Resistência dos Materiais	96
	Transferência de Quantidade de Movimento	96
	Hidráulica, Irrigação e Drenagem	96
	Elementos de Geologia	96
TOTAL	1344	
<u>FORMAÇÃO ESPECÍFICA</u>	DISCIPLINAS DO CURRÍCULO PLENO	CH
	Introdução à Engenharia Civil	64
	Materiais de Construção	96
	Arquitetura e Urbanismo	64
	Tecnologias de Construção	96
	Teoria das Estruturas I	96
	Teoria das Estruturas II	96
	Mecânica dos Solos	96
	Instalações Prediais	96
	Pontes	96
Fundações e Obras de Terra	96	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

	Estradas e Pavimentação	96
	Estática	96
	Estruturas em Concreto Armado I	96
	Estruturas em Concreto Armado II	96
	Saneamento Básico	96
	Engenharia de Segurança e Legislação	64
	Estruturas em Madeira e Metálicas	96
	Optativa II	64
	Optativa III	64
	TOTAL	1664
Total em Disciplinas		3392
	Estágio curricular supervisionado obrigatório	192
	Atividades Complementares	120
	Trabalho de Curso	96
TOTAL DE HORAS DO CURSO		3800

3.4.6 PERIODIZAÇÃO DA ESTRUTURA CURRICULAR REGIME DE CRÉDITO SEMESTRAL

1º SEMESTRE						
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Pré-Requisitos	Formação
1 - Química Geral	96	6	4	2	-	FG
2 – Práticas de Leitura e Produção de Texto I	96	6	4	2	-	FG
3 - Desenho Técnico	64	4	0	4	-	FA
4 - Fundamentos de Matemática	64	4	4	0	-	FG
5 - Introdução à Engenharia Civil	64	4	2	2	-	FE
6 – Estatística Geral	64	4	4	0	-	FA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Total de Horas	448	28	18	10		
2º SEMESTRE						
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Pré-Requisitos	Formação
7 - Topografia	96	6	4	2		FA
8 - Cálculo I	96	6	6	0	4	FA
9 - Álgebra Linear I	96	6	6	0	-	FA
10 – Materiais de Construção	96	6	4	2	-	FE
11 – Elementos de Geologia	96	6	4	2	-	FA
Total de Horas	480	30	24	6		
3º SEMESTRE						
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Pré-Requisitos	Formação
12 -Cálculo II	96	6	6	0	8	FA
13 - Tecnologias de Construção	96	6	4	2	10	FE
14 –Mecânica	96	6	4	2	-	FA
15 – Estática	96	6	4	2	-	FE
16 -Cálculo Numérico Computacional	64	4	2	2	9	FA
17 – Arquitetura e Urbanismo	64	4	2	2	3	FE
Total de Horas	512	32	22	10		
4º SEMESTRE						
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Pré-Requisitos	Formação
18 - Cálculo III	96	6	6	0	12	FA
19 - Teoria das Estruturas I	96	6	4	2	15	FE
20 - Eletricidade e Magnetismo	96	6	4	2	-	FA
21 - Equações Diferenciais	96	6	6	0	12	FA
22 - Resistência dos Materiais	96	6	4	2	14	FA
Total de Horas	480	30	24	6		
5º SEMESTRE						
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Pré-Requisitos	Formação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

23 - Transferência de Quantidade de Movimento	96	6	4	2	18,21	FA
24 – Estruturas em Madeira e Metálicas	96	6	4	2	19,22	FE
25 – Engenharia de Segurança e Legislação	64	4	4	0	-	FE
26 - Teoria das Estruturas II	96	6	4	2	19	FE
27 - Mecânica dos Solos	96	6	6	0	-	FE
Total de Horas	448	28	22	6		
6º SEMESTRE						
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Pré-Requisitos	Formação
28 - Hidráulica, Irrigação e Drenagem	96	6	4	2	23	FE
29 – Instalações Prediais	96	6	4	2	3,13,23	FE
30 – Estradas e Pavimentação	96	6	4	2	27	FE
31 – Estruturas em Concreto Armado I	96	6	4	2	26	FE
32 - Empreendedorismo	64	4	4	0	-	FG
Total de Horas	448	28	20	8		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

7º SEMESTRE						
Disciplinas	CH	CHS	CHS T	CHSP	Pré- Requisitos	Formação
33 – Fundações e Obras de Terra	96	6	6	0	-	FA
34 – Estruturas em Concreto Armado II	96	6	4	2	31	FE
35 – Estagio Supervisionado I	96	6	0	6	-	FE
36 – Optativa I	64	4	4	0	-	FE
37 – Optativa II	64	4	4	0	-	FE
Total de Horas	416	26	18	8		
8º SEMESTRE						
Disciplinas	CH	CHS	CHS T	CHSP	Pré- Requisitos	Formação
38 – Estagio Supervisionado II	96	6	0	6	-	FE
39 – Saneamento Básico	96	6	4	2	1,28	FE
40- Pontes	96	6	4	2	34	FE
41 – Optativa III	64	4	4	0	-	FE
Total de Horas	352	22	12	10		

QUADRO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Pré- Requisitos	Formação
Filosofia e Metodologia Científica	64	4	4	0	-	FG
Sociologia e Antropologia	64	4	4	0	-	FG
Economia	64	4	4	0	-	FG
Administração	64	4	4	0	-	FG
Introdução à Computação	64	4	2	2	-	FG
Computação Instrumental	64	4	2	2	-	FG
Inglês Instrumental	64	4	2	2	-	FG
Libras	64	4	2	2	-	FG
Patologia das Construções	64	4	4	0	13	FE
Patologia de Edificações e de Estruturas de Concreto Armado	64	4	4	0	13	FE
Alvenaria Estrutural	64	4	4	0	10	FE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Sociologia e Planejamento Urbano	64	4	4	0	-	FE
Industrialização da Construção	64	4	4	0	-	FE
Introdução ao Método dos Elementos Finitos	64	4	4	0	21	FE
Direito para Engenharia	64	4	4	0	25	FE
Urbanismo e Planejamento Urbano	64	4	4	0	-	FE
Gestão da Qualidade na Construção Civil	64	4	4	0	13	FE
Racionalização de Projetos	64	4	4	0	13	FE
Gerenciamento de Obras	64	4	4	0	13,32	FE
Técnicas de Planejamento na Construção Civil	64	4	4	0	13	FE
Projeto Integrado de Canteiro de Obras	64	4	4	0	13	FE
Controle de Qualidade dos Materiais	64	4	4	0	13	FE
Sistemas Construtivos Inovadores em Construções Habitacionais	64	4	2	2	13	FE
Concretos Especiais	64	4	2	2	31	FE
Mediação e Arbitragem	64	4	4	0		FE
Engenharia Econômica	64	4	4	0	-	FE
Economia dos Transportes	64	4	4	0	30	FE
Estabilidade de Taludes	64	4	4	0	33	FE
Transportes	64	4	4	0	30	FE
Ferrovias	64	4	4	0	33	FE
Tópicos Especiais em Transportes	64	4	4	0	30	FE
Tópicos Especiais de Projeto em Estruturas Metálicas	64	4	4	0	24	FE
Estruturas Pré-Moldadas de	64	4	4	0	31	FE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Concreto							
Drenagem de Vias Terrestres	64	4	4	0	33	FE	
Tópicos Especiais em Arquitetura e Urbanismo	64	4	4	0	17	FE	
Tópicos Especiais em Tecnologias de Construção	64	4	2	2	13	FE	
Tópicos Especiais em Estruturas	64	4	4	0	26	FE	
Tópicos Especiais em Mecânica dos Solos	64	4	4	0	27	FE	
Tópicos Especiais em Instalações Prediais	64	4	4	0	29	FE	
Desenho Auxiliado por Computador	64	4	2	2	3	FE	
Ciências do Ambiente	64	4	4	0	-	FE	
Educação Ambiental e Gestão Ambiental	64	4	4	0	-	FE	
Recursos Hídricos	64	4	4	0	-	FE	

EMENTÁRIO

1º SEMESTRE

QUÍMICA GERAL (96H) – Estudo da matéria. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Estequiometria. Reações químicas. Equilíbrio químico. Soluções. Processos de separação de misturas. Volumetria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCASTRO, R. B. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ATKINS, P.W. Princípios de Química. Porto Alegre: Artmed, 1999.

KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P.. Química e Reações Químicas. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEVINE, I.N. Physical Chemistry. New York: McGraw Hill, 1995.

MAHAN, B. M., MYERS, R. J. Química: Um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

MASTERTON, W.L. Princípios da Química. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

RUSSELL, J. B. Química Geral. Vol. I. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

TREICHEL JR, P.; KOTZ, J.C. Química Geral e Reações Químicas, vol. 1. 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

PRÁTICAS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO I (96 H) - A Linguagem. As funções da Linguagem. Leitura. Concepções de leitura. Texto. Texto e contexto. A produção do texto escrito. Os gêneros e tipos textuais. A produção do texto acadêmico: a paráfrase, o resumo e a resenha. Formas básicas de apresentação de textos originários de pesquisas científicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO, D. P. *et al.* A Motivação e as Condições de Produção de Textos. São Paulo: Editora da PUC, 1986.

CITELLI, A. Linguagem e Persuasão. São Paulo: Ática, 1985.

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INFANTE, U. Curso de Gramática Aplicada aos Textos. 2 ed. São Paulo: Scipione, 1995.

GARCIA, O. M. Comunicação em Prosa Moderna. 6 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1977.

INFANTE, U. Do Texto ao Texto: Curso Prático de Leitura e Redação. São Paulo: Scipione, 1991.

KASPARI, A. J. Redação Oficial: normas e modelos. 10 ed. Porto Alegre: PRODIL, 1996.

DESENHO TÉCNICO (64H) – Introdução ao Desenho Técnico. Vistas e projeções. Plotagem e escalas. Técnica de traçado a mão livre. Desenho Tridimensional. Desenho isométrico. Introdução a software de linguagem gráfica (AutoCAD ou similar). Leitura e análise de projetos de peças e plantas industrial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10647. Desenho Técnico - Norma Geral. Rio de Janeiro, 1989.

BUENO, C. P.; PAPAOGLOU, R. S. Desenho Técnico para Engenharias,. 1ª ed, Juruá, 2008.

PEREIRA, A. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T., DIAS, J.. Desenho Técnico Moderno. 4ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2006.

VENDITTI, M.V. Desenho Técnico sem Prancheta com Autocad 2008, 1ª ed. Visual Books, 2007.

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA (64 h) – Desigualdades numéricas. Valor absoluto. Expoentes e radicais. Fatoração de polinômios. Frações e Racionalização. Funções. Trigonometria. Exponencial e logaritmo. Funções lineares, quadráticas, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar, vol.1. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G; MURAKAMI, C; DOLCE, O. Fundamentos de Matemática Elementar, vol.2. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar, vol.3. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, R.; EDWARDS, B.H. Cálculo com Aplicações. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MEDEIROS, V. Z (Coord.). Pré-Cálculo. 4ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.

INTRODUÇÃO A ENGENHARIA CIVIL(64H) - Fundamentos Metodológicos da Engenharia. Origem e Evolução da Engenharia Civil. A Engenharia Civil Brasileira. O Empreendimento de Engenharia e suas Fases. Estudo de caso nas Diferentes Áreas. Visitas de campo. Atribuições Profissionais e Perspectivas do Mercado de Trabalho. Noções de Ética Profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAZZO,W.A; PEREIRA,L.T.V.; Introdução à Engenharia. Florianópolis: UFSC, 1990.

BAZZO, W.A; PEREIRA, L.T.V.; LISINGEN, I.; Educação Tecnológica. Florianópolis: UFSC, 2000.

FERRAS, H. A Formação do Engenheiro; Um Questionamento Humanístico. São Paulo: Ática, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KAWAAMURA, L. K. Engenheiro: Trabalho e Ideologia. São Paulo: Ática, 1981.

TELLES, P. C. S. História da Engenharia no Brasil. Rio de Janeiro: 1984.

ESTATÍSTICA GERAL (64H) – Introdução à estatística descritiva; Análise combinatória e binômio de Newton; Teoria elementar de probabilidade; Variáveis aleatórias; Funções de variáveis aleatórias; Distribuição binomial, normal; Testes de t, X² e F; Aplicação da análise de variância; Noções de Estatística não paramétrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Martins, G. A. Princípios de Estatística. São Paulo, Atlas. 1983

Vieira, S. 2006. Análise de Variância (ANOVA). Editora Atlas, São Paulo.

Fonseca, J. S., Toledo G. L., Martins G. 1995. Estatística Aplicada. Editora Atlas, São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURTEIRA, G. A. Probabilidade e Estatística. Portugal, McGraw-Hill, 1990.

BUSSAB, N. Estatística Básica. São Paulo, Ciência e Tecnologia, 1983.

NETO, Pedro L. O. C. Estatística. São Paulo, Edgard Blucher, 1977.

2º SEMESTRE

TOPOGRAFIA (96H) - Conceitos fundamentais: sistemas de coordenadas, grandezas lineares, angulares e de superfície, unidades de medidas, efeito de curvatura da terra, escalas. Planimetria: medições de distâncias e ângulos, taqueometria, topometria. Altimetria: nivelamento, representação de relevo, sistematização de terrenos, locação de terrenos. Levantamento planialtimétrico: obtenção de cotas inteiras; métodos de levantamentos. Sistema de posicionamento global (GPS): vantagens e limitações, GPS e a altimetria, integração GPS e SIG. Utilização de GPS em levantamentos topográficos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMASTRI, José Aníbal; GRIPP JUNIOR, Joel. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação. Universidade Federal de Viçosa, Editora UFV, 1998..

COMASTRI, José Aníbal; GRIPP JUNIOR, Joel. Topografia: planimetria. Universidade Federal de Viçosa, Editora UFV, 1992, 2ª ed.

COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Claudio. Topografia: altimetria. Universidade Federal de Viçosa, Editora UFV, 1999, 3ª ed.

BORGES, Alberto C. Exercícios de Topografia. Editora Edgard Blucher Ltda, 1975.

BORGES, Alberto C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. Editora Edgard Blucher Ltda, 1992.

BORGES, Alberto C. Topografia. Editora Edgard Blucher Ltda, 1977. Volumes 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESPARTEL, Lelis. Curso de Topografia. Editora Globo, 1975.

GARCIA, Gilberto J. & PIEDADE, Gertrudes C.R. Topografia aplicada às ciências agrárias. Livraria Nobel, 1989.

JORDAN, W. Tratado General de Topografia. Editorial Gustavo Gili, S.A. 1978.

PARADA, M. De Oliveira. Elementos de Topografia: Manual Prático e Teórico de Medições e Demarcações de Terra. Editora Blucher, 1992.

RODRIGUES, José Carlos. Topografia. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1979.

CÁLCULO I (96h) - Propriedades de números reais. Funções reais de uma variável real. Algumas funções elementares. Limite. Continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integrais Indefinidas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. 8ª ed. Vol I. Porto Alegre: Bookman, 2007.

ÁVILA, G.S.S. Cálculo: funções de uma variável, vol.1 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, R.; EDWARDS, B.H. Cálculo com Aplicações. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

STEWART, J. Cálculo, vol.1. 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

ÁLGEBRA LINEAR I (96h) – Revisão de vetores. Matrizes e sistemas de equações lineares. Espaços Vetoriais. Base e Dimensão. Transformações Lineares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica: Um tratamento vetorial. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2005.

LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

POOLE, D. Álgebra Linear. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, R. Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Introdução à Álgebra Linear. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (96H) – Aglomerantes minerais: gesso cal e cimento Portland; Água de amassamento. Agregados para argamassa e Concretos; Propriedades do concreto fresco; Propriedades do concreto endurecido; Dosagem do concreto; aditivos para o Concreto; concretos especiais e de nova geração; Produção do concreto, Controle tecnológico; durabilidade do concreto; aços para concreto armado e protendido. Materiais cerâmicos. Materiais metálicos. Vidros. Madeiras. Plásticos. Materiais Betuminosos. Tintas e vernizes. Blocos sílico-calcáreo. Solo-cal e solo-cimento. Pedras naturais. Análise da finura dos aglomerantes; determinação do peso específico do cimento; determinação do tempo de pega de cimentos; análise granulométrica de agregados; determinação do teor de umidade dos agregados; determinação do coeficiente de inchamento dos agregados miúdos; Ensaio de validação do concreto fresco; determinação da resistência mecânica do concreto e do aço para o concreto armado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AZEREDO, H.A. O edifício e seu acabamento. S.Paulo, Edgard Blucher, 1987.
- CIMINO, R. Planejar para construir. S.Paulo, Pini, 1987.
- CONCRETO: Ensino, Pesquisa e Realizações. Ed. G.C. ISAIA. São Paulo - SP. IBRACON. 2005.
- DIAS, L.A. M. Edificações de aço no Brasil. São Paulo: Zigurate, 1999
- DIAS, Paulo R. V. Engenharia de custos: uma metodologia de orçamentação para obras civis. Paulo R. V. Dias: Rio de Janeiro:, 2001
- DUARTE, B. D. Recomendações para o projeto e execução de edifícios de alvenaria estrutural. Porto Alegre: ANICER, 1999
- EL DEBS, M.K. Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações. São Carlos: EESC-USP, 2000

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GIAMMUSSO, S.E. Orçamento e custos na construção civil. São Paulo. PINI, 1991.
- GOLDMAN, Pedrinho. Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira. 3 ed. São Paulo: Pini, 1997
- HANAI, J.B. Construções de argamassa armada: fundamentos tecnológicos para o projeto e execução. São Paulo: PINI, 1992.
- HELENE, P.R.L. Manual de reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. São Paulo: PINI, 1992.
- LIMMER, Carl V. Planejamento, Orçamentação e Controle de projetos e Obras. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997
- PARGA, Pedro. Cálculo do preço de venda na construção civil. Pini: São Paulo, 1995.

PIRONDI, Z. Manual prático da impermeabilização e de isolamento térmica. S.Paulo, Pini, 1988.

ROSSO, T. Racionalização da construção. São Paulo: FAUUSP, 1991.

SOUZA, U. E. L. Projeto e implantação do canteiro. São Paulo: O nome da rosa, 2000.

TCPO 2000: Tabelas de composição de preços para orçamentos. São Paulo: PINI, 2000.

THOMAZ, E. Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação. São Paulo: PINI, 1989.

VERÇOZA, E.J. Patologia das edificações. Porto Alegre: Sagra, 1991.

YAZIGI, W. A técnica de edificar. São Paulo: PINI/SINDUSCON-SP, 1998.

ELEMENTOS DE GEOLOGIA (96H) – A Terra e sua dinâmica interna e externa. Tempo geológico. Minerais. Rochas e processos ígneos, sedimentares e metamórficos. Intemperismo. Formação dos solos. horizontes, diagnósticos superficiais e sub superficiais, características analíticas dos horizontes de um perfil de solo, e caracterização dos grandes grupos de solo. Deriva continental e tectônica de placas. Geologia do Brasil. Geologia aplicada ao meio ambiente. Pesquisa de campo e elaboração de mapas geológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GASS, L.G. et al. Vamos compreender a Terra. Almedina. Coimbra, Portugal, 1984.

HENBAROUGH, D. Tradução de Cyntia Ayer. A vida na Terra. Ed.UNB. Brasília, 1979.

GUERRA, Antonio Teixeira. Novo dicionário geológico-geomorfológico. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 648.

LEINZ, V. Geologia geral. 11. ed. São Paulo: Nacional, 1989. 397 p.

MCALESTER, A.L. Tradução de Sérgio Estanislau do Amaral. História geológica da vida. Série de textos básicos de geociências. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1969.

POPP, J.H. Geologia geral. LTC. Rio de Janeiro, 1984.

SUGUIO, K. & SUZUKI, U. A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida. Edgard Blücher Ltda. São Paulo. 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TEIXEIRA, W. et al. Decifrando a Terra. Nacional. São Paulo, 2008.

BLOOM, A.L. Tradução de Setembrino Petri e Reinhold Ellert. Superfície da Terra. Série de textos básicos em geociências. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1970.

EICHER, D.L. Tradução de Sérgio Estanislau do Amaral. Tempo geológico. Série de textos básicos de geociências. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1971.

LAPORTE, L.F. Tradução de Setembrino Petri. Ambientes antigos de sedimentação. Série de textos básicos de geociências. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1969.

RESENDE, M; CURI, N.; RESENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 2. Ed. Viçosa, NEPUT, 1997. 367p.

SOUZA, Celso Gutemberg (coord.). Manual técnico de pedologia. Rio de Janeiro: IBGE, 1995. 104 p.

3º SEMESTRE

CÁLCULO II (96h) - Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral. Métodos de integração. Integrais Impróprias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. 8ª ed. vol. I. Porto Alegre: Bookman, 2007.

ÁVILA, G.S.S. Cálculo: funções de uma variável, vol.1 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, R.; EDWARDS, B.H. Cálculo com Aplicações. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

STEWART, J. Cálculo, vol.1. 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

TECNOLOGIAS DE CONSTRUÇÃO (96h) - Estudos a aplicações práticas referentes às diferentes etapas de materialização das edificações e as interações entre a obra e o projeto arquitetônico. Canteiro de obras, locação, fundações, estruturas, alvenaria, esquadrias, vidros, instalações, cobertura, impermeabilizações, forros, pintura, pisos. Sistemas de Revestimentos. Impermeabilização e Isolamento Térmico. Variáveis climáticas. Desempenho dos fechamentos de uma edificação. Ventilação. Climatização artificial. Conforto no ambiente construído. Adequação da arquitetura ao clima. Consumo e uso racional da energia. Programas de simulação. Medições.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L.A.F. (Coord.). Materiais de Construção. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

MEHTA, P.K. e MONTEIRO, P.J.M. Concreto - Estrutura, Propriedades e Materiais. São Paulo: Editora PINI, 1999.

YAZIGI, W. A técnica de edificar. São Paulo: PINI, 2001.

FIORITO, A.J.S.I. Manual de argamassas e revestimento. São Paulo: PINI, 1994.

SOUZA, U.E.L. Projeto e implantação do canteiro. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000. 95p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RIPPER, E. Como evitar erros na construção. São Paulo: PINI, 1984.

SEBRAE/SINDUSCOM. Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras. São Paulo: PINI, 1996.

TOMAZ, E. Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo: PINI, 2001.

VIEIRA NETTO, A. Construção civil e produtividade. São Paulo: PINI, 1993.

IPT - Divisão de Edificações, Tecnologia de Edificações. São Paulo: Editora PINI, 1988.

MECÂNICA (96h) - Cinemática. Velocidade e aceleração escalares e vetoriais. Leis de Newton. Forças básicas da natureza. Leis de conservação. Trabalho e energia. Colisões e momento angular. Oscilações livres, amortecidas e forçadas. Introdução à Mecânica dos Fluidos. Estática dos fluidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física. vol. 1., Rio de Janeiro: LTC, 2004.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, vol.1, São Paulo: Edgard Blücher: 2002.

SERWAY, R. A., JEWETT, J. W. Princípios de Física. vol.1. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEARS, F. W. ZEMANSKI, M. W. Física - Mecânica e Hidrodinâmica. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

ESTÁTICA (96h) - Conceitos do cálculo vetorial; equilíbrio de pontos e corpos rígidos; redução de um sistema de forças; propriedades geométricas de figuras planas e volumes. Cinemática do ponto material; cinemática do corpo rígido; sistemas de partículas; vibrações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, Ferdinand P. e JOHNSTON, E. Russel Jr. Mecânica Vetorial para engenheiros. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.

MERIAM, James L. Estatística. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1999.

SINGER, Ferdinand L. Mecânica para Engenheiros. São Paulo: Harba, 1977.

POLILLO, Adolpho e OLIVEIRA, Myriam Marques. Mecânica das Estruturas – Volume 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Científica, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, Adhemar. Curso de Mecânica – Volume 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1974.

GORFIN, Bernardo e OLIVEIRA, Myriam Marques. Estruturas Isostáticas. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1978.

CÁLCULO NUMÉRICO COMPUTACIONAL (64H) - Análise de Arredondamento em Ponto Flutuante. Equações Não Lineares. Sistemas Lineares: Métodos Exatos. Sistemas Lineares: Métodos Iterativos. Autovalores e Autovetores. Método dos Mínimos Quadrados. Métodos de Interpolação Polinomial. Integração Numérica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, L.C. Cálculo Numérico com Aplicações. São Paulo: Harbra, 1987.

BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D. Análise Numérica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

CUNHA, M.C.C. Métodos Numéricos. Campinas: Editora da UNICAMP, 2000.

FRANCO, N.M.B. Cálculo Numérico. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

SPERANDIO, D. et al. Cálculo Numérico. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, S. H.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007.

CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos Numéricos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. Cálculo Numérico. São Paulo: Makron Books, 1996.

ARQUITETURA E URBANISMO (64H) - Histórico da construção: evolução; papel dos engenheiros e arquitetos. Arquitetura: evolução e tendências históricas; tipologia e classificação das edificações. Organização espacial e elementos de composição. Projeto e fato construtivo. Funções arquitetônicas: Caracterização e dimensionamento de área e circulações horizontais e verticais. Normatização e Recomendações. Legislação e código de obras municipais. Detalhes técnicos de segurança e proteção contra incêndio; a propagação do fogo nos edifícios; rotas de fuga; sinalizações; espaços e instalações para deficientes físicos. Dimensionamento da quantidade de iluminação e ventilação dos ambientes. Introdução ao conforto ambiental. Introdução aos materiais e processos convencionais e alternativos de construção. O edifício e o espaço urbano. Forma arquitetônica: Criação, estilos, estética e arte. Projeto arquitetônico: planejamento, desenvolvimento e detalhamento; componentes de sua organização. Introdução à obra industrializada: vantagens e desvantagens; modulação, padronização e seriação. Integração do projeto arquitetônico aplicado a edificações de uso residencial e comercial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário ilustrado de arquitetura. São Paulo: Proeditores, 1998.

KOCH, Wilfried. Dicionário dos estilos arquitetônicos. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

GYMPEL, Jan. História da arquitetura: da antigüidade aos nossos dias. Colônia (Alemanha): Könemann, 2001.

STROETER, João Rodolfo. Arquitetura e teorias. São Paulo: Nobel, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEVSNER, Nikolaus. Panorama da arquitetura ocidental. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

CARVALHO, Benjamin de. A arquitetura no tempo e no espaço. Rio de Janeiro: Biblioteca Técnica Freitas Bastos, 1978.

STEVENSON, Neil. Para entender a arquitetura. São Paulo: Ática, 1998.

SILVA, Elvan. Matéria, idéia e forma: uma definição de arquitetura. Porto Alegre: UFRGS, 1994.

ZEVI, Bruno. Saber ver a arquitetura. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

4º SEMESTRE

CÁLCULO III (96H) - Seqüências e séries. Séries de funções. Funções reais de várias variáveis reais. Curva de Nível. Derivação parcial. Multiplicadores de Lagrange.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. 8ª ed. Vol 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.

LARSON, R.; EDWARDS, B.H. Cálculo com Aplicações. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 2. São Paulo: Harbra, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STEWART, J. Cálculo, vol.2. 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

TEORIA DAS ESTRUTURAS I (96h): Introdução à Engenharia de Estruturas. Definição de estrutura, tipos de estrutura, tipos de elementos estruturais, estudo dos vínculos e ligações, graus de liberdade de corpo rígido. Determinação geométrica das estruturas. Noções básicas de estática: definição e classificação de forças, ponto de aplicação de forças (centro geométrico, de gravidade e de massa), forças hidrostáticas, momento de uma força, equações de equilíbrio de corpo rígido, reações internas e vinculares. Definição de esforço solicitante. Esforços solicitantes: força normal, força cortante, momento fletor, momento torçor. Diagramas de esforços olicitantes para vigas isostáticas e pórticos isostáticos planos e tridimensionais, determinação de valores máximos e mínimos. Cálculo de treliças por processos analíticos. Ações nas estruturas: definição, descrição dos tipos de ações quanto: à origem, à variação com o tempo, ao modo de atuação. Valores nominais das ações e suas combinações, utilização das normas brasileiras. Definição de segurança:

métodos determinístico e semiprobabilístico. Estados limites últimos e de serviço (utilização). Norma brasileira de ações e segurança nas estruturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPANARI, F. A. Teoria das estruturas, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1985.

SUSSEKIND, J.C. Curso de análise estrutural, vols.1, 2. Porto Alegre: Editora Globo, 1980.

TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GERE, J.; WEAVER Jr., W. Análise de Estruturas reticuladas. Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, Van Nostrand Reinhold, 1987.

POLILLO, Adolpho. Mecânica das Estruturas – Volume I. Rio de Janeiro: Científica, 1977.

ELETRICIDADE E MAGNETISMO (96h) – Carga elétrica. Campo elétrico. Leis de Gauss. Potência elétrica. Capacitância, corrente e resistência. Circuitos. Campo magnético. Lei de Ampère e Lei da Indução de Faraday. Indutância, magnetismo e a matéria. Oscilações eletromagnéticas, correntes alternadas, interferência/difração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física. vol. 4., Rio de Janeiro: LTC, 2004.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, vol. 4., São Paulo: Edgard Blücher: 2002.

SERWAY, R. A., JEWETT, J. W. Princípios de Física. vol. 4. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TIPLER, PAUL, Física - Eletricidade e Magnetismo, Ótica - Vol. 2 - 5ª Ed. 2006, Ltc

FUKE, L. F., YAMAMOTO, K., SHIGEKIYO, C. T., Os Alicerces da Física 3 - Eletricidade , Física Moderna , Análise Dimensional - Ed. Reformulada, Editora: Saraiva, 2008

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (96h) - Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2ª Ordens. Soluções de Equações Diferenciais em Séries de Potências. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Transformada de Laplace. Séries de Fourier. Equações Diferenciais Parciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARFKEN, G.; WEBER, H. J., Física Matemática – Métodos Matemáticos para Engenharia e Física, Elsevier, 2007.

BASSANEZI, R.C.; FERREIRA, W.C. Equações Diferenciais com Aplicações. São Paulo: Harbra, 1988.

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BRONSON, R. Equações Diferenciais. Coleção Schaum. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DIACU, F., Introdução a Equações Diferenciais. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

EDWARDS, H.; PENNEY, D.E. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de de Contorno, 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, D.G.; NEVES, A.F. Equações Diferenciais Aplicadas, 2ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

MATOS, M.P. Séries e Equações Diferenciais. 1ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

SALVADOR, J.A. Equações Diferenciais Parciais com Maple V. Coleção Apointamentos. São Carlos: Ed. UFSCAR, 2007.

STEWART, J. Cálculo, vol. 2. 5ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

ZILL, D.G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

ZILL, D,G; CULLEN, M.R. Equações Diferenciais, vols.1 e 2. São Paulo: Makron Books, 2001.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS (96H) – Estática dos Pontos Materiais e dos Corpos Rígidos no Plano e no Espaço. Tensão e Deformação. Carregamento Axial. Torção. Flexão Pura. Análise e Projeto de Vigas em Flexão. Tensões de Cisalhamento em Vigas e Barras de Paredes Finas. Transformações de Tensão e Deformação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F.P.; JOHNSTON, E.R.; DEWOLF, J.T. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

BORESI, A. P.; SCHIMDT, R. J. Estática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

GERE, J.M., Mecânica dos Materiais, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para a Engenharia. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

5º SEMESTRE

TRANSFERÊNCIA DE QUANTIDADE DE MOVIMENTO (96h) – Estática dos fluidos; balanços globais e diferenciais de massa, energia e quantidade de movimento. Análise dimensional e semelhanças.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2004.
- CENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos Fluidos. 1ª ed., McGraw-Hill do Brasil, 2007.
- FOX, R.W.; McDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- SCHIOZER, D. Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Editora Araguaia, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STREETER, V.L. Mecânica dos Fluidos. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
- YOUNG, D. F. et al. Uma Introdução Concisa à Mecânica dos Fluidos. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

ESTRUTURAS EM MADEIRA E METÁLICAS (96h) – Formação da Madeira. Características Físicas e Mecânicas. Critério de Dimensionamento segundo a NBR-7190/97 pelo Estado Limite Último e de Utilização. Ligações Estruturais através de Pregos, Parafusos, Cavilhas. Projeto Completo de um Telhado em Duas Águas. Materiais para construção metálica. Características físicas e mecânicas. Resistência à tração e à compressão. Flambagem global e local. Resistência ao momento fletor e força cortante. Momento fletor e força cortante combinados. Força axial e momento fletor combinados. Resistência das ligações: parafusadas e soldadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MATTOS DIAS, L. A. Estruturas de Aço – Conceitos, técnicas e linguagem. São Paulo: Editora Ziguarte. 2000.
- PFEIL, W. Estruturas de Madeiras. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- PFEIL, W.C. Pontes em Concreto Armado, vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
- PFEIL, W; PFEIL, M. Estruturas de Aço. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
- QUEIROZ, G. Elementos das Estruturas de Aço. Belo Horizonte: Imprensa Universitária, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SANTOS, A. F. Estruturas Metálicas. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.
- NBR 7190 - Cálculo e Execução de estruturas de Madeira.
- NBR 7808 - Símbolos gráficos para projetos de estruturas – Simbologia.
- NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas.
- NBR 8800 - Projeto e Execução de estruturas de Aço de Edifícios.
- NBR 14432 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento.

NBR 14762 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídos por perfis formados a frio - Procedimento.

ENGENHARIA DE SEGURANÇA E LEGISLAÇÃO (96h) – Conceituação de Segurança na Engenharia; Proteção Coletiva e Individual; Proteção contra Incêndio; Riscos nas Várias Habilitações da Engenharia; Controle de Perdas e Produtividade; Segurança no Projeto; Análise Estatística de Acidentes; Seleção, Treinamento e Motivação Pessoal; Normalização e Legislação Específica; Organização da Segurança do Trabalho na Empresa; Segurança em Atividades Extra-Empresas. Noções e aplicações à Engenharia dos conceitos de Filosofia e Ciências Jurídicas e Sociais; Legislação e Ética Profissional; Propriedade Industrial e Direitos Autorais; Aspectos Jurídicos da Segurança do Trabalho; Noções e Aspectos Legais de Perícia, Proteção ao Consumidor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAAD, E. G.. Introdução à engenharia de segurança do trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 1981.

HOYLER, S., OLIVA, F. A., REDONDO, S. F.. Manual de relações industriais. São Paulo: Pioneira, 1968.

ILDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgar Blucher, 1990.
FUNDACENTRO, Fundação Jorge Dutrat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho. Curso para engenheiros de segurança do trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 1981.

DELA COLETA, José Augusto. Acidentes do trabalho: fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção. São Paulo: Atlas, 1991.

TORREIRA, Raul Peragallo. Segurança industrial e saúde. São Paulo: Libris, 1997.

ZOCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes: abc da segurança do trabalho. São Paulo: Atlas, 1992.

CAMINO, Carmem. Direito individual do trabalho. 2. ed. Porto Alegre: Síntese, 1999.

DELGADO, Maurício Godinho. Curso de Direito do Trabalho. 3. ed. São Paulo: LTr, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, Sergio Pinto. Direito do trabalho. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. Curso de Direito do Trabalho. 19. ed. São Paulo: LTr, 2004.

BRASIL. Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. 30. ed. São Paulo: LTr ou Saraiva, 2003.

- CARRION, Valentin. Comentários à Consolidação das Leis do Trabalho. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
- FRANCO FILHO, Georgenor de Souza. Direito do trabalho no STF. São Paulo: LTr.V.1. 1998; v.2. 1999; v. 3. 2000; v. 4. 2001; v. 5. 2002; v. 6. 2003.
- GENRO, Tarso Fernando. Direito individual do trabalho - uma abordagem crítica. 2.ed. São Paulo: LTr, 1994.
- GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no trabalho. São Paulo: LTr, 2000.
- KÜMMEL, Marcelo Barroso. As Convenções da OIT e o Mercosul. São Paulo: LTr, 2001.
- MORAES FILHO, Evaristo; MORAES, Antônio Flores de. Introdução ao direito do trabalho. 7 ed. São Paulo: LTr, 1995.
- MORAES FILHO, Evaristo; MORAES, Antônio Flores de. Teoria geral do direito do trabalho. São Paulo: LTr, 1998.
- MORAES FILHO, Evaristo; MORAES, Antônio Flores de. Teoria jurídica do salário. 2. ed. São Paulo: LTr, 1997.
- OLIVEIRA, Aristeu. Manual de prática trabalhista. 32. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- SAAD, Eduardo Gabriel. Consolidação das Leis do Trabalho Comentada. 31. ed. São Paulo: LTr, 1999.
- SAAD, Eduardo Gabriel. Curso de Direito do Trabalho. São Paulo: LTR, 2000.
- SÜSSEKIND, Arnaldo. Convenções da OIT. 2. ed. São Paulo: LTr, 1998.

TEORIA DAS ESTRUTURAS II (96 h) - Estruturas Isostáticas. Cálculo de deslocamento aplicando o Princípio dos trabalhos Virtuais. Linhas de Influência. Estruturas Hiperestáticas. Generalidades. Processo dos esforços aplicados em treliças, vigas contínuas, pórticos e grelhas. Processo de Cross aplicados em vigas contínuas. Processo dos deslocamentos aplicados em vigas contínuas, pórticos e grelhas. Análise computacional de estruturas. Aplicação em treliças, vigas e em pórticos. Determinação dos esforços e deslocamentos. Arcos Isostáticos e Hiperestáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMPANARI, Flávio Antônio. Teoria das Estruturas. Volumes III e IV Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1985.
- POLILLO, Adolpho. Exercícios de hiperestática, 4ª edição, Editora Científica, Rio de Janeiro, 1977.

SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Análise Estrutural. Volumes II e III. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GERE, J.; WEAVER Jr., W. Análise de Estruturas reticuladas. Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, Van Nostrand Reinhold, 1987.

MECÂNICA DOS SOLOS (96 h) - Propriedades mecânicas, hidráulicas, tipos e estado do solo. Estrutura dos Solos Classificação dos Solos. Permeabilidade. Resistência ao cisalhamento. Compactação. Compressibilidade e teoria de adensamento dos solos Estabilização granulométrica. Estabilização química. Estabilidade de taludes. Empuxos de terra e estruturas de arrimo. Barragens de terra e esrocamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações, vols. 1,2 e 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos, 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

PINTO, C.S. Curso Básico de Mecânica dos Solos. São Paulo: Oficina do texto, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Programa de sondagens de simples reconhecimento de solos para edifícios: NBR 8036. Rio de Janeiro. 1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Execução de sondagens de simples reconhecimento de solos: NBR6484 Rio de Janeiro. 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Levantamento Geotécnico: NBR 6497. Rio de Janeiro. 1993.

VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo. McGraw Hill, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA PINTO, C. Curso de Mecânica dos Solos. São Paulo. Oficina de Textos, 2000, v.1.247 p.

ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à Mecânica dos Solos do estado crítico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993.

NOGUEIRA, J.B. Mecânica dos Solos – Ensaio de Laboratório. São Carlos: USP/EESC, 1998.

CRUZ, P.T. Mecânica dos Solos – Problemas Resolvidos. São Paulo: USP, 1980.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. Métodos de Ensaio e Especificações Técnicas.

BARATA, F.E. Propriedades Mecânicas dos Solos. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

6º SEMESTRE

HIDRÁULICA, IRRIGAÇÃO E DRENAGEM (96h): Princípios de Hidráulica: Escoamento nos Conduitos Livres. Escoamento nos Conduitos Forçados. Orifícios. Bocais. Vertedores. Sistemas de Recalque. Princípios fundamentais da irrigação: Disponibilidade, aproveitamento e qualidade da água para a irrigação. Elementos básicos da irrigação. Sistematização e manejo de áreas para irrigação. Métodos de irrigação: superficial, aspersão, gotejamento e sub-irrigação. Drenagem: superficial e subterrânea, exploração de águas subterrâneas, vazão de projeto; sistemas de drenagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M., *Coord.* ARAÚJO, R. et. al. Manual de Hidráulica. São Paulo. Ed. Edgard Blucher Ltda, 8ª Ed., 1998. 1ª reimpressão, 2000. 669 p.

BERNARDO, S. Manual de Irrigação. Viçosa: 8ª Ed., Ed. Universitária, 625p. 2006.

CRUCIANI, D. E. SP 1a. ED. A Drenagem na Agricultura. Nobel, 1980.

MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S. e PALARETTI, L.F. Irrigação: Princípios e Métodos. Viçosa: 7ª Ed., Ed. Universitária, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LENCASTRE, A. Manual de Hidráulica Geral. São Paulo:Edgard Blücher,1984.

PORTO, R. M. Hidráulica Básica – 3a ed. São Carlos:EESC-USP, 2004.

BAPTISTA, M. ;LARA, M. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. – 2a ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

INSTALAÇÕES PREDIAIS (96H) – Instalações hidráulicas para água fria, gelada e quente, esgotos, águas pluviais e combate a incêndios. Instalações de gás. Noções de corrente elétrica e resistência. Princípios de eletrotécnica. Instalações elétricas. Instalações de telefone, TV a cabo e lógica. Lixo predial e saneamento predial. Normas técnicas, legislação e documentação específica. Dimensionamento das instalações, dispositivos e sistemas. Técnicas executivas. Projeto: componentes, especificações e detalhes. Revestimentos de paredes; Revestimento de pisos; Forros; Esquadrias, Vidros; Pintura; Orçamento; Cronograma.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria – 1998.

ABNT - NBR 8160 - Instalação Predial de Esgoto Sanitário - Procedimento – 1983.

ABNT - NBR 13714 da ABNT - Instalações Hidráulicas Prediais contra Incêndio por Hidrantes e Mangotinhos.

ABNT - NBR 7198 - Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente - 1993.

ABNT - NB 611 - Instalações Prediais de Águas Pluviais – 1988.

ABNT - NBR 7229 - Projeto , Construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

ABNT - NBR 5651 - Recebimento de instalações prediais de água fria. 1977.

BORGES, R.S. & BORGES, W.L., Manual de Instalações Prediais Hidráulico Sanitárias e de Gás. 4a. Edição. Editora PINI. 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CREDER, Hélio - Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Livros Técnicos e Editora. 5ª Edição. Rio de Janeiro. 1991.

MACINTYRE, A.J., Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. Guanabara Dois. 1988.

IPT - Tecnologia das Edificações - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Editora PINI. 1988.

VIANNA, M.R. Instalações Hidráulicas Prediais. IEA EDITORA. Belo Horizonte. MG. 1993.

ESTRADAS E PAVIMENTAÇÃO (96h): Escolha do traçado de uma estrada; Elementos básicos para o projeto geométrico; Curvas e concordância horizontal; Perfil longitudinal; Perfil transversal; Projeto de terraplenagem. Terraplenagem: equipamentos de terraplenagem, movimento de terra e escolha de equipamentos, dispositivos de drenagem e ferrovias. Generalidades sobre os pavimentos; infra-estrutura dos pavimentos; materiais para pavimentação; geotecnia dos solos tropicais; superestrutura dos pavimentos; dimensionamento dos pavimentos; princípios da gerência dos pavimentos. Classificação TRB dos solos; classificação MCT dos solos tropicais; ensaios de compactação, CBR e expansão; controle de compactação em campo; misturas de agregados; materiais betuminosos para pavimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DNIT. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Ministério dos Transportes, 1999.

GOMES, R.S. Estradas: Projeto Geométrico. Santa Maria: Deptº de Transportes – CT – Universidade Federal de Santa Maria, 1998. Notas de Aula v.1. e v.2.

DNIT. Diretrizes Básicas Para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço) – Ministério dos Transportes, 1999.

LEE, S.H. Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

FILHO, G.P. Estradas de Rodagem - Projeto Geométrico. IPC – Livraria Interciência, 1998.

COSTA, P.S. da/ FIGUEIREDO, W.C. Estradas: Estudos e Projetos. Salvador: Universidade Federal da Bahia, EDUFBA, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIMENTA, C.R.T. / Oliveira, M.P. Notas de Aula de Projeto de Estradas. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Deptº de Transportes, 1998 v.1. v.2. v.3.

SENÇO, W. de. Projeto Geométrico. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 1980.

CAMPOS, R. do A. Projeto de Estradas. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 1979.

DNIT. Manual de Sinalização Rodoviária. Ministério dos Transportes, 1999.

SENSO, Wlastermiller de. Pavimentação. 3. ed. São Paulo: Grêmio Politécnico.

BAPTISTA, Cyro N. Pavimentação. 2. ed. Porto Alegre: Globo.

ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO I (96H): Introdução. Propriedades do concreto. Propriedades dos aços para o concreto armado. Comportamento Mecânico dos Aços. Hipóteses de Cálculo: Estádios e Domínios. Dimensionamento e detalhamento de vigas à flexão normal simples. Dimensionamento e detalhamento de vigas ao cisalhamento. Estado Limite de Utilização: abertura de fissuras e deformações excessivas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, M. Infra-estrutura de pontes e vigas: distribuição de ações horizontais: método geral de cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, 2001

SANTOS, A. F. Estruturas Metálicas. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento.

NBR 7187 - Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido.

NBR 7808 - Símbolos gráficos para projetos de estruturas – Simbologia.

NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas.

FUSCO, P. B. Técnicas de armar as estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, L. M. Cálculo de concreto armado. V. 1 e 2, São Paulo: LMS, 1983.

FUSCO, P. B. Estruturas de concreto: solicitações normais, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

MORAES, M. C. Concreto armado. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

CAMPARI, F. Teoria das estruturas. V. 1-4, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.

EMPREENDEDORISMO (64H) - Investigação, entendimento e internalização da ação empreendedora. Identificação das opções. Desenvolvimento do conceito de si. Perfil do empreendedor. Aumento da criatividade. Desenvolvimento da visão e identificação de oportunidades. Construção da rede de relações. Validação da idéia. Construção do plano de negócios. Desenvolvimento da capacidade de negociação e apresentação da idéia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATEMAN, Thomas S. Administração: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.

BETHLEM, A. Gestão de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DAFT, R.L. Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

DEGEN, Ronald Jean. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2005.

ZOGHLIN, Gilbert G. De executivo a empreendedor. São Paulo: Makron Books, 1994.

LONGENECKER, Justin G. Administração de pequenas empresas. São Paulo: Makron Books, 1998.

PEREIRA, Heitor José(Org.); SANTOS, Sílvio Aparecido dos(Org.). Criando seu próprio negócio: como desenvolver o potencial empreendedor. Brasília: SEBRAE, 1995.

SHELL, Jim. Guia para gerenciar pequenas empresas: como fazer uma transição para uma gestão empreendedora. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

7º SEMESTRE

FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRA (96h): Investigação do subsolo. Tipos de fundações. Fundações diretas: tipos, características, métodos construtivos, capacidade de carga, estimativa de recalques, recalques admissíveis, projeto e cálculo das tensões no solo. Fundações profundas: tipos, características, estacas, tubulões, recalques, provas de carga.

Escolha do tipo de fundação. Análise dos esforços e cálculo estrutural de estruturas de contenção: sapatas, blocos sobre estacas, estacas e tubulões, blocos de transição e vigas de equilíbrio. Estabilidade de taludes (tipos e causas de escorregamentos; fator de segurança e métodos de Estabilidade); Empuxos de terra (coeficiente de empuxo ativo, passivo e em repouso, métodos de Rankine e Coulomb, aspectos que influenciam na determinação do empuxo); Estruturas de arrimo (tipos de estruturas de arrimo; estabilidade das estruturas de arrimo; escavações escoradas e sua estabilidade); Melhoria de solos (estabilização química, reforço de solo, noções de estabilidade em maciços rochosos e túneis); barragens de terra e enrocamento (investigação geológica-geotécnica; elementos principais das barragens e análise de estabilidade).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALONSO, U. R. Dimensionamento de Fundações Profundas. São Paulo: Edgar Blücher, 1989.
- ALONSO, U. R. Previsões e Controle das Fundações. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
- HACHICH, W. Fundações – Teoria e Prática. 2ª ed. São Paulo: Pini, 2000.
- SCHNAID, F. Ensaio de Campo e suas Aplicações à Engenharia Geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Execução de sondagens de simples reconhecimento de solos: NBR6484 Rio de Janeiro. 1980.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Levantamento Geotécnico: NBR 6497. Rio de Janeiro. 1993.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto e execução de fundações: NBR 6122. Rio de Janeiro. 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CRUZ, P.T. DA (1980); Estabilidade de Taludes; Editora do Grêmio Politécnico, USP, São Paulo, SP.
- CRUZ, P.T. DA (1998); 100 Barragens: Casos históricos, materiais de construção, projeto; Editora Oficina de Textos, São Paulo.
- GUIDICINI, G. & NIEBLE, C.M. (1983); Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavações; Edgard Blucher, São Paulo, SP.
- MOLITERNO, A. (1980); Caderno de Muros de Arrimo; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo, SP.
- VELLOSO, P.P.C. (1998); Teoria e Prática de Rebaixamento do Lençol D'Água; Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Rio de Janeiro, RJ.

ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO II (96H): Dimensionamento e detalhamento de lajes. Flexão Composta Normal. Flexão Composta Oblíqua. Dimensionamento e detalhamento de pilares. Elementos especiais de concreto armado. Generalidades. Sistemas de protensão. Perdas de protensão. Dimensionamento à flexão e cisalhamento. Detalhamento das armaduras. Sistemas construtivos. Concreto Protendido: generalidades. Sistemas de protensão. Perdas de protensão. Dimensionamento à flexão e cisalhamento. Detalhamento das armaduras. Sistemas construtivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FREITAS, M. Infra-estrutura de pontes e vigas: distribuição de ações horizontais: método geral de cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, 2001
- SANTOS, A. F. Estruturas Metálicas. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.
- NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.
- NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento.
- NBR 7187 - Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido.
- NBR 7808 - Símbolos gráficos para projetos de estruturas – Simbologia.
- NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas.
- FUSCO, P. B. Técnicas de armar as estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995.
- SANTOS, L. M. Cálculo de concreto armado. V. 1 e 2, São Paulo: LMS, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FUSCO, P. B. Estruturas de concreto: solicitações normais, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
- MORAES, M. C. Concreto armado. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.
- CAMPARI, F. Teoria das estruturas. V. 1-4, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (96H) – Visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicações, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional. De acordo com as diretrizes curriculares para os cursos de graduação em engenharia (Resolução CES 11/2002) o estágio curricular supervisionado é obrigatório para os cursos de engenharia no Brasil, com carga horária mínima de 160 h, e apresentação de relatório final obrigatório. O estágio será realizado sob a supervisão de um professor, com carga horária de 192 h e apresentação final de um relatório técnico de seu treinamento na indústria.

TRABALHO DE CURSO (96H)- Trabalho individual de livre escolha do aluno, dentro das atribuições do profissional da área de Engenharia Civil. Deverá ser desenvolvido com a

orientação de um professor da área. O trabalho será apresentado de forma escrita (Trabalho de Curso) e em seminário, para os alunos matriculados que estiverem realizando esta atividade. Deverá ser divulgado em eventos da área e, ou publicado em revistas, periódicos.

8º SEMESTRE

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (96H) – Visa dar ao aluno experiência pré-profissional, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atividade, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e aplicações, em empresas públicas ou privadas, conhecimentos adquiridos no curso, ampliando, assim, sua formação profissional. De acordo com as diretrizes curriculares para os cursos de graduação em engenharia (Resolução CES 11/2002) o estágio curricular supervisionado é obrigatório para os cursos de engenharia no Brasil, com carga horária mínima de 160 h, e apresentação de relatório final obrigatório. O estágio será realizado sob a supervisão de um professor, com carga horária de 192 h e apresentação final de um relatório técnico de seu treinamento na indústria.

SANEAMENTO BÁSICO (96h): Introdução: definição e importância do saneamento básico. Políticas nacional e regional de saneamento. Sistema de Abastecimento de Água: Parâmetros de projeto; consumo e volume necessário. Mananciais: subterrâneos e superficiais. Captação e tomada de água. Adução e subadução. Estações elevatórias. Sistemas de tratamento de água: unidades. Reservatórios de distribuição. Rede de distribuição; tipos, parâmetros e critérios para dimensionamento; tubulações, conexões e registros utilizados; operações de controle. Legislações domiciliares: padrões utilizados. Macro e micromedicação. Tarifa de água. Sistema de Esgoto: objetivos, conceitos e definições preliminares; tipos. Unidades constitutivas de um sistema de esgotos sanitários. Elaboração de projetos de sistemas coletores de esgoto: critérios e parâmetros; concepção geral; traçados e dimensionamento da rede coletora, normas. Tratamento de esgoto: caracterização dos esgotos; processos convencionais, alternativos e avançados de tratamento. Custo-benefício das obras públicas sanitárias. Administração dos serviços públicos de esgoto: controle de qualidade; operações; conservações e manutenção dos subsistemas, tarifas e taxas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, L. R. de et al. Gestão Ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro: Trex, 2000.

ANDRADE, R.O.B.; *et al.* Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

GILBERT, M. J. ISO 14001/BS7750: Sistema de Gerenciamento Ambiental. São Paulo: IMAM, 1995.

MACHADO, P.L.A. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros. 1998.

MILLER JR, G. T. Ciência Ambiental. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

MUÑOZ, H. R. Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da lei de 1997. 2. ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REBOUÇAS, A. Uso inteligente da água. São Paulo: Escrituras, 2004.

RICKLEFS, R. E. A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

ROCCO, R. Legislação Brasileira do meio ambiente. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SILVA, J. A. Direito Ambiental Constitucional. São Paulo: Malheiros. 1997.

DERÍSIO, José Carlos. Introdução ao controle da poluição ambiental. 2 ed. São Paulo: Signus, 2000.

MOTA, Suetônio. Introdução à engenharia ambiental. 2 ed., ampl. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000.

SPERLING, Marcos Von. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996.

PONTES (96h): Introdução, conceituação e classificação. Normas técnicas, ações nas pontes. Sistemas estruturais, análise tipológica e construtiva. Pré-dimensionamento e cálculo de superestruturas. Infra-estrutura, pilares, encontros, fundações e aparelhos de apoio. Galerias, tipologia, pré-dimensionamento e cálculo. Projeto de pontes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento”, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NBR 7187 – Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado, 1997.

EL DEBS, M. K., Concreto Pré-Moldado: Fundamentos e Aplicações EESC-USP, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUSCO, P.B. Técnica de Armar as Estruturas de Concreto - Editora Pini, 1995.

PFEIL, W. C., Pontes de Concreto Armado, LTC, 1979.

DISCIPLINAS OPTATIVAS - FORMAÇÃO GERAL

FILOSOFIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA (64H) - Introdução à filosofia; O papel da ciência; Tipos de conhecimento; Método científico: elementos, etapas e aplicabilidade. Dedução e indução. Lógica do pensamento científico. Relação entre conhecimento, ciência e sociedade. Conceitos de hipótese, teorias e leis. O processo de leitura. Documentação e redação de trabalhos científicos: características, objetivos e linguagem. Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - referências - elaboração: NBR 6023. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - apresentação de citações em documentos: NBR 10520. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação: NBR 14724. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Numeração progressiva das seções de um documento: NBR 6024. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

BASTOS, L. da R. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 4ª ed. São Paulo: LTC, 1995.

DEMO, P. Introdução à Metodologia da ciência. São Paulo. Atlas, 1996.

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico. São Paulo: Cortez, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

HUBNER, M. M. Guia para elaboração de monografia e projeto de dissertação de mestrado e doutorado. São Paulo: Pioneira, 1998.

LAGE, N. Controle da opinião pública: um ensaio sobre a verdade conveniente. Petrópolis: Vozes, 1998.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos da metodologia científica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

OLIVEIRA, S. L. de. Tratado de metodologia científica. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. 10ª ed. São Paulo: Loyola, 2005.

ANDERY, M. A. et al. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica. 12ª ed. São Paulo: EDUC, 2003.

LIBRAS (64h) - Linguagem brasileira de Sinais e a cultura do surdo. Níveis de formalidade e informalidade. Dactilologia e pronomes. Pronomes. Comparativos e verbos. Numeral monetário, ordinais e carnavais. Adjetivos. Advérbios. Tipos de negação. Expressão facial gramatical.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.

PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. I Básico, 2000.

PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. II. Intermediário, 2000.

PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. III. Avançado, 2001.

PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, volume IV. Complementação, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, Eulália (Org.). Surdez e Bilingüismo. Porto Alegre: Mediação, 2005.

LANE, Harlan. A Máscara da Benevolência. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

MOURA, Maria Cecília de. O surdo, caminhos para uma nova Identidade . Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

LACERDA, Cristina B.F. de; GÓES, Maria Cecília R. de; (Orgs.) Surdez: processos educativos e subjetividade. São Paulo: Lovise, 2000.

QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.

THOMA, Adriana; LOPES, Maura (Orgs). A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA (64 H) - O conceito de Sociologia; O surgimento da sociologia; A sociologia como ciência; Temas básicos da sociologia; Sociedade; Indivíduo; Tipos de grupo social; A massa; Civilização e cultura; Conceito de Antropologia; Breve histórico do pensamento antropológico; A invenção do conceito de homem; O mau selvagem e o bom selvagem/ o bom selvagem e o mau civilizado; Estudos da comunidade;

Estudos do cotidiano; Aspectos, hábitos e tradição biológico-cultural, A educação das relações étnico raciais, história e cultura afro-brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOTOTMORE, T. B. Introdução à sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.
- LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- CASTRO, J. Graduação em Engenharia Civil da Fome. O dilema brasileiro: pão ou aço. Ed. Civilização Brasileira, 2001.
- CASCUDO, Luís da Câmara. História da alimentação no Brasil "vol 1 e 2". Editora. Global, São Paulo, 2004.
- GALLIANO, A. Guilherme. Introdução à Sociologia. São Paulo. Harper e Row do Brasil, 1981.
- VELLOSO, J. P. R.; ALBUQUERQUE, R. C. A Nova Graduação em Engenharia Civil da Fome e da Pobreza. Ed. José Olympio, Rio de Janeiro, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DURKHEIM, Émile. As regras do método sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- AZEREDO, Fernando de. A cultura brasileira. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Brasília: Editora UNB, 1996. 940 p.
- BAUDRILLAR, Jean. A sociedade de consumo. Lisboa/Portugal: Edições 70, s/d.
- CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto. Tempo e tradição: interpretando a antropologia, in: Sobre o Pensamento Antropológico, Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro (cap. I): 13-25.
- COPANS, Jean. 1989. Antropologia, ciência das sociedades primitivas ?, Lisboa, Ed. 70. (cap. I)
- CASTRO, Eduardo Viveiros de. 2002. O conceito de sociedade em Antropologia, In: A inconstância da alma selvagem, S. Paulo, Cosac e Naify: 297-316.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. 1985. Antropologia estrutural, Rio de Janeiro, Tempo brasileiro (cap. I)
- MAUSS, Marcel. Sociologia e Antropologia. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.
- ARON, RAYMOND. As etapas do pensamento sociológico. Brasília: UnB, 1982

ECONOMIA (64H) - Conceitos básicos. Caracterização do problema econômico. Ciências Econômicas em relação às demais ciências sociais. Linhas de formação da economia capitalista. Noções de contabilidade nacional e balanço de pagamentos. Teoria keynesiana. Noções sobre economia brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO, C. História do Pensamento Econômico: Uma Abordagem Introdutória. São Paulo: Atlas.

BARRE, Raymond. Economia Política. Vol.1 São Paulo: Difel, 1978.

CARDOSO, Eliana A. Economia Brasileira ao Alcance de Todos. São Paulo: Brasiliense, 1997. ELLSWORTH, P.T. Economia Internacional. São Paulo: Atlas, 1978.

GONÇALVEIS, Reinaldo et alii. A Nova Economia Internacional: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro:Campus, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HUNT, K; SHERMAN, H. História do Pensamento Econômico. 13ªed. Petrópolis: Vozes, 1977. LOPES, João do C; ROSSETI, José P. Economia Monetária. São Paulo: Atlas, 1988.

MONTORO FILHO, André F. et alii. Manual de Introdução à Economia. São Paulo: Saraiva, 1983.

ADMINISTRAÇÃO (64H)- Teorias administrativas. O ambiente externo e a organização. As organizações estudadas sob a visão de sistemas sociais abertos. A organização formal: a organização burocrática; a abordagem mecanicista de administração; estruturas organizacionais (tradicionais e inovadoras). Abordagens recentes em administração. Autoridade e responsabilidade. Conceito de linha e assessoria. Direção: conceito; princípios de administração aplicados à direção. Processo decisório. Controle: elementos do controle. Princípios gerais de administração aplicados ao controle. Controle ao nível intermediário e operacional. Controle de qualidade total. Mudança organizacional. Cultura organizacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDES, C. Teoria Geral da Administração: A Análise Integrada das Organizações. 2ª edição. São Paulo, Atlas, 1997;

CHIAVENATO, I. Iniciação à Organização e ao Controle. São Paulo, McGraw Hill, 1989.

CHIAVENATO, I. Introdução ao Planejamento e Controle de Produção. São Paulo McGraw Hill, 1990.

CHIAVENATO, I. Teoria Geral da Administração. 4ª edição vol. 1 e 2. São Paulo, McGraw-Hill, 1993.

CHIAVENATO, I. Administração: Teoria, Processo e Prática. 3ª edição. São Paulo, Makron Books, 2000.

DRUCKER, P.F. Introdução à Administração. São Paulo, Pioneira, 1984. HAMPTON, D.R. Administração Contemporânea. 2ª edição. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JUCIUS, M.J. e SCHLENDER, W.E. Introdução à Administração: Elementos de Ação Administrativa. 3ª edição. São Paulo, Atlas, 1990.

KOONTZ, H; DONNELL, C e WEIHCH, M. Administração: Fundamento da Teoria e da Ciência. 1º vol., 14ª edição. São Paulo, Livraria Pioneira Edit. 1986. KWASNICKA, E.L. Introdução à Administração. 5ª edição. São Paulo, Atlas, 1997.

MAXIMIANO, A.C.A. Introdução à Administração. 4ª edição. São Paulo, Atlas, 1998.

MAXIMIANO, A.C.A. Teoria Geral da Administração: Da Escola Científica à Competitividade em Economia Globalizada. 2ª edição. São Paulo, Atlas, 2000. MOTTA, F.C. Teoria Geral da Administração. 14ª edição. São Paulo, Pioneira, 1987.

INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO (64h)- Histórico; Resolução de problemas; Algoritmos; Especificação de Algoritmos; Representação de dados: tipos de dados simples e estruturados; Vetores e matrizes; Cadeias de caracteres; Funções e procedimentos; Estilo de programação; Particularidades da linguagem Pascal e Fortran.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H.L., JOHNSON, J.A.; Introdução à Informática. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2004.

MARILYN M.; ROBERTA B. & PFAFFENBERGER, B., Nosso Futuro e o Computador. 3ª ed. Bookman, 2000.

NORTON, Peter, Introdução à Informática, Editora Makron Books, 1997.

MICROSOFT INC., Manual do Microsoft Office 2000, 2000;

MINK, Carlos, Microsoft Office 2000. Editora Makron Books Ltda, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

O'BRIEN, J. A., Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet. Ed. Saraiva, 2001.

WHITE, R., Como Funciona o Computador, 8ª ed. Editora QUARK, 1998.

BROOKSHEAR, J. G., Ciência da Computação, Uma Visão Abrangente. 5ª ed. Bookman Companhia Editora, 2000.

COMPUTAÇÃO INSTRUMENTAL (64H)- O microcomputador e seus componentes básicos. Microprocessadores. Dispositivos de entrada e saída. Memória. Sistemas operacionais. Internet: Redes de computadores. Navegadores. Pesquisa bibliográfica na internet. Programas aplicativos. Editores de textos. Editores de imagens. Editores de apresentações. Planilhas de cálculo. Editores de gráficos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1997.

FEDELI, R.D.; POLLONI, E.G.F.; PERES, F.E. Introdução à Ciência da Computação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2003.

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

INGLÊS INSTRUMENTAL (64 H) - Leitura e compreensão de textos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lina, BARRETO, Tânia Pedrosa. Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA. 1994.

ALLIANDRO, H. Dicionário Escolar Inglês Português. Ao livro Técnico, RJ 1995. TAYLOR, J. Gramática Delti da Língua Inglesa. Ao Livro Técnico, RJ. 1995.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

FORMAÇÃO ESPECÍFICA

PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES (64 H) - Manifestações patológicas. Durabilidade, desempenho e qualidade das estruturas e dos materiais de construção. Patologias associadas ao concreto. Avaliações, laudos e pareceres técnicos. Patologia dos revestimentos e pinturas. Gretas, fissuras e trincas em edificações. Patologias das fundações. Patologias de impermeabilização. Tratamentos dos danos causados às estruturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Carmen. Manual para Diagnóstico de Obras Deterioradas por Corrosão de Armaduras. São Paulo, PINI, 1992, 105 p

Paulo, R.L. Corrosão em Armaduras para Concreto Armado. São Paulo, PINI, 1986.

HELENE, Paulo R.L. Manual para Reparo, Reforço e Proteção de Estruturas de Concreto. São Paulo, PINI, 1992, 215p

LICHTENSTEIN, N. Patologia das construções. São Paulo: EPUSP, 1986.

MEDEIROS, J. S. & SABBATINI, F. H. Tecnologia e Projeto de Revestimentos Cerâmicos de Fachadas de Edifícios. São Paulo: EPUSP, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

THOMAZ; Ercio - Trincas em Edifícios: causas, prevenção e recuperação. IPT/EPUSP/PINI. Maio/95

THOMAZ, Ércio - Trincas nas Construções. São Paulo, PINI, 1989.

PATOLOGIA DE EDIFICAÇÕES E DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO (64H) -

Vida útil e durabilidade. Custo das falhas na construção civil. Índices de falhas em edificações e em estruturas de concreto armado. Metodologia para inspeção. Estudo de casos reais de manifestações patológicas em edificações e em estruturas de concreto armado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2003). Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. NBR -6118. Rio de Janeiro.

DÓREA, S. C. L. (1998). Qualidade da produção das estruturas de concreto armado para edifícios. Dissertação de mestrado defendida pela EESC - USP.

HELENE, P. R. L. (1992). Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. 2.ed. São Paulo, Pini.

ALVENARIA ESTRUTURAL (64 H) - Introdução à alvenaria estrutural. Materiais utilizados. Avaliação de resistência das alvenarias. Projetos arquitetônicos. Cálculo estrutural de um edifício.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABCI. Manual técnico de alvenaria, Projeto/PW editores, Associação Brasileira da Construção Industrializada. 1990.

ABNT. Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto. Rio de Janeiro, 1989. NB-1228 (NBR 10837)

DUARTE, R. B. Recomendações para o projeto e execução de edifícios de alvenaria estrutural. Porto Alegre : Associação Nacional da Indústria Cerâmica, 1999, v.1. p.79.

FRANCO, L. S. Parâmetros utilizados nos projetos de alvenaria estrutural. São Paulo, EPUSP, 1993. (Texto Técnico - TT/PCC/03).

Prudêncio Jr., L. R; Oliveira, A L.; Bedin, C. A . Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto. Associação Brasileira de Cimento Portland, Gtec - Florianópolis, 2002.

BIBLIGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMALHO, M. A., CORRÊA, M. R. S. Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural. São Paulo : Editora PINI Ltda., 2003, v.1. p.174

SABBATINI, F. H. Argamassas de assentamento para paredes de alvenaria. São Paulo, EPUSP, 1986. (Boletim Técnico BT 02/86)

SOCIOLOGIA E PLANEJAMENTO URBANO (64 H) - Organização Social. Estrutura Social e Processos Sociais. Urbanização. A engenharia social e a atuação do engenheiro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRESSER-PEREIRA, “Desenvolvimento e Crise no Brasil”, Ed.34, São Paulo, 5ª Edição, 2003

CAMPOS FILHO, CÂNDIDO - “Cidades Brasileiras - Seu Controle ou o Caos” - Ed. Nobel, São Paulo, 1989.

CASTELLS, MANUEL –“Para uma Teoria Sociológica do Planejamento Urbano”, in Problemas de Investigación en Sociologia Urbana, Siglo XXI Editores, Argentina, pp.195-217, 1971.

ESTATUTO DA CIDADE. Lei 10257 de 10 de julho de 2001

FAORO, RAIMUNDO – “Desenvolvimento e Crise no Brasil - História, Economia e Política de Getúlio Vargas a Lula - Editora 34, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, FRANCISCO - “O Estado e o Urbano no Brasil” - Revista Espaço e Debates 6 São Paulo, 1982.

CLAUS OFFE - “Problemas Estruturais do Estado Capitalista” - Editora Tempo Brasileiro - Rio de Janeiro, R.J., 1987.

CHOAY, F. - “Urbanismo: Utopia e Realidade” - Editora Perspectiva, São Paulo, 1968.

INDUSTRIALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (64 H) - Racionalização e industrialização da construção civil. Sistemas Construtivos racionalizados e industrializados. Sistemas Construtivos Especiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASAROTTO, F. N.; KOPITKE, B. H. Análise de investimentos. São Paulo: Atlas, 1994.

FLEISCHER, G. A. Teoria da aplicação do capital: um estudo das decisões de investimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

HESS, G. et al. Engenharia econômica. São Paulo: Difel, 1964.

IUDICIBUS, K. et al. Contabilidade introdutória. São Paulo: Atlas.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WALTER, M. A.; BRAGA, H. R. Demonstrações financeiras: um enfoque gerencial. São Paulo: Saraiva, 1981.

WOUILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Atlas, 1985

INTRODUÇÃO AO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS (64 H) - Problemas de valor inicial e de contorno: equações diferenciais de Laplace e de Poisson e problemas de elasticidade plana. Formulação fraca e forte do método dos resíduos ponderados. Métodos variacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AVELINO, A. F. Elementos Finitos: A Base da Tecnologia CAE. São Paulo: Érica, 2000.
PAPPALARDO JR., A. Método dos Elementos Finitos aplicado à Engenharia Civil: Teoria e Prática. São Paulo: MACKENZIE, 2009.
ANSYS. Theory Reference and User's Guide for Release 11.0. Pittsburgh: ANSYS, 2007.
BATHE, K. J. Finite Element Procedures. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.
ZIENKIEWICZ, O. C.; TAYLOR, R. L. The Finite Element Method. v.1. 5 ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000.

DIREITO PARA ENGENHARIA (64 H) - Conceito de Direito; Direito de propriedade; Direito de construir e seus limites; Restrições de vizinhança ao direito de construir; Desapropriação; Servidão administrativa; Ética legislação profissional, conceito, limites de ação, normas éticas e jurídicas, obrigações e responsabilidade técnica e civil, Sistema Confea/Crea. Código de ética profissional; licitação e contratos; poder de polícia administrativa nas construções; aspectos trabalhistas, previdenciários e ambientais; Direito urbanístico, Estatuto da cidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, Gustavo H. Pinheiro de. Direito Administrativo. 1ª ed. São Paulo: Barros, Fischer & Associados, 2006.
CABRAL, Plínio. Questões práticas de Direito. 2ª ed. São Paulo: Rideel, 2005.
CAHALI, Yussef Said. Dano moral. 3ª ed. São Paulo : Saraiva, 2005.
CAPEZ, Fernando. Curso de Processo Penal. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
CARRION, Valentin. Comentários à consolidação das leis do trabalho. 30ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
DINIZ, Maria Helena. Código Civil anotado. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. MILARÉ, Édis. Manual de Direito Público e Privado. 15ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais – RT, 2005.
GAGLIANO, Pablo Stolze. FILHO, Rodolfo Pamplona. Novo Curso de Direito Civil. Parte

Geral. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Hugo de Brito. Curso de Direito Tributário. 24ª ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2004.

MIRABETE, Júlio Fabrini. Manual de Direito Penal. Volumes I, II e III. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

MORAES, Alexandre de. Direito constitucional. 18. ed. atual. São Paulo: Atlas, 2005.

NADER, Paulo. Introdução do Estudo do Direito. 26ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

VIEIRA, Sebastião Ivone (Org.). Manual de saúde e segurança do trabalho. São Paulo: LTr, 2003. Volumes I, II e III.

URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO (64 H) - - Estudo histórico da evolução e regionalização dos traços das cidades. Fatores mesológicos, topográficos, climatológicos com interferência e determinação nas condições de conforto urbano. Urbanismo. Planejamento urbano. Lei do uso e parcelamento do solo. Estudo da correlação das cidades, seus zoneamentos, suas condições de tráfego e corrente circulatória, saneamento e controle ambiental. Sistemas de planejamento urbano e seus subsistemas. Plano de extensão. Legislação urbana. Instrumentos de controle e intervenção. Visita de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRARI, Celso. Curso de Planejamento Municipal Integrado. 7º ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1991.

SILVA, José Afonso da. Direito Urbanístico Brasileiro. 2ª ed. São Paulo: Malheiros Editores. 2ª ed. São Paulo.

SOUZA, Marcelo Lopes. Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos.

SANTOS, Carlos Néelson F.dos. A cidade como um jogo de cartas. São Paulo: Projeto, 1988.

DA MATTA, Roberto. A casa & a rua . Rio: Ed. Guanabara S. A ., 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEL RIO, Vicente. Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento. São Paulo: Ed. PINI, 1994.

OLIVEIRA, Dauraci de Senna. Planejamento Municipal. Série Textos de Administração Municipal. nº 4. 3ª ed. Rio de Janeiro: IBAM, 1991.

ROLNIK, Raquel. O que é Cidade. 3ª ed. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileira . São Paulo: HUCITEC, 1994

GESTÃO DA QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL (64h) - Histórico da Qualidade, Conceitos básicos da Qualidade, Princípios da Qualidade, Gestão de Processos, Ferramentas básicas da Qualidade, Padronização, A Dimensão Humana da Qualidade, Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras com base na NBR ISO 9002 e noções de auditoria interna da qualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, Vicente Falconi - Qualidade Total : padronização de empresas, Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CAMPOS, Vicente Falconi - Controle da Qualidade Total. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CARVALHO, Heitor R de - ISO 9000 ; Passaporte para a qualidade - Rio de Janeiro, Editora Campus: Ernest & Young, 1996.

DEMING, Willian Edwards - Qualidade : a revolução da administração. Tradução de Clave Comunicações e recursos Humanos - Rio de Janeiro - Editora Marques Saraiva, 1990. Tradução de : Out of de Crisis.

GARVIN, David A. - Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva. Tradução: João ferreira bezerra de Souza - Rio de Janeiro - Editora Qualitymark - 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NBR ISO 9000-1 - Normas de gestão da qualidade e garantia da qualidade - parte 1 : Diretrizes para seleção e uso.

NBR ISO 9001 - Sistemas da qualidade - Modelo para garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados.

NBR ISO 9004 - Gestão da qualidade e elementos do sistema da qualidade - Parte 1: Diretrizes

NBR ISO 8402 - Gestão da qualidade e garantia da qualidade - terminologia

NBR ISO - 10111-1 - Diretrizes para auditoria de sistemas da qualidade - Parte 1 – Auditoria.

RACIONALIZAÇÃO DE PROJETOS (64h) - Análise e coordenação de projetos, racionalização de projetos e racionalização construtiva, construtibilidade, implantação de melhorias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMARGO, A.R. et al. Os novos ambientes cognitivos e comunicativos nos escritórios de arquitetura e engenharia adindos da telemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU '96 - ARQUITETURA E URBANISMO, 1996, São Paulo. Anais... São Paulo: FAU/USP, 1996.

JOBIM, M.S.S. et al. Controle do processo de projeto na construção civil. Porto Alegre: FIERGS/ CIERGS, 1999.

JOUINI, S.B.M.; MILDLER C. L'ingénierie concourante dans le bâtiment. Paris, Plan Construction et Architecture / GREMAP, 1996.

GERENCIAMENTO DE OBRAS (64H) - Características da construção civil. Organização do trabalho na construção civil. Produtividade. Gestão e novas filosofias de produção. Macro-complexo construção civil. Força de trabalho na Indústria da construção civil. Megatendências na construção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROCHA LIMA JR.. Gerenciamento na Construção Civil: Uma Abordagem Sistêmica - BT-27/90 - EPUSP.

CARDOSO, F. F. Novos enfoques sobre gestão da produção: como melhorar o desempenho das empresas de construção civil. In: ENCONTRO NACIONAL EM TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (ENTAC 93) 5°. São Paulo.

TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL (64h): -Introdução, Discussão de problemas existentes na obra considerados como falta de planejamento. Processo de planejamento e controle. Planejamento hierárquico. Linha de balanço, Redes PERT-CPM, Gráfico de Gantt, Planejamento no MSProject

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, M. et alli. Programação de Recursos: Uma Intervenção em seu Sistema de Informação. ENTAC98 – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Florianópolis-SC, 28 a 30 de abril de 1998.

FORMOSO, C. et alli. Termo de Referência para o Planejamento e Controle da Produção para Empresas de Construção. Porto Alegre: PPGEC, 1999.

REICHMANN, A. et alli. Indicadores para Análise do Processo de Planejamento da Produção de Empresas Construtoras. ENTAC98 - Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Florianópolis-SC, 28 a 30 de abril de 1998.

PROJETO INTEGRADO DE CANTEIRO DE OBRAS (64h) - Importância do projeto do canteiro de obras, princípios para a modernização do setor da construção civil, planejamento da produção de edifícios, planejamento de canteiro de obras; Programa de necessidades: metas para produção, requisitos e diretrizes da produção; Estudo preliminar: definição do processo construtivo, plano de ataque; Anteprojeto: Cronograma e alocação de

recursos, fases do canteiro, alternativas de transporte; Anteprojeto das fases do canteiro: elementos do canteiro, inter-relações dos elementos do canteiro, fluxos dos processos, priorização dos elementos do canteiro, alocação dos elementos no canteiro, arranjo físico do canteiro, Projeto executivo global do canteiro

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERREIRA, E de A. M.; FRANCO, L. S. Proposta de uma metodologia para o projeto do canteiro de obras. Congresso Latino-americano: Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios – soluções para o terceiro milênio, 1099, São Paulo.

FERREIRA, E de A. M.; FRANCO, L. S. Metodologia para elaboração do projeto do canteiro de obras de Edifícios. Boletim Técnico EPUSP, 1998, São Paulo

CONTROLE DE QUALIDADE DOS MATERIAIS (64 H) -Avaliação e Seleção de

fornecedores, Qualificação dos materiais: cimento Portland, agregados miúdos e graúdos, aditivos químicos, cal hidratada, blocos e tijolos cerâmicos, aço, blocos de concreto, concreto usinado, impermeabilizantes betuminosos, madeiras para estrutura, telhas cerâmicas. Controle de recebimento na obra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MESSEGUER, Álvaro Garcia - Controle e Garantia da Qualidade na Construção - Tradução: Antonio Carmona Filho; Paulo Roberto do Lago Helene; Roberto José Falcão Bauer - Sinduscon- São Paulo - 1991.

SISTEMAS CONSTRUTIVOS INOVADORES EM CONSTRUÇÕES HABITACIONAIS (64H)

- Inovação tecnológica. Materiais não convencionais. Tecnologia aplicada aos Sistemas construtivos: alvenaria estrutural, gesso acartonado (paredes e tetos), pré-fabricados (concreto, aço, madeira), painéis sanduiche. Compatibilização de sistemas construtivos. Gestão da qualidade nos sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EL DEBS, M. K. Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações. São Carlos: EESC-USP, 2000.

BELLEI, I.H. Edifícios Industriais em Aço – Projeto e Cálculo. São Paulo: Pini, 1994.

IPT. Tecnologia de edificações. São Paulo: Pini/IPT, 1998.

CONCRETOS ESPECIAIS (64h) - Propriedades físicas e mecânicas do concreto. Dosagem do concreto. Propriedades do concreto estrutural. Concreto de alto desempenho. Concreto

reforçado com fibras concreto auto adensável, concreto com polímeros, concretos de alto desempenho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEHTA, P. K. & MONTEIRO, P. Concreto: estrutura, propriedades e materiais, São Paulo, PINI, 1994

NEVILLE, A. Propriedades do concreto. 2 ed. São Paulo, PINI, 1997

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. Como preparar concreto. 2ª ed. São Paulo, 1998

RODRIGUES, Públio. P. F. Parâmetro de dosagem do concreto. 3 ed. São Paulo, 1998, ABCP-ET67.

MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM (64h) - Estudo em geral de procedimentos técnicos que tem por objetivos a emissão de Laudos sobre questões contábeis e administrativas, mediante exame, vistoria, indagação, investigação, arbitramento, avaliação ou certificação. Aplicação de técnica para solução de controvérsias, referentes a direitos patrimoniais disponíveis, através da intervenção de uma ou mais pessoas, que recebem poderes de uma convenção privada, sendo a decisão destinada a assumir eficácia de sentença judicial. Confrontando estes serviços com as técnicas geralmente aceitas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Simon, Herbert A. R.J 2a. Ed. A Capacidade de Decisao E Lideranca Cultura 1972

Scoss, Floro Zino Rio 1a. Ed. Processo decisorio para Executivos Mec 1974

Hickling, Ilen S.Paulo 1a. Ed. Abordagem da Escolha Estrategica Fundap 1981

ENGENHARIA ECONÔMICA (64H) - Matemática financeira; análise de substituição de equipamentos; elaboração e análise econômica de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. Princípios de administração financeira. São Paulo: Atlas, 2000.

VIEIRA SOBRINHO, J. D. Matemática financeira. São Paulo: Atlas, 1997.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. Economia industrial. Editora Campus, 2002.

MELLAGHI FILHO, Armando; ISHIKAWA, Sérgio. Mercado financeiro e de capitais. Editora Atlas, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MATARAZZO, Dante C. Análise financeira de balanços. 3ª. Ed. Editora Atlas, 1995.

SILVA, J. C. Ferreira da. Modelos de análise macroeconômica. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

ECONOMIA DOS TRANSPORTES (64h) - Conceitos e métodos de planejamento e economia de transportes; modelagem de demanda e oferta; custos e tarifas, mercados e competitividade; avaliação econômica e operacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELLO, José Carlos. Transportes e desenvolvimento econômico. Brasília: EBTU, 1984.

FERGUSON, C. E. Microeconomia. Rio de Janeiro: Forense, 1976.

HEADERSON, J. M.; QUANDT, R. E. Teoria microeconômica. São Paulo: Pioneira, 1976.

PEIXOTO, João Batista. Os transportes no atual desenvolvimento do Brasil. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGARVALA, A. N.; SINGH, S. P. A economia do subdesenvolvimento. Rio de Janeiro: Forense, 1969.

SOUZA, Nali de Jesus de. Desenvolvimento econômico. 4. ed., São Paulo: Atlas, 1999.

ESTABILIDADE DE TALUDES (64h) : Aspectos gerais de estabilidade. Influência da geologia em cortes. Métodos de investigação aplicados a taludes. Métodos de análise: rupturas planas (infinitas), métodos Bishop, Spencer, das cunhas, jambu, Ábacos de Taylor. Taludes em rocha e solos residuais. Principais medidas de estabilização. Instrumentação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6. ed., V. 1 – 3, Rio de Janeiro: LTC, 1988.

GUIDICINI, Guido. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1984. 170 p.

SOUZA PINTO, C. Curso básico de mecânica dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

SOUZA PINTO, C. Curso básico de mecânica dos solos: exercícios resolvidos. São Paulo: Oficina de Textos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOLQUE, José. Taludes naturais: alguns aspectos particulares. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1987.

TRANSPORTES (64h) - Terminologia. Estudo da infra-estrutura de obras viárias. Classificações das estradas de rodagem, ferrovias e hidrovias. Introdução às normas de projetos de rodovias, ferrovias, hidrovias e aeroportos. Estudo de traçados: reconhecimento convencional, em cartas, mapas, fotografias e imagens de satélites. Projeto geométrico: elementos de planta, em perfil e seções transversais típicas. Comprimento virtual. Projeto de terraplanagem: cubação de volume, diagrama de massas e distribuição dos materiais escavados. Projeto final de engenharia: escopos básicos e introduções para execução dos serviços. Estudo do subleito. Terraplanagem mecanizada: classificação dos materiais, serviços preliminares, cortes, aterros, desmonte de rochas, abertura de túneis. Drenagem superficial e profunda: dimensionamento hidráulico e determinação de seções de vazão. Obras de arte correntes: classificação. Dimensionamento, técnicas construtivas. Obras complementares: organização dos canteiros, mobilização, cronograma de utilização dos equipamentos e ataque das frentes. Noções de orçamento dos projetos. Vistas de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de Pavimentação. Rio de Janeiro: Ministério dos Transportes, 1996.

SOUZA, M.L. Pavimentação Rodoviária. Rio de Janeiro: DNER/MVOP, 1966.

MEDINA, J. de, Mecânica dos Pavimentos. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

PINTO, S., PREUSSLER, E.S. Pavimentação Rodoviária. Rio de Janeiro: Copiarte, 2001.

SOUZA, M.L. Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis. Rio de Janeiro: DNER/MVOP, 1966.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. Dimensionamento dos Pavimentos Rodoviários de Concreto. Rio de Janeiro, 1983.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Especificações Gerais para Obras Rodoviárias. Rio de Janeiro: Ministério dos Transportes, 1996.

FERROVIAS (64H) - Terminologia. Via permanente: elementos constituintes, elasticidade e características. Bitolas, gabaritos de pontes e túneis. Especificadas construtivas da superestrutura ferroviária: lastro, dormentes, trilhos e fixações. Trilhos longo soldado: características, tipos e vantagens. Acessórios dos trilhos. Assentamento da linha. Esforços atenuantes sobre a via: força centrífuga, superelevação, superlargura, contra-trilhos. Aparelhos da via. Pátios ferroviários: feixes e desvios, pátios de triagem e terminais,

instalações e equipamentos dos pátios. Tração e aderência: esforço trator, potencias desenvolvidas pelas locomotivas, velocidades. Resistência dos trens. Carro fator e lotação de trens. Frenagem. Material Rodante. Meios auxiliares de transportes. Movimento: circulação dos trens, controle do trafego, capacidade de vazão do trecho, horários dos trens. Visita de campo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Átila do. Manual de Engenharia Ferroviária, RJ Ed. Globo 1957.

BULHÕES, Roberto. O Retensor e o Retensionamento da Linha construída com trilhos curtos e longos. Guanabara - RFFSA 1965.

TONGO, Francisco. Ferrocarrilles. México. Representaciones y Servicios de Ingenieria, 1975.

WATTIMANN, J. Forças Axiais na Linha Férrea. RFFSA, 1964.

BRINA, Helvécio I. Estradas de Ferro. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979. Vol. 1 e 2.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TRANSPORTES - Disciplina abordando tópicos variáveis: introdução, complementação, aplicação integrada ou aprofundamento de conteúdos na área de transportes. Tendências, desenvolvimentos, técnicas modernas e experiências importantes em Transportes. O programa é divulgado por ocasião do oferecimento da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DNIT. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Ministério dos Transportes, 1999.

GOMES, R.S. Estradas: Projeto Geométrico. Santa Maria: Deptº de Transportes – CT – Universidade Federal de Santa Maria, 1998. Notas de Aula v.1. e v.2.

DNIT. Diretrizes Básicas Para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço) – Ministério dos Transportes, 1999.

Lee, S.H. Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

FILHO, G.P. Estradas de Rodagem - Projeto Geométrico. IPC – Livraria Interciência, 1998.

COSTA, P.S. da/ FIGUEIREDO, W.C. Estradas: Estudos e Projetos. Salvador: Universidade Federal da Bahia, EDUFBA, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PIMENTA, C.R.T. / Oliveira, M.P. Notas de Aula de Projeto de Estradas. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Deptº de Transportes, 1998 v.1. v.2. v.3.

SENÇO, W. de. Projeto Geométrico. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 1980.

CAMPOS, R. do A. Projeto de Estradas. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 1979.

DNIT. Manual de Sinalização Rodoviária. Ministério dos Transportes, 1999.

SENSO, Wlastermiller de. Pavimentação. 3. ed. São Paulo: Grêmio Politécnico.

BAPTISTA, Cyro N. Pavimentação. 2. ed. Porto Alegre: Globo.

TÓPICOS ESPECIAIS DE PROJETO EM ESTRUTURAS METÁLICAS (64h) - Noções sobre o projeto de edifício de andares múltiplos, comerciais e residenciais. Estudo dos sistemas estruturais, ações e viabilidade técnica-econômica. Noções sobre o projeto de estruturas de suporte de linhas de transmissão e torres de microondas. Ações, dimensionamento e detalhes. Noções sobre o projeto de pontes metálicas em viga reta, arco, seção celular, treliçadas, estaidas e pênseis. Estudo das ações, solicitações e de aplicação de cada sistema. Noções sobre o projeto de estruturas de silos agrícolas e industriais. Ações provenientes dos materiais ensilados, dimensionamento e detalhes. Noções sobre o projeto de estruturas de reservatórios cilíndricos. Ações, dimensionamento e detalhes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT NBR-8800, NBR-8681, NBR-6120, NBR-6123, NBR-7188, NBR-89/78.

BELLEI, I.H. Edifícios industriais em aço - Projeto e Cálculo - Ed. Pini, 1994.

MALITE, M. Vigas mistas aço-concreto: ênfase em edifícios. S.Carlos, publicação 021/93.

SÁLES, J.J. et alii - Construções em aço: Projeto. S.Carlos, 1994, Publicação 090/92.

ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO (64h) - Definições, considerações sobre a industrialização da construção; tipos de elementos; materiais; vantagens e desvantagens; aceno histórico. Produção: tecnologia da execução dos elementos pré-moldados; manuseio, armazenamento e transporte; montagem das estruturas. Projeto: tolerâncias e folgas; princípios gerais e específicos. Ligações: tipologia; aspectos relativos ao cálculo; dimensionamento de elementos utilizados nas ligações. Estruturas compostas: comportamento estrutural; cisalhamento na interface. Tipologia das construções pré-moldadas: galpões, edificações de vários pavimentos e diversas obras civis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-9062/85 Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado. Rio de Janeiro, 1985. FERNANDEZ ORDONEZ,

J.A. et alli Prefabrication: teoria y practica. Barcelona, Editores Técnicos Asociados, 1974, 2v.

KONCZ, T. Manual de la construccion prefabricada. Madrid, Herman Blume, 1976, 3v.

MOKK, L. Construcciones con materiales prefabricados de hormigon armado. Bilbao, Urno, 1969.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EL DEBS, M.K. Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações. São Carlos, EESC/USP, 2000. Projeto REENGE.

DRENAGEM DE VIAS TERRESTRES (64h) - Introdução: principais problemas associados a uma drenagem inexistente ou inadequada. Drenagem superficial: elementos de drenagem; cálculo de vazões; dimensionamento hidráulico. Drenagem subterrânea: percolação de água no solo; fatores que influenciam a permeabilidade; elementos de drenagem; teoria dos filtros de proteção; carreamento de solos; colmatção de drenos; dimensionamento hidráulico; estudo de geotêxteis. Erosão: causas, mecanismos de ocorrência e alternativas para controle.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AIPCR. Los Geotextile em las Infraestructuras de las Obras Públicas. Madrid. 1995.

CEDERGREEN, H.R. - Drenagem dos pavimentos de rodovias e aeródromos - Livros técnicos e científicos. Ed. S.A. Rio, 1980.

DER - Manual do projeto, parte III - Anel rodoviário de São Paulo. DNER – Manual de Drenagem de Rodovias - RJ, 1990.

DNER - Coletânea de Normas, Ministério dos Transportes, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DNER - Manual de implantação básica. Ministério dos Transportes, 1975.

PINTO, N.L.S. Hidrologia Básica. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1976. TRB

TÓPICOS ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO (64h) - Disciplina abordando tópicos variáveis: introdução, complementação, aplicação integrada ou aprofundamento de conteúdos de Arquitetura e Urbanismo. Tendências, desenvolvimentos, técnicas modernas e experiências importantes em Arquitetura e Urbanismo. O programa é divulgado por ocasião do oferecimento da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário ilustrado de arquitetura. São Paulo: Proeditores, 1998.

KOCH, Wilfried. Dicionário dos estilos arquitetônicos. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

GYMPEL, Jan. História da arquitetura: da antiguidade aos nossos dias. Colônia (Alemanha): Könemann, 2001.

STROETER, João Rodolfo. Arquitetura e teorias. São Paulo: Nobel, 1986.

PEVSNER, Nikolaus. Panorama da arquitetura ocidental. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

CARVALHO, Benjamin de. A arquitetura no tempo e no espaço. Rio de Janeiro: Biblioteca Técnica Freitas Bastos, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STEVENSON, Neil. Para entender a arquitetura. São Paulo: Ática, 1998.

SILVA, Elvan. Matéria, idéia e forma: uma definição de arquitetura. Porto Alegre: UFRGS, 1994.

ZEVI, Bruno. Saber ver a arquitetura. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIAS DE CONSTRUÇÃO (64h) - Disciplina abordando tópicos variáveis: introdução, complementação, aplicação integrada ou aprofundamento de conteúdos na área de Construção Civil. Tendências, desenvolvimento, técnicas modernas e experiências importantes em Construção Civil. O programa é divulgado por ocasião do oferecimento da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos. Prática das Pequenas Construções. 4. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.

BRUCK, Nelson. As Dicas na Edificação. D.C. Luzzato, 2ª Ed.; 1987.

SALGADO, Mônica. Cadernos da UFRJ – Construção Civil.

AZEREDO, Hélio Alves. O edifício até a sua Cobertura. Edgard Blücher, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAUD, Gerard. Manual de Construção. São Paulo. Herrus (3v).

CARDÃO, Celso. Técnica da Construção. 2. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 1969. 2 v

TÓPICOS ESPECIAIS EM ESTRUTURAS (64h) - Disciplina abordando tópicos variáveis: introdução, complementar, aplicação integrada ou aprofundamento de conteúdos em Estruturas. Tendências, desenvolvimentos e técnicas modernas em Estruturas. O programa é divulgado por ocasião do oferecimento da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPANARI, F. A. Teoria das estruturas, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1985.

SUSSEKIND, J.C. Curso de análise estrutural, vols.1, 2. Porto Alegre: Editora Globo, 1980.

TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GERE, J.; WEAVER Jr., W. Análise de Estruturas reticuladas. Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, Van Nostrand Reinhold, 1987.

POLILLO, Adolpho. Mecânica das Estruturas – Volume I. Rio de Janeiro: Científica, 1977.

TÓPICOS ESPECIAIS EM MECANICA DOS SOLOS (64h) - Disciplina abordando tópicos

variáveis: introdução, complementação, aplicação integrada ou aprofundamento de conteúdos em Geotecnia. Tendências, técnicas modernas e experiências importantes em Geotecnia. O programa é divulgado por ocasião do oferecimento da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações, vols. 1,2 e 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos, 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

PINTO, C.S. Curso Básico de Mecânica dos Solos. São Paulo: Oficina do texto, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Programa de sondagens de simples reconhecimento de solos para edifícios: NBR 8036. Rio de Janeiro. 1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Execução de sondagens de simples reconhecimento de solos: NBR6484 Rio de Janeiro. 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Levantamento Geotécnico: NBR 6497. Rio de Janeiro. 1993.

VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo. McGraw Hill, 1981.

SOUZA PINTO, C. Curso de Mecânica dos Solos. São Paulo. Oficina de Textos, 2000, v.1.247 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ORTIGÃO, J.A.R. Introdução à Mecânica dos Solos do estado crítico. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993.

NOGUEIRA, J.B. Mecânica dos Solos – Ensaio de Laboratório. São Carlos: USP/EESC, 1998.

CRUZ, P.T. Mecânica dos Solos – Problemas Resolvidos. São Paulo: USP, 1980.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

DNIT – Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. Métodos de Ensaio e Especificações Técnicas.

BARATA, F.E. Propriedades Mecânicas dos Solos. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

TÓPICOS ESPECIAIS EM INSTALAÇÕES PREDIAIS (64h) - Disciplina abordando tópicos variáveis: introdução, complementação, aplicação ou aprofundamento de conteúdos em Instalações Prediais. Tendências, desenvolvimentos, técnicas modernas e experiências importantes no campo das instalações Prediais. O programa é divulgado por ocasião do oferecimento da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria – 1998.

ABNT - NBR 8160 - Instalação Predial de Esgoto Sanitário - Procedimento – 1983.

ABNT - NBR 13714 da ABNT - Instalações Hidráulicas Prediais contra Incêndio por Hidrantes e Mangotinhos.

ABNT - NBR 7198 - Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente - 1993.

ABNT - NB 611 - Instalações Prediais de Águas Pluviais – 1988.

ABNT - NBR 7229 - Projeto , Construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

ABNT - NBR 5651 - Recebimento de instalações prediais de água fria. 1977.

BORGES, R.S. & BORGES, W.L., Manual de Instalações Prediais Hidráulico Sanitárias e de Gás. 4a. Edição. Editora PINI. 1992.

CREDER, Hélio - Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Livros Técnicos e Editora. 5ª Edição. Rio de Janeiro. 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACINTYRE, A.J., Instalações Hidráulicas Prediais e Industriais. Guanabara Dois. 1988.

IPT - Tecnologia das Edificações - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Editora PINI. 1988.

VIANNA, M.R. Instalações Hidráulicas Prediais. IEA EDITORA. Belo Horizonte. MG. 1993.

DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR (64h) - Estudo da representação gráfica aplicada a engenharia através dos sistemas de representação atendendo as normas e convenções do desenho técnico. Desenho Topográfico - Planimetria, Altimetria, Cortes, Aterros e Plataformas; Desenho Arquitetônico - Plantas, Cortes, Fachadas, Escadas, Telhados, Detalhes; Desenho de Formas para Concreto Armado; Desenho de Instalações Hidráulico-Sanitárias; Desenho de Instalações Elétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MANFÉ, PONZA & SCARATO Desenho Técnico Mecânico Editora Hemus
- MONTENEGRO, GILDO. Desenho Arquitetônico Editora Edgard Blücher
- MOURA E ROCHA. Desmistificando os Aplicativos MicroStation - Guia Prático. Ed. Market Press.
- FRENCH, THOMAS. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Editora Globo
- BACHMANN & FORBERG. Desenho Técnico Editora Globo
- MACHADO, ADERVAN O Desenho na prática da Engenharia.
- MENEGOTTO, J L; ARAÚJO, T C-M - O Desenho Digital - técnica & arte, Editora Interciência.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10647. Desenho Técnico - Norma Geral. Rio de Janeiro, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BUENO, C. P.; PAPAZOGLU, R. S. Desenho Técnico para Engenharias,. 1ª ed, Juruá, 2008.
- PEREIRA, A. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990
- SILVA, A.; RIBEIRO, C. T., DIAS, J.. Desenho Técnico Moderno. 4ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- VENDITTI, M.V. Desenho Técnico sem Prancheta com Autocad 2008, 1ª ed. Visual Books, 2007.

CIÊNCIAS DO AMBIENTE (64h) - Noções de ecologia. Aplicações da ecologia à engenharia e à saúde pública. Conseqüências ambientais decorrentes do desenvolvimento tecnológico, crescimento demográfico e distribuição de recursos. Legislação básica: aspectos relevantes da legislação federal e estadual relativas ao meio ambiente e suas implicações. Biosfera. Concepção do meio ambiente e caracterização ambiental. Meio físico: Aspectos gerais de geologia, geomorfologia, pedologia, climatologia e recursos hídricos. Meio biológico: aspectos de fauna e flora, ecossistemas, cadeia alimentar e conceitos de ecologia aplicados à gestão do meio ambiente e dos recursos naturais. Ciclos de nutrientes e biogeoquímicos. Aspectos sociais e econômicos: população, urbanização e economia da região. Caracterização ambiental: zoneamento ambiental, aptidões regionais, suscetibilidade naturais à erosão, à poluição e outros. Poluição: problemas ambientais e de saúde pública, doenças transmissíveis pela água, ar, solo e vetores. Poluição sonora e visual. Controle de poluição: aspectos conceituais e técnicos; geração de resíduos líquidos, sólidos e gasosos. Saneamento básico: água, esgoto e lixo. Impactos ambientais: conceitos introdutórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- LAGO, Antonio; PÁDUA, José Augusto. O que é ecologia. 1.ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- PEDRINI, Alexandre de Gusmão; SILVEIRA, Diva Lopes da; DE-PAULA, Joel Campos. Educação ambiental. 1.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- ODUM, Eugene Pleasants. Ecologia. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1975.
- BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, c2005.
- BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BRAUN, Ricardo. Desenvolvimento ao ponto sustentável: novos paradigmas ambientais. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
- D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero; VILHENA, André (Coord.). Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2. ed. (rev. e ampl.). São Paulo: IPT - CEMPRE, 2000.
- DERÍSIO, J.C. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo: Signus, 2000.
- DIAS, Genebaldo Freire. Pegada ecológica e sustentabilidade humana. São Paulo: Gaia, 2002.
- EQUIPE ATLAS. Nova Lei de Crimes Ambientais. São Paulo: Atlas, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FIGUEIREDO, Ricardo B. Engenharia social: soluções para áreas de risco. São Paulo: Makron Books, 1994.
- MORANDI, Sonia; GIL, Izabel C. Tecnologia e ambiente. São Paulo: Copidart, 2000.
- PINHEIRO, Antonio Carlos da F.B.; MONTEIRO, Ana Lúcia da F.B.P.A. Ciências do ambiente: ecologia, poluição e impacto ambiental. São Paulo: Makron Books. 1992.
- PHILIPPI JR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de A.; BRUNA, Gilda C. (Ed.). Curso de gestão ambiental. Barueri, São Paulo: Manole, 2004. Coleção Ambiental.
- PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONE, Maria Cecília F. (Ed.). Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, São Paulo: Manole, 2005. Coleção Ambiental.
- ROHDE, Geraldo Mário. Geoquímica ambiental e estudos de impacto. São Paulo: Signus, 2000.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO AMBIENTAL (64H) - Preocupação em relação à preservação dos recursos naturais. As questões ligadas ao crescimento demográfico, necessidade de produção de alimentos, incremento da industrialização e expansão das áreas urbanas, vinculadas às questões de preservação dos recursos naturais. Uma nova

postura visando o uso adequado dos recursos naturais, Políticas de educação ambiental – Lei nº 9795/1999 e Decreto nº 4.281/2002.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALENSIEFER, M.; MASCHIO, L. M. A.; RACHWAL, M. F. G.; MONTOYA, L. e CURSIO BARTH, R. C. Avaliação da Recuperação de Áreas Mineradas no Brasil. Boletim da Sociedade de Investigações Florestais/ Departamento de Engenharia Florestal/Universidade Federal de Viçosa e Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAN. Viçosa – MG, 1989.

BUBLITZ, U. Adequação de Estradas Rurais em Microbacias Hidrográficas. Curitiba:EMATER-Paraná, 1993.

COSTA, M. V.; NABINGER, C.; VOLKWEIS S.; BOLDRINI, I. I.; RAFAELI, H. - Espécies úteis para revestimento vegetal de taludes.

COSTA, N. M. C.; CARTANO, I.; FIGUEIREDO, S. S. ; COSTA, V. C. Aplicação de geoprocessamento para escolha de áreas potenciais para reflorestamento: porção norte do parque estadual da pedra branca – um exemplo prático. Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Foz do Iguaçu, 1994. Pag 628.

DAVIDE, A C.; FARIA, J. M. R; PRADO, N. J.S. Recuperação de uma área ocupada por voçoroca, através de reflorestamento misto. Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Foz do Iguaçu, 1994.

DAVIDE, A. C. Seleção de espécies para recuperação de áreas degradadas. Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Foz do Iguaçu, 1994.

EMATER. Folder - Uma estrada rumo ao futuro. Curitiba. 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, R. S.; NEPOMUCENO, L. C. Proposta de metodologia para elaboração de plano de recuperação de áreas degradadas pela atividade de mineração.

GRIFFITH, James J. Recuperação Conservacionista de Superfícies Mineradas: Uma Revisão de Literatura. Sociedade de Investigações Florestais. Boletim Técnico nº2. 1980. IBGE, 1981.

MANUAL TÉCNICO DA VEGETAÇÃO BRASILEIRA, Rio de Janeiro: Carvalho, Paulo Hernani Ramalho - O uso de espécies nativas na arborização urbana.

INSTITUTO DE TERRAS , CARTOGRAFIA E FLORESTAS - Sugestões Técnicas para Recuperação de Áreas Mineradas.

JESUS, R. M. Revegetação de encostas urbanas: o caso de Vitória. Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Foz do Iguaçu, 1994.

Juchem, Ari Peno. - Gestão Ambiental, Auditoria Ambiental e Passivo Ambiental – Material de apoio para o ciclo de palestras do INAPAR – Instituto de Avaliações e Perícias do Paraná Agosto 1999.

KELLER, L. R. Reflorestamento, com espécies nativas, de áreas degradadas e em recuperação da ITAIPU BINACIONAL. Simpósio Nacional Recuperação de Áreas Degradadas. Anais. Foz do Iguaçu, 1994 p. 626.

LIGNIER, C.; d'HIRES, P. C. Tecnologias avançadas ao serviço da barragem do “PETIT SAUT”. Simpósio Nacional Recuperação de Áreas Degradadas. Anais. Curitiba, 1992. p. 383 .

LOPEZ, J. A. U.; QUEIROZ, S. M. P. Rodovias e Meio Ambiente no Brasil: uma resenha crítica. Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Foz do Iguaçu, 1994.

MARQUES, T. P.; Medeiros , M. L. M. B.; Queiroz, S. M. P.; Treuersch, M. Avanços no Licenciamento Ambiental de Empreendimento Impactantes, com a implemetanção da AIAS no IAP – Paraná – Brasil, 1994

RECURSOS HÍDRICOS (64 h) - Introdução a alguns conceitos e princípios básicos de hidrologia; conhecimento das formas de uso dos recursos hídricos; degradações e impactos dos recursos hídricos; gestão dos recursos hídricos e legislação brasileira aplicada aos recursos hídricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KLAR, A. E. - A Água no Sistema, Solo-Planta-Atmosfera. São Paulo: Nobel, 1984, 408p.

SILVA, D. D. e PRUSKI, F. F. (ed). Gestão de Recursos Hídricos: Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos; Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; Porto Alegre: ABRH, 2000.

SOUZA PINTO, Nelson de et al. Hidrologia Básica . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1976.

3.5. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO: SISTEMA DE AVALIAÇÃO

3.5.1. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de ensino e aprendizagem é regido em toda UFMT pela Resolução 14 de Fevereiro de 1999. Este permite certa flexibilidade e adaptação nos mecanismos avaliativos, desde que previstas no programa de disciplinas. Assim, cada disciplina pode ter sua forma

de avaliação ajustada às diretrizes e objetivos da disciplina, em particular, e do curso como um todo sem, contudo, desrespeitar as normas vigentes do Conselho de Ensino e Pesquisa da UFMT (CONSEPE).

O processo de avaliação da aprendizagem dos alunos do curso de Graduação em Engenharia Civil bem como de outros cursos da UFMT, é regulamentado pela Resolução nº. 27/CONSEPE, de 1/02/1999. Elaborada em 13 artigos ela entende a avaliação como integrante do processo de ensino aprendizagem e deve ser favorecedora do crescimento do aluno em termos de desenvolver o pensamento crítico e a habilidade de análise e reflexão sobre a ação desenvolvida. Para situações específicas outras resoluções poderão ser consultadas, tais como: *Cursos Seriadados/CONSEPE 27/99, CONSEPE 59/98 (Turmas Especiais) e Decisões Específicas - Colegiado de Curso Referentes a Estágios e Trabalhos de Graduação.*

3.5.2. PROCESSO DE AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do Projeto Político Pedagógico dar-se-á a partir de reuniões ampliadas do Colegiado de Curso, semestralmente, com pauta específica para avaliação do processo de ensino aprendizagem e da eficácia das metodologias e estratégias utilizadas. Tal procedimento possibilitará a criação de um *locus* de discussão onde os objetivos do curso, poderão ser debatidos e redimensionados quando evidenciados indicadores que justifiquem tal procedimento.

3.6. NORMAS ESPECIFICAS DE ESTAGIO PARA O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

1. CONCEITO

De acordo com a Resolução Consepe nº 120, de 04.12.2006 e pela Lei Nº 11.788, de 25.09.2008, o estágio na Universidade Federal de Mato Grosso é caracterizado como uma atividade prática curricular, componente da formação profissional, realizada em ambiente real de trabalho, sob a orientação da instituição de ensino, envolvendo não só os aspectos humanos e técnicos da profissão, mas também o comprometimento social com o contexto do campo de estágio.

2. OBJETIVOS

O Estágio visa complementar a formação e o aprimoramento acadêmico do estudante constituindo uma oportunidade para aquisição de experiência pré-profissional. Proporciona também ao estudante a oportunidade de vivenciar a prática

diária de sua profissão, no âmbito de uma instituição de direito público e privado, a comunidade em geral e a própria universidade.

O estágio terá como objetivo oportunizar ao aluno a realização de atividades práticas em situações reais de trabalho, enquanto componente da formação profissional que envolve o desenvolvimento tanto da competência técnico-científica quanto do compromisso político-social.

Dessa forma, o estágio deve:

Oportunizar ao aluno a vivência de situações reais de vida e de trabalho que lhe viabilizem a integração dos conhecimentos teórico-práticos a experiência pessoal, através de contínuo processo de ação-reflexão-ação.

- Viabilizar ao aluno auto-afirmação pela possibilidade de identificar-se profissionalmente e de pré-validar a sua capacitação profissional.
- Viabilizar "realimentação" do ensino, proporcionando ao aluno oportunidade de rever posições teóricas quanto à prática profissional em suas relações com a sociedade, à Universidade possibilidade de revisão e renovação dos respectivos currículos de curso e às Empresas eventuais contribuições para a melhoria de sua organização e funcionamento.
- Contribuir com o campo de estágio na busca de alternativas de solução aos problemas que se configuram na prática.
- Viabilizar a articulação entre a Universidade e as Empresas ou comunidades para troca de informações.

3. TIPOLOGIA

O estágio na Universidade Federal de Mato Grosso, como procedimento didático-pedagógico, pode configurar-se como estágio curricular obrigatório e como estágio curricular não-obrigatório. O estágio curricular é obrigatório quando integra o currículo institucionalizado da formação profissional, podendo desenvolver-se como uma disciplina do curso ou como parte do desenvolvimento metodológico de disciplinas. O estágio é não-obrigatório quando realizado voluntariamente pelo aluno como busca de complementação da formação profissional. Nesse segundo caso, o aluno fará jus ao certificado de extensão correspondente, a ser fornecido pela Pró Reitoria de Cultura Extensão e Vivências, PROCEV. Nos demais casos, poderá receber atestado fornecido pelo Colegiado de Curso ou pela Empresa ou Instituição concedente do estágio. O Colegiado de Curso deverá indicar um professor da área para supervisionar o estágio não-obrigatório, o qual ficará encarregado de receber,

analisar e avaliar os documentos que deverão ser encaminhados ao curso pela instituição e/ou empresa concedente do estágio. Será garantido ao aluno a inclusão/acréscimo da carga horária do estágio não obrigatório, após homologação pelo colegiado do curso, a carga horária regular e obrigatória de estágio na integralização curricular do curso.

4. DURAÇÃO E MATRÍCULA

Cabe ao curso, cujo estágio é previsto pelo Conselho Nacional de Educação, determinar a sua carga horária, jornada e duração, observando o mínimo estabelecido na legislação pertinente. No caso do estágio não obrigatório, o somatório da carga horária total entre atividades de instrumentalização prática e/ou estágio não deverá nunca ser superior a 30 (trinta) horas semanais.

O Colegiado de Curso poderá prever estágio durante o período de férias, desde que atendidos os requisitos estabelecidos neste Regulamento Geral e na regulamentação específica dos estágios de cada curso.

O aluno que se candidatar ao estágio a ser desenvolvido em período de férias deverá formalizar sua inscrição junto ao Colegiado de Curso até 30 (trinta) dias antes do término do semestre letivo. O aluno que efetuar matrícula na disciplina Estágio Curricular obrigatório poderá, até o 2o. semestre subsequente ao da realização do estágio, requerer, para a integralização da disciplina, o aproveitamento das atividades correspondentes.

5. CAMPO DE ESTÁGIO

São consideradas *campo de estágio* instituições públicas ou privadas que apresentarem *condições para planejamento e desenvolvimento conjunto das atividades de estágio; aprofundamento dos conhecimentos teórico-práticos da respectiva área profissional e vivência de situações reais de vida e de trabalho próprias da profissão.*

O estágio poderá ser realizado através de programa de extensão ou de pesquisa, junto à comunidade, empresas e instituições desde que, atendidos os requisitos deste Regulamento, integrem a programação departamental.

6. DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

O Colegiado de Curso de Engenharia Civil é responsável pela organização administrativa dos estágios do curso de Bacharelado em Engenharia Civil.

O(s) docente(s) responsável(eis) pelo estágio no curso deverá(ão):

- Fazer levantamento do número de estagiários ao final de cada semestre em função da programação do estágio, com base na pré-matrícula ou inscrição prévia no Colegiado de Curso Engenharia Civil.
- Entrar em contato com as Instituições ou Empresas ofertantes de estágio, para análise das condições dos campos, tendo em vista a celebração de convênios e acordos.
- Coordenar o planejamento, a execução e a avaliação das atividades pertinentes ao estágio, em conjunto com os demais professores-supervisores.
- Coordenar a elaboração ou reelaboração de normas ou critérios específicos para a realização das atividades de instrumentalização prática e/ou de estágio
- Organizar, semestralmente, o encaminhamento de estagiários e a distribuição das turmas em conjunto com os supervisores.
- Criar mecanismos operacionais que facilitem a condução dos estágios com segurança e aproveitamento.
- Organizar e manter atualizado, a nível de curso, um sistema de documentação e cadastramento dos diferentes tipos de estágios, campos envolvidos e números de estagiários de cada semestre.
- Realizar reuniões regulares com os professores-supervisores de estágio e com os técnicos supervisores das instituições campos de estágio para discussão de questões relativas a planejamento, organização, funcionamento, avaliação e controle das atividades de estágio e análise de critérios, métodos e instrumentos necessários ao seu desenvolvimento.
- Realizar e divulgar semestralmente, junto com os supervisores, um estudo avaliativo a partir da análise do desenvolvimento e resultados do estágio, visando avaliar sua dinâmica e validade em função da formação profissional, envolvendo aspectos curriculares e metodológicos.

7. PROGRAMAÇÃO E PLANEJAMENTO DO ESTÁGIO

A programação dos estágios será elaborada no final de cada semestre, pelo coordenador e supervisores de estágio de cada curso.

8. SUPERVISÃO DE ESTÁGIO

A orientação e o acompanhamento obrigatório das diferentes atividades de Estágio ficarão a cargo de professores especializados nas áreas profissionais específicas em que se realizam os estágios, podendo haver, quando oportuno e possível, a participação de profissionais do campo na supervisão dos estágios. Para a avaliação, o aluno deverá apresentar no final da integralização da disciplina “ Estágio Supervisionado”, um relatório de atividades conforme modelo em vigor. A **média final do aluno, variando de 0 a 10**, será dada pelo Coordenador de Estágio, mediante análise do relatório. A não entrega do relatório no prazo a ser estabelecido pelo Coordenador de Estágio, implicará na não realização da avaliação do Estágio, com consequente reprovação do aluno na disciplina de Estágio. Não há recuperação na disciplina de Estágio.

3.7. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS À FORMAÇÃO: TRABALHO DE CURSO – TC

3.7.1 REGULAMENTO DO TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA/UFMT.

I. NATUREZA DO TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Art.1º O Trabalho de Curso de Graduação em Engenharia Civil, será um trabalho individual do aluno sobre tema de sua livre escolha, mediante a apresentação de projeto previamente submetido e aprovado pelo orientador.

§ 1º O Trabalho de Conclusão de Curso, de que trata o caput, resultará de um estudo sob a orientação de um professor do Curso de Graduação em Engenharia Civil na área de Ciências Exatas e Tecnologias.

§ 2º O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser orientado por docente não pertencente ao Curso de Graduação em Engenharia Civil, desde que esta orientação seja aprovada pelo Colegiado do Curso.

II.OBJETIVOS

Art.2º O Trabalho de Curso de Graduação em Engenharia Civil atende os seguintes objetivos:

- I- capacitar o aluno para a elaboração de estudos;
- II- levar o aluno a correlacionar e aprofundar os conhecimentos teórico-práticos adquiridos no curso;
- III- propiciar ao aluno o contato com o processo de investigação;
- IV- contribuir para o enriquecimento das diferentes linhas de estudo de Graduação em Engenharia Civil, estimulando a pesquisa científica articulada às necessidades da comunidade local, nacional e internacional.

III. MODALIDADES

Art.3º O Trabalho de Curso pode se enquadrar em uma das seguintes modalidades:

- I- trabalho de revisão crítica de literatura sobre determinado tema;
- II- trabalho de análise de determinado tema apontando ou propondo novos conceitos que melhor o elucidem;
- III- trabalho original de pesquisa.

IV. NORMAS PARA ELABORAÇÃO DA TRABALHO DE CURSO

Art.4º O Trabalho de Curso deve ter estrutura e corpo de acordo com as normas estabelecidas por este regulamento.

Art.5º O prazo para elaboração e apresentação do Trabalho de Curso é de 1 (um) semestre de acordo com o currículo vigente do curso de Graduação em Engenharia Civil, não podendo ultrapassar os prazos previstos no Calendário das Atividades de Graduação.

ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA E DIDÁTICA

CAPÍTULO I

ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Art.6º O Coordenador do Trabalho de Curso deve ser eleito em Reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil, conforme legislação vigente, com titulação mínima de mestre.

Parágrafo único: O Coordenador do Trabalho de Conclusão de Curso dispõe de 2 (duas) horas semanais para cumprir sua função.

Art.7º O orientador deverá ser membro da carreira docente da universidade, e possuir no mínimo pós-graduação *lato sensu*.

Parágrafo único: É permitida a participação de docentes não portadores da titulação mínima exigida no caput deste artigo, em caráter excepcional, mediante aprovação do Colegiado do Curso.

CAPÍTULO II

ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Art.8º Compete ao Coordenador de Trabalho de Curso:

I- articular-se com o Colegiado do curso de Graduação em Engenharia Civil para compatibilizar diretrizes, organização e desenvolvimento dos trabalhos;

II- divulgar as linhas de estudo dos docentes orientadores e o número de vagas oferecido por cada docente;

III- orientar os alunos na escolha de professores orientadores;

IV- analisar os projetos do Trabalho de Curso quanto ao enquadramento nas normas do presente regulamento;

V- solicitar ao orientador, quando for o caso, modificações nos projetos;

VI- encaminhar para a Comissão Executiva do Colegiado do Curso os casos omissos e os projetos com orientação por docente não pertencente ao curso de Graduação em Engenharia Civil.;

VII- enviar para coordenação do curso, no prazo de 10 (dez) dias antes do encerramento de cada ano letivo, uma lista contendo nomes dos alunos orientandos e seus respectivos orientadores para o ano letivo seguinte;

VIII- convocar, sempre que necessário, os orientadores para discutir questões relativas à organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação do Trabalho de Curso;

IX- coordenar, quando for o caso, o processo de substituição de orientadores, ouvido o Colegiado do Curso;

X- coordenar o processo de constituição das bancas examinadoras e definir o cronograma de avaliação dos trabalhos a cada ano letivo;

XI- comparecer às reuniões do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil.

CAPÍTULO III **ATRIBUIÇÕES DO ORIENTADOR**

Art.9º Compete ao orientador de Trabalho de Curso:

I- orientar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento do trabalho em todas as suas fases;

II- estabelecer um projeto do Trabalho de Curso em conjunto com o orientando, e encaminhar o mesmo 20 (vinte) dias antes do final do semestre letivo ao Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso;

III- reapresentar em 24 (vinte quatro) horas o projeto de Trabalho de Curso com as devidas alterações, quando solicitado pelo Coordenador do Trabalho de Curso;

IV- encaminhar ao Coordenador de Trabalho de Curso o planejamento e o cronograma das atividades do Trabalho de Curso na data prevista no calendário escolar para a entrega dos programas das disciplinas;

V- informar o orientando sobre as normas, procedimentos e critérios de avaliação respectivos;

VI- presidir a banca examinadora do trabalho por ele orientado;

VII- comparecer às reuniões, convocadas pelo Coordenador de Trabalho de Curso, para discutir questões relativas à organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação do Trabalho de Curso de Graduação em Engenharia Civil.;

VIII- comunicar ao Coordenador de Trabalho de Curso quando ocorrerem problemas, dificuldades e dúvidas relativas ao processo de orientação, para que o mesmo tome as devidas providências;

IX- encaminhar ao Coordenador de Trabalho de Curso, a composição da banca examinadora no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias antes da data agendada para a Apresentação Oral do trabalho.

Art. 10. Cada docente poderá orientar até cinco Trabalhos de Curso por ano no curso de Graduação em Engenharia Civil.

CAPÍTULO IV

ATRIBUIÇÕES DO ORIENTANDO

Art. 11. São direitos do orientando:

I- ter um professor orientador e definir com o mesmo a temática do Trabalho de Curso;

II- solicitar orientação diretamente ao professor escolhido ou através do Coordenador de Trabalho de Curso;

III- ser informado sobre as normas e regulamentação do Trabalho de Curso.

Art. 12. São deveres do orientando:

I- definir o orientador e o tema de seu Trabalho de Curso até 30 (trinta) dias antes do encerramento do ano letivo anterior ao do cumprimento do Trabalho de Curso;

II- participar do planejamento e estabelecimento do cronograma do Trabalho de Curso;

III- cumprir as normas e regulamentação própria do Trabalho de Curso;

IV- cumprir o plano e o cronograma estabelecidos em conjunto com seu orientador;

V- apresentar o Trabalho de Curso à banca examinadora somente após a autorização do orientador.

CAPÍTULO V

PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

Art. 13. O projeto do Trabalho de Curso deverá constar de tema, objetivos gerais e específicos.

Art.14. O planejamento das atividades para elaboração do Trabalho de Curso deve estar de acordo com o currículo de Graduação em Engenharia Civil e os prazos definidos no Calendário das Atividades de Graduação.

Art. 15. O Trabalho de Curso deve ser apresentado aos membros da banca 45 (quarenta e cinco) dias antes do final do período letivo, respeitando-se o Calendário das Atividades de Graduação,

§ 1º O aluno deve entregar 3 (três) vias do Trabalho de Curso, sendo uma para cada um dos membros da banca examinadora.

§ 2º Após a apresentação oral do Trabalho de Curso, a banca examinadora devolverá as vias da mesma ao aluno para que as alterações sugeridas sejam processadas.

§ 3º Caso aprovado, o aluno entregará 2 (duas) vias impressas e encadernadas, e uma digital, do trabalho de curso à Coordenação de Trabalho de Curso, para que encaminhe uma delas à Biblioteca.

§ 4º O prazo para a entrega das vias citadas no parágrafo anterior é de 5 (cinco) dias antes do último dia do ano letivo do Calendário das Atividades de Graduação.

CRITÉRIOS E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

CAPÍTULO I

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Art.16. O Trabalho de Curso é avaliada segundo os critérios previstos no Sistema de Avaliação Discente nos Cursos de Graduação da Universidade, de conformidade com as normas estatutárias e regimentais vigentes.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Art. 17. O aluno será avaliado em duas modalidades:

1. Avaliação da apresentação oral e;
2. Análise do Trabalho de Curso.

Art. 18. O Trabalho de Curso e a apresentação oral do aluno será avaliada por uma banca examinadora composta por três docentes, que atribuirão, individualmente, nota ao trabalho.

§ 1º A nota dada refere-se ao trabalho escrito com peso 7 (sete) e a apresentação oral com peso 3 (três).

§ 2º No trabalho escrito, cada membro deve avaliar a organização sequencial, a argumentação, a profundidade do tema e a correção gramatical.

§ 3º Na apresentação oral cada membro deve avaliar domínio do conteúdo, organização da apresentação, capacidade de comunicar bem as ideias e capacidade de argumentação.

Art.19. A apresentação oral deverá ocorrer 30 (trinta) dias antes do término do ano letivo, em dias a serem marcados pelo Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso.

Parágrafo único. A apresentação oral terá duração máxima de 30 (trinta) minutos e deve prosseguir a 15 (quinze) minutos de arguição pelos membros da banca examinadora com a tolerância máxima de 5 (cinco) minutos.

Art. 20. A nota final do Trabalho de Curso será a média aritmética das 3 (três) notas atribuídas ao trabalho pelos membros da banca examinadora.

§ 1º A banca examinadora atribuirá ao aluno os conceitos:

- a. reprovado;
- b. aprovado mediante alteração parcial do trabalho;
- c. aprovado;

§ 2º O aluno que obter média final mínima de 5,0 (cinco) obterá aprovação do trabalho de curso.

§ 3º Por maioria de seus membros, poderá a banca examinadora deliberar pela aprovação mediante alteração parcial do trabalho, constando na ficha de avaliação quais as alterações determinadas. Nessa hipótese, o aluno terá o prazo de 15 (quinze) dias corridos para fazer às alterações e entregar a versão corrigida ao presidente de sua banca, que verificará se foram atendidas as exigências; e no prazo de cinco dias, encaminhará à Coordenação do Trabalho de Curso, mediante parecer. A aprovação do aluno fica condicionada ao cumprimento dessas determinações.

§ 4º A avaliação será documentada em ata elaborada pelo presidente da banca, onde devem constar as notas que cada examinador atribuiu ao aluno e anexada à mesma, a ficha de avaliação correspondente;

CAPÍTULO III

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Art.22. A Banca Examinadora será constituída pelo Orientador e por dois docentes do Curso de Graduação em Engenharia Civil.

§ 1º O orientador indica os nomes dos demais membros da banca examinadora ao Coordenador de Trabalho de Curso que os submete ao Colegiado do Curso, para homologação.

§ 2º Excepcionalmente e a critério do Colegiado do Curso, pode integrar a banca examinadora docentes de outros cursos, outra instituição ou profissional considerado autoridade na temática do Trabalho de Curso a ser avaliada.

§ 3º A participação de docente ou profissional de outra Instituição deve ser aprovada pelo Colegiado.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 23. Os custos da elaboração do Trabalho de Curso ficam a cargo do aluno.

Art. 24. Os casos omissos do presente regulamento serão resolvidos pelo Coordenador de Trabalho de Curso, em conjunto com a Comissão Executiva Colegiado de Curso de Graduação em Engenharia Civil.

ANEXO I

Estrutura do Trabalho de Curso

A Estrutura do Trabalho de Curso é formada por elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

1.1. Elementos pré-textuais:

- a) Capa;
- b) Lombada (opcional);
- c) Folha de rosto;
- d) Errata (opcional);
- e) Folha de aprovação;
- f) Dedicatória (opcional);
- g) Agradecimentos (opcional);
- h) Epígrafe (opcional);
- i) Resumo;
- j) Lista de figuras (opcional);
- k) Lista de tabelas (opcional);
- l) Lista de abreviaturas e siglas (opcional);
- m) Lista de símbolos (opcional);
- n) Sumário;

1.2 Elementos textuais:

- a) Introdução
- b) Objetivos
- c) Justificativa
- d) Revisão Bibliográfica
- e) Metodologia
- f) Resultados e Discussão
- g) Conclusões

1.3 Elementos pós-textuais:

- a) Referências (NBR 14.724/2005)
- b) Glossário (opcional);
- c) Apêndices (opcional);
- d) Anexos (opcional)
- e) Índice alfabético remissivo (opcional)

ANEXO II

Declaração da entrega da versão preliminar da Trabalho de Curso

Declaro que o(a) aluno(a) _____
_____ entregou a
versão preliminar da Trabalho de Curso de Trabalho de Conclusão de Curso no dia
_____ (conforme previsto no regulamento) na seguinte situação:

- () concluído (redigido e digitado)
() em fase de conclusão (indicar o que esta faltando)*

- () em fase de elaboração (indicar o Prática de Campo em que se encontra)*

(* caso necessite de mais espaço escrever no verso)

Nome e assinatura do(a) orientador(a)

Barra do Garças, _____ de _____ de _____.

ANEXO III

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DA
TRABALHO DE CURSO DO CURSO DE GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA CIVIL**

ALUNO(A):

Aos ____ dias do mês de _____ do ano de _____, às ____ horas, na sala _____, do *campus*, do Instituto Universitário do Araguaia - UFMT na cidade de Barra do Garças, foi realizada a sessão pública de apresentação e defesa da Trabalho de Curso do(a) acadêmico(a) _____. A banca foi composta pelos seguintes professores: Prof.(a) (orientador(a)) _____, Prof (a). _____ e Prof (a). _____ sob a presidência do (a) primeiro (a). A Trabalho de Curso tem como título _____ . Após explanação no prazo regulamentar o(a) aluno(a) foi interrogada pelos componentes da banca. Terminada a etapa, os membros, de forma confidencial avaliaram o(a) aluno(a) e conferiram o(a) mesmo(a) o seguinte resultado _____, proclamado pelo presidente da sessão. Dados por encerrados os trabalhos, lavrou-se a presente Ata, que será assinada pela banca e pelo(a) aluno(a). Os requisitos a serem observados estão registrados em folha anexa.

Barra do Garças, ____ de _____ de 2 ____.

ASSINATURAS:

Aluno(a): _____

Banca: _____

ANEXO IV

FICHAS DE AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO
AVALIAÇÃO DA DEFESA (ORAL) DE TRABALHO DE CURSO

Aluno(a):

NOTA:

Orientador(a):

Curso:

Tema de Trabalho de Curso:

CRITÉRIOS	Nº. DE PONTOS	
	Máximo	Obtido
DESENVOLVIMENTO DA AULA		
Desenvolvimento da aula e clareza dos objetivos	1,0	
Linguagem clara, correta e adequada ao conteúdo.	1,0	
Abordagem das idéias fundamentais do conteúdo	1,0	
Seqüência lógica do conteúdo dissertado	1,0	
Articulação entre as idéias apresentadas, permitindo a configuração do seu todo	1,0	
Conteúdo com informações corretas	1,0	
Adequação do conteúdo em função do tempo estipulado para a defesa	1,0	
Estrutura da aula, evidenciando introdução, desenvolvimento e conclusão.	1,0	
Apresentação do aluno: dicção e variação de estímulos	1,0	
Uso adequado do material didático	1,0	
TOTAL	10,0	

Barra do Garças, em ____ de _____ de _____

EXAMINADOR(A): Prof(a).

ASSINATURA DO(A) EXAMINADOR(A)

AVALIAÇÃO DO TRABALHO ESCRITO DE TRABALHO DE CURSO

Aluno(a)

NOTA:

Orientador(a):

Curso:

Tema da Trabalho de Curso:

ITENS A CONSIDERAR		Nº. DE PONTOS	
		MÁXIMO	OBTIDO
01	Apresentação	0,5	
02	Introdução, desenvolvimento e conclusão	1,0	
03	Organização das idéias (coerência e coesão)	1,5	
04	Domínio dos conteúdos	1,5	
05	Poder de síntese	1,0	
06	Objetividade	1,0	
07	Consistência argumentativa	1,5	
08	Seqüência lógica do raciocínio	1,0	
09	Correção e propriedade da linguagem	1,0	
	TOTAL	10,0	

Barra do Garças, em ____ de _____ de _____

EXAMINADOR(A): Prof.(a).

Nome do(a) Examinador(a)

ASSINATURA

3.8. ATIVIDADES ACADEMICAS ARTICULADAS À FORMAÇÃO: ATIVIDADES COMPLEMENTARES

3.8.1. NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL/ICET.

1. CONCEITO

As atividades complementares são componentes curriculares que possibilitem, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridos fora do ambiente acadêmico, incluindo aí participações em projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos, conferências e até disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino. Além disso, as atividades complementares se constituem de componentes curriculares enriquecedoras e implementadoras do próprio perfil do formando, sem que se confundam com os estágios.

2. OBJETIVOS

O objetivo das atividades complementares é diversificar e enriquecer a formação oferecida na graduação, através da participação do corpo discente em tipos variados de eventos. A realização das atividades complementares dependerá exclusivamente da iniciativa e da dinamicidade de cada aluno, que deve buscar as atividades que mais lhe interessam para delas participar.

3. TIPOLOGIA

As atividades complementares contemplarão diferentes áreas de conhecimento que concorram na formação profissional do graduando e deverão ser realizadas ao longo do curso em, pelo menos, duas das categorias de atividades, a saber, ensino, pesquisa e extensão.

As atividades de ensino compreendem:

- I - disciplinas não previstas no currículo pleno do curso;
- II - monitorias em disciplinas que integram o currículo do curso de graduação ou de cursos afins;
- III - cursos de certificação (atualização, aperfeiçoamento, complementação, aprofundamento de estudos ou outros) que versem sobre matéria de interesse na formação do graduando.

As atividades de pesquisa compreendem

- I - iniciação científica;

II - publicações e/ou apresentação de trabalhos científicos.

As atividades de extensão compreendem:

I - seminários, congressos, simpósios, conferências, encontros, ações comunitárias institucionais e similares;

II - estágios eletivos;

III - gestão de órgão(s) de representação estudantil e/ou representação discente junto a órgãos colegiados da Instituição (colegiados de curso, conselhos de unidade e/ou superiores).

As atividades profissionais desenvolvidas na área de formação do curso e/ou em áreas afins poderão ser reconhecidas como atividades complementares, mediante a devida comprovação.

4. DA ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A coordenação das atividades complementares do curso de Bacharelado em Engenharia Civil ficará a cargo de um professor do curso, indicado pelo colegiado de curso e designado pelo Pró-Reitor de Graduação.

Caberá ao Coordenador de Atividades Complementares:

I - analisar e despachar os pedidos de aproveitamento/lançamento de atividades complementares formulados pelos alunos, exigindo a comprovação documental pertinente;

II - enviar para a coordenação de curso, no final de cada semestre letivo, os documentos comprobatórios de realização de atividade complementar pelo aluno (cópia xerográfica);

III - apresentar, semestralmente, à coordenação do curso propostas ou sugestões de atividades complementares a serem implementadas no período letivo subsequente.

IV – ao final do 6º (sexto) e do 8º (oitavo) períodos informar aos alunos sobre a necessidade de enviar o processo para computação de horas das atividades complementares realizadas.

5. PROGRAMAÇÃO E PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O curso de graduação em Engenharia Civil terá um mínimo de 120 (cento e vinte) horas da carga horária dedicadas a atividades complementares, que não fazem parte da grade curricular do curso.

Os alunos podem realizar atividades complementares desde o 1º ano de matrícula no curso sendo que a atividade realizada deverá levar em consideração o conhecimento do mesmo acerca das atividades a serem realizadas.

As atividades complementares poderão ser realizadas a qualquer momento, inclusive durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos por este Regulamento.

O controle acadêmico do cumprimento dos créditos referentes às atividades complementares é responsabilidade do Coordenador das Atividades Complementares, por meio da Ficha de Acompanhamento de Atividades Complementares (Anexo III), a quem cabe avaliar a documentação exigida para validação da atividade.

Após a realização da atividade, o aluno deve submeter, ao Coordenador das Atividades Complementares, através de processo protocolado, ao final de qualquer período letivo, a ficha conforme anexo II acompanhada da fotocópia dos comprovantes cabíveis, de todas as atividades complementares realizadas. O Coordenador das Atividades Complementares os apreciará, podendo recusar a atividade se considerar insatisfatórios a documentação e/ou o desempenho do aluno. Sendo aceita, caberá ao Coordenador atribuir a carga horária correspondente, conforme Anexo I deste Regulamento. A carga horária atribuída pelo Coordenador de Atividades Complementares a cada uma das atividades, obedecerá ao especificado no Anexo I até o limite daquela solicitada com a atividade analisada, atendendo a critérios de desempenho e qualidade;

Quando ocorrer eventual solicitação de comprovantes já analisados, deverá o aluno reapresentá-los ao Coordenador de Atividades Complementares. Os comprovantes apresentados pelo aluno serão devolvidos após análise do Coordenador de Atividades Complementares e devem permanecer sob a posse e responsabilidade direta de cada aluno.

Os alunos que ingressarem no curso mediante transferência ficam também sujeitos ao cumprimento da carga horária de atividades complementares, podendo solicitar à Coordenação das Atividades Complementares o cômputo de parte da carga horária atribuída pela Instituição de origem, observadas as seguintes condições:

- a) as atividades complementares realizadas na Instituição/cursos de origem devem ser compatíveis com as estabelecidas neste Regulamento;
- b) a carga horária atribuída pela instituição de origem não poderá ser superior a conferida por este Regulamento à atividade idêntica ou congêneres;
- c) o limite máximo de aproveitamento da carga horária será, no máximo, de 100 (cem) horas;

Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso, ouvido o Coordenador de Atividades Complementares.

Tabela de Distribuição de carga horária por núcleo de conhecimento

ANEXO I				
GRUPO	ATIVIDADE	PARTICIPAÇÃO	REQUISITOS	CARGA HORÁRIA
<i>Grupo I: Atividades de iniciação à docência e pesquisa</i>	Iniciação Científica	Pesquisas e projetos institucionais, PET/PIBIC (remunerada ou não)	Atestado de participação/ desempenho Relatório	Carga horária do projeto (sendo computadas no máximo 90 horas)
	Monitoria em disciplina de graduação	Monitoria (remunerada ou voluntária)	Atestado de participação/ desempenho Relatório	30 horas por disciplina (sendo computadas no máximo 60 horas)
	Atividades em Laboratório de Ensino ou pesquisa da UFMT ou em outra instituição com autorização o colegiado	Monitoria (remunerada ou voluntária)	Atestado de participação/ desempenho Relatório	30 horas por disciplina/projeto (no máximo 60 horas)
Carga Horária Máxima Computada no Grupo				90 horas
<i>Grupo II: Congressos, seminários, cursos, conferências e outras atividades.</i>	Evento ou Congresso na área de Engenharia Civil ou áreas correlatas	Organizador Coordenador	Certificado	30 horas
		Organizador Colaborador	Certificado	20 horas
		Apresentação	Certificado	15 horas
		Ouvinte	Certificado	10 horas
	Curso de língua estrangeira		Certificado de aprovação no curso	Até 60 horas por semestre
Disciplina Complementar (qualquer disciplina da UFMT que se caracterize como atividade acadêmico-científico-cultural e não faça parte do currículo do curso).		Comprovante de aprovação na disciplina e aprovação do colegiado de curso	Carga horária da disciplina (sendo computadas no máximo 90 horas)	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

	Representação em órgãos deliberativos (congregação, colegiados de curso, conselhos, centros acadêmicos e diretórios acadêmicos)		Comprovante ou declaração de nomeação e participação efetiva (frequência nas reuniões) no órgão	15 horas (sendo computadas no máximo 30 horas)
Carga Horária Máxima Computada no Grupo			90 horas	
<i>Grupo III: Publicações</i>	Artigos publicados em revistas científicas com qualis		Cópia da publicação, cópia do parecer do referênciador com autenticação.	30 horas por publicação
	Artigos publicados em revistas sem qualis e com ISSN na área de Engenharia Civil ou em áreas correlatas		Cópia da publicação com autenticação	15 horas por publicação
	Publicação em jornal ou revista de circulação regional ou nacional (texto que se caracterize como atividade acadêmico-científico-cultural).		Cópia da publicação com autenticação	5 horas por publicação (máximo 30 horas)
	Monografia não curricular (de preferência na área de Engenharia Civil ou em áreas correlatas)		Aprovação do Colegiado	60 horas
	Trabalho completo com publicação em anais de eventos científicos na área de Engenharia Civil ou em áreas correlatas.		Cópia da publicação com autenticação	15 horas
	Trabalho com publicação de resumo em anais de eventos científicos na área de Engenharia Civil ou em áreas correlatas.		Cópia da publicação com autenticação	10 horas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

	Participação em concursos, exposições e mostras.		Certificado (ou folder), relatório e aprovação do colegiado	5 horas por participação (máximo 30 horas)
Carga Horária Máxima Computada no Grupo				60 horas
<i>Grupo IV: Vivência profissional complementar</i>	Realização de estágios não obrigatório na área de Engenharia Civil ou em áreas correlatas.		Atestado de participação/desempenho, relatório e aprovação do Colegiado	Carga horária do estágio (máximo 60 horas)
	Realização de estágios em Empresa Júnior / Incubadora de Empresa na área de Engenharia Civil ou em áreas correlatas.		Atestado de participação/desempenho, relatório e aprovação do colegiado	Carga horária do estágio (máximo 60 horas)
	Participação em consultorias na área de Engenharia Civil ou em áreas correlatas		Atestado de participação/desempenho, relatório e aprovação do colegiado	Carga horária da atividade (máximo 60 horas)
	Participação em projetos sociais de preferência na área de atuação do curso		Atestado, relatório e aprovação do Colegiado	30 horas por projeto (máximo 60 horas)
Carga Horária Máxima Computada no Grupo				60 horas
<i>Grupo V: Atividades de Extensão</i>	Projeto de Extensão de preferência na área de atuação do curso	Ministrante	Atestado de participação/desempenho, relatório e aprovação do Colegiado	4 vezes a carga horária do Projeto
		Colaborador		2 vezes a carga horária do Projeto
		Ouvinte	Certificado e relatório	Carga horária do Projeto
	Participação como mesário em votação oficial (Municipal, Estadual e Federal)	-	Atestado de participação	10 horas
Carga Horária Máxima Computada no Grupo				60 horas

Anexo II - RELATÓRIO DA ATIVIDADE COMPLEMENTAR REALIZADA:

ATIVIDADE:

--

CARGA HORÁRIA SOLICITADA: () HORAS

Barra do Garças -MT, DE DE

ASSINATURA DO (A) ALUNO (A):

PARECER DO COORDENADOR DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES:

GRUPO:	CARGA HORÁRIA ATRIBUÍDA:
--------	--------------------------

OBSERVAÇÕES:

--

Barra do Garças, MT, _____ de _____ de 20__

ASSINATURA: _____
Coordenador de Atividades Complementares

3.9. PROJETO PARA AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL.

Introdução:

Historicamente a auto-avaliação tem sido reconhecida como um instrumento necessário para o planejamento e melhoria institucional. Embora a UFMT apresente um processo de auto-avaliação, o curso de Graduação em Engenharia Civil em atenção a portaria MEC nº 563, de 21 de fevereiro de 2006 que aprova, em extrato, o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, onde incluem-se a auto-avaliação do curso, propõe aqui um projeto de auto-avaliação do curso.

Atendendo aos preceitos definidos pelo CONAES e considerando a avaliação do curso de Graduação em Engenharia Civil como o componente central que confere estrutura e coerência ao processo avaliativo que se desenvolve na Instituição, integrando todos os demais componentes da avaliação do curso, pretende-se buscar uma visão global da perspectivas do conjunto de dimensões, estruturas, relações, atividades, funções e finalidades do curso, centrados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão/assistência.

A proposta de auto-avaliação está baseada no princípio de globalidade, impessoalidade, não punição, não premiação, respeito a identidade institucional, credibilidade, confiabilidade e compromisso de continuidade e regularidade e disposição para mudanças que se fizerem necessárias, em consonância com estabelecido no âmbito do SINAES.

Objetivos:

- identificar os pontos de virtudes e fragilidades do curso, a fim de orientar as correções de rumos e o redimensionamento das direções;
- produzir um sistema qualitativo e quantitativo de informações para o acompanhamento da trajetória e desenvolvimento do curso;
- desencadear um processo pedagógico de aprendizagem de saber fazer acadêmico pelo confronto da auto-avaliação e avaliação a nível institucional e relacionamento dialético entre a avaliação e o planejamento institucional.

A prática de auto-avaliação como processo permanente será um instrumento de construção de uma cultura de avaliação no curso, com a qual docentes, discentes e técnico-administrativos se identifiquem e se comprometam. O seu caráter formativo deve permitir o

aperfeiçoamento tanto pessoal como institucional, pelo fato de colocar todos os atores em um processo de reflexão e auto-consciência.

Constituição, composição e atividades:

Para elaboração e desenvolvimento da auto-avaliação será constituída uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) composta por docentes e discentes do curso, que se responsabilizará pelo planejamento, organização das atividades, pela manutenção do interesse pela avaliação, sensibilização da comunidade e pelo fornecimento de informações sobre a coleta de dados para realização das análises e de relatórios parciais.

Abordagem Metodológica:

O objetivo principal da promoção da auto-avaliação do curso é gerar a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem. Será utilizado como procedimento, com vistas à avaliação global do curso, a conjugação da apreciação da análise dos dados, com resultados dos aspectos acadêmicos e administrativos dos cursos.

Tendo em vista a flexibilidade e a liberdade preconizada pela Lei Federal no 9394/96 e pela Lei 10.861/04, que institui SINAES, não serão estabelecidos critérios e normas rígidas para a avaliação, reconhecendo que cada curso tem uma realidade no momento em que é avaliado o papel que representa para a sociedade.

A abordagem metodológica da auto-avaliação a ser implantada no curso de Graduação em Engenharia Civil, conjuga os benefícios quantitativos e qualitativos, por meio da consulta direta aos envolvidos no processo. Serão utilizados no levantamento das informações, e na conseqüente produção dos relatórios, documentos e informações que possam corroborar, ou permitem comparar e/ou ampliar as conclusões/inferências obtidas na abordagem qualitativa.

Os aspectos metodológicos relativos aos trabalhos de auto-avaliação serão divididos em três seções. A primeira trata dos procedimentos gerais dos trabalhos, é onde se tem a visão geral do que será realizado. A segunda seção apresenta as principais formas previstas de sistematização, interpretação e análise dos dados. A terceira e última seção apresenta a estrutura prevista para o relatório final da auto-avaliação.

Procedimentos Gerais

Segundo o enfoque processual de avaliação, é preciso que haja sensibilização e mobilização da comunidade, tanto para que se favoreça a coleta de dados, quanto para que se instigue um processo de avaliação continuada. Ainda, os momentos de participação são importantes para que se aumente a consciência pedagógica e a capacidade profissional do corpo docente e técnico administrativo, além de fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais. De forma concreta, estes momentos devem gerar

discussões sobre os instrumentos da avaliação e sobre as adaptações que devem ser feitas em cada um para atender às especificidades de cada centro, curso, ou unidade administrativa.

A avaliação a ser realizada deve proceder no sentido de buscar atualizar os dados sobre os diversos indicadores de qualidade, do curso em particular. A avaliação que se pretende deve permitir uma análise em séries temporais, promover o aperfeiçoamento dos instrumentos utilizados. Neste processo será muito importante a consulta das diretrizes orientadoras dos avaliadores da SESU/MEC, no que se refere à questão da qualidade dos cursos.

Serão utilizados três instrumentos. O primeiro instrumento constituirá na análise de documentos do curso e a coleta de dados disponíveis, coordenação e biblioteca.

O segundo instrumento será a aplicação de questionário (formulário) junto a alunos, professores. O terceiro será a realização de entrevistas com professores, alunos e funcionários técnico-administrativos, por meio das quais espera-se obter informações para que se possa aprofundar alguma questão indefinida pela análise dos formulários ou para que se possa auditar as informações fornecidas.

Este último instrumento tem o objetivo de garantir a confiabilidade dos dados e detectar problemas não descobertos na análise numérica dos dados. O objetivo não é punitivo ou destrutivo, mas construtivo, no sentido de se ter uma visão real da situação do curso.

As dimensões referidas serão avaliadas através da utilização de instrumentos, os quais deverão ser adequados para o tipo de informação a ser capturada e dependendo da fonte de informação a ser pesquisada, de acordo com os procedimentos próprios à avaliação processual. Todas as informações obtidas para cada classe serão sistematizadas e validadas, sendo que o resultado deverá ser apresentado e discutido em fórum permanente. Da discussão deverão resultar soluções de médio e longo prazo para os problemas detectados na avaliação.

A auto-avaliação estará norteadada, ainda, por questões avaliativas formuladas com bases nos indicadores quantitativos, seguindo o Roteiro de Auto-avaliação Institucional/INEP/MEC, em suas várias discussões com a comunidade acadêmica, tais como: nível de compromisso e participação e colaboração, parcerias, comunicação, clima organizacional, dentre outros.

Em síntese o processo da auto-avaliação do curso pretende responder as seguintes questões:

- O que é;

- O que desejar ser;
- O que de fato realiza;
- Como Organiza, Administra e Age.

Sistematização, Interpretação e Análise dos Dados

Os dados, indicadores, serão sistematizados de forma comparativa, para que se realize uma análise da realidade do curso.

Para garantir a análise processual pretendida, inúmeras contraposições de indicadores podem ser realizadas, visando a entender a performance boa ou má destes indicadores.

Visando garantir a permanência do processo de avaliação e, particularmente, a auto-avaliação construtiva das condições de ensino-aprendizagem no curso, os resultados da avaliação interna serão sempre discutidos. O curso elaborará um plano de ação para superar as dificuldades identificadas pelo processo de avaliação.

Assim, os procedimentos de análise e tratamentos dos dados serão os seguintes:

- análise do conteúdo;
- Análise estatística;
- análise e categorização das falas e sugestões dos colaboradores;
- confecções de textos, quadros e figuras sintetizados.

Parametrização dos dados:

A análise dos dados constituirá uma das etapas de maior atenção, pois onde será realizado a interpretação dos dados e a codificação em linguagem objetiva, clara e mais próxima da realidade.

Será realizado análise dos seguintes instrumentos em forma de questionário questões fechadas: auto-avaliação do professor; auto avaliação do aluno; desempenho da turma; desempenho do professor e avaliação do curso.

Os resultados serão agrupados em categorias: ótimo (O) + muito bom (MB) e regular (R) + Fraco (F). A resposta bom (B) não será levada em conta, por se tratar de um resultado intermediário entre as categorias O+MB e R+F..

Assim a categorização do desempenho das disciplinas/docente será definida a partir dos seguintes indicadores:

- a) “Disciplina com desempenho destaque” : a média dos índices do resultado global (%) dos conceitos O+MB do curso adicionando-se ao somatório 10 percentuais.

- b) Disciplina com desempenho bom” : intervalo entre valor menor da categoria disciplina com desempenho destaque e valor maior da categoria disciplina com desempenho inferior a média.
- c) Disciplina com desempenho inferior a média” : a média dos índices do resultado global (%) dos conceitos R+F do curso adicionando-se ao somatório 10 percentuais.

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Questionário de auto-avaliação

FORMULÁRIO DO DISCENTE: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE

ITENS

CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS

Questão: Cumpre o plano de ensino conforme os objetivos da disciplina?

Questão: Propõe o aprofundamento de estudos indicando diferentes bibliografias?

Questão: Trabalha seu programa com clareza, objetividade, segurança e coerência?

Questão: Ressalta a importância da sua disciplina na formação do aluno?

Questão: Relaciona trabalhos com conteúdos da disciplina com outras?

Questão: É disponível para orientar o aluno em horários extraclasse (monografias, dúvidas, estágio etc)?

PROCESSO DIDÁTICO

Questão: Ministra aulas dinâmicas utilizando metodologias e técnicas variadas?

Questão: Explica o conteúdo em uma linguagem compreensível para o aluno?

Questão: Admite perguntas e indagações sobre o conteúdo ministrado?

Questão: Estimula os alunos a expressar idéias, participar e discutir o conteúdo nas aulas?

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Questão: Elabora avaliação coerente com as aulas dadas?

Questão: Dialoga com os alunos os critérios de avaliação?

Questão: Apresenta, analisa e discute com os alunos os resultados das avaliações e trabalhos?

Questão: A avaliação é feita de tal maneira que o aluno se sente cobrado?

RELAÇÃO INTERPESSOAL

Questão: Procura garantir um clima saudável e produtivo durante as aulas?

Questão: Administra bem situações de conflito em sala de aula?

INTERAÇÃO EXTRA-DISCIPLINA

Questão: Relaciona os conteúdos da disciplina com outras?

Questão: Incentiva e motiva o aluno a participar das atividades oferecidas pelo curso?

FORMULÁRIO DO DOCENTE: AUTO-AVALIAÇÃO DO PROFESSOR

ITENS:

- Questão: Consigo transmitir o conhecimento que possuo na disciplina que leciono?
- Questão: Cumpro o plano de ensino conforme os objetivos da minha disciplina?
- Questão: Proponho o aprofundamento de estudos indicando diferentes bibliografias?
- Questão: Trabalho meu programa com clareza, objetividade, segurança e coerência?
- Questão: Ressalto a importância da disciplina na formação do aluno?
- Questão: Relaciono os conteúdos da minha disciplina com outras?
- Questão: Ministro aulas dinâmicas utilizando metodologias e técnicas variadas?
- Questão: Explico o conteúdo em uma linguagem compreensível para o aluno?
- Questão: Sou disponível para orientar o aluno em horários extraclasse (monografias, dúvidas, estágio, etc)?
- Questão: Incentivo e motivo os alunos a participarem das atividades oferecidas pelo curso?
- Questão: Estimulo os alunos a expressar idéias, participar e discutir o conteúdo nas aulas?
- Questão: Elaboro avaliação coerente com as aulas dadas?
- Questão: Dialogo com os alunos os critérios de avaliação?
- Questão: Apresento, analiso e discuto com os alunos os resultados das avaliações e trabalhos?
- Questão: Procuro garantir um clima saudável e produtivo durante as aulas?
- Questão: Participo das reuniões pedagógicas?
- Questão: Procuro buscar qualificação e/ou especialização na minha área de atuação e/ou conhecimento?

FORMULÁRIO DO DOCENTE - AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA TURMA

ITENS:

1. A turma é assídua e participa das atividades programadas.
2. A turma é pontual no início e no término do horário das aulas.
3. A turma estuda independente das avaliações marcadas.
4. A turma utiliza freqüente da Biblioteca.
5. A turma contribuição para um ambiente de sala de aula que permita o aprendizado
6. A turma demonstra interesse além do conteúdo promovido pelo Curso
7. A turma participa dos eventos promovidos pelo Curso.
8. A turma colabora com a preservação estética e patrimonial nos Institutos.

FORMULÁRIO DO DISCENTE: AUTO - AVALIAÇÃO DO ALUNO

1. Participo das atividades e eventos programados do meu curso e da Instituição.
2. Sou assíduo às aulas.
3. Cumpro o horário de início e de término das aulas.
4. Estudo independentemente das avaliações marcadas.
5. Utilizo frequentemente a Biblioteca.
6. Contribuo para um ambiente que permita o aprendizado.
7. Demonstro interesse além do conteúdo estudado
8. Colaboro com a preservação estética e patrimonial da Instituição.

Questionário de avaliação de seu curso

Responda usando um conceito para cada item proposto sempre observando as respectivas legendas:

A – Muito Satisfeito

C – Insatisfeito

B – Satisfeito

D – Não utilizei o serviço

As questões de 01 a 12 são relativas ao seu CURSO. Responda qual o seu grau de satisfação em relação:

- 1 – Ao atendimento prestado pelo Coordenador do seu curso.
- 2 – Ao incentivo do Coordenador à sua formação pessoal e profissional.
- 3 – Ao compromisso do Coordenador com o bom desenvolvimento do seu curso.
- 4 – À visita do Coordenador a sua sala de aula.
- 5 – A agilidade do Coordenador na solução de problemas relativos ao seu curso.
- 6 – À disponibilidade do Coordenador para o atendimento aos alunos.
- 7 – Ao retorno do Coordenador às reivindicações feitas pelos alunos.
- 8 – Aos eventos promovidos pelo seu curso.
- 9 – Às condições gerais das salas de aula (iluminação, ventilação, espaço mobiliário, acústica).
- 10 – A limpeza das instalações onde está o seu curso.
- 11 – Ao material de apoio didático (retroprojeter, vídeo, etc) usado disponível para as disciplinas do seu curso.
- 12 – Silêncio nos corredores nos horários de aula.

Divulgação dos Resultados

A divulgação dos resultados da auto-avaliação deve se dar não só no meio acadêmico interno do curso, mas também para a sociedade como um todo. Para divulgação deve-se produzir um relatório sucinto, que contenha os seguintes itens.

1. Apresentação
2. Diagnóstico
3. Perspectivas para mudanças
4. Restrições e Estratégias
5. Resumo das Recomendações Gerais
6. Plano de Ação para melhoria do Curso

Cronograma da Auto-avaliação

As Etapas da Avaliação são as que se apresentam a seguir

1. Implementação dos Formulários
2. Aplicação dos Formulários
3. Análises dos Resultados

4. Confeção do relatório

4. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Para início de implantação, são apresentados os professores disponíveis para atuarem no curso, e a projeção de acordo com o plano de expansão, de contratação de novos docentes.

O projeto Pedagógico de Graduação em Engenharia Civil visa à formação do profissional com uma visão multidisciplinar e com espírito científico, sempre dentro dos princípios éticos que envolvem a profissão, tornando-os capazes de competirem no mercado atual. Assim conta com uma estrutura administrativa (Direção e Coordenação) e professores altamente qualificados, e técnicos administrativos.

4.1. CORPO DOCENTE: PERFIL DOCENTE

PERFIL DOCENTE DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Docente	Titulação	Graduação	Área de Conhecimento	Experiência Profissional/ vínculo com área	Regime de Trabalho	Disciplina(s) a ser(em) ministradas no curso
José Marques Pessoa	Doutor	Bacharel em Engenharia Civil	Arquitetura de Sistemas de Computação	Docente da UFMT desde 1992.	DE	Desenho Técnico, Introdução à Engenharia Civil, Materiais de Construção, Tecnologias de Construção
Silvio Cesar Oliveira Colturato	Doutor	Bacharel em Geologia	Geologia Ambiental	Docente da UFMT desde 1996.	DE	Elementos de Geologia, Topografia
Adilson Antonio Berlatto	Doutor	Licenciado em Matemática	Matemática	Docente da UFMT desde 2004	DE	Fundamentos de Matemática, Cálculo I, Álgebra Linear I
Ronald o Luiz Alonso	Doutor	Bacharel em Engenharia da Computação	Ciência da Computação	Docente da UFMT desde 2008	DE	Cálculo Numérico Computacional
Nara Cristina de Souza	Doutor	Bacharel em Física	Materiais Poliméricos	Docente da UFMT desde 2006	DE	Mecânica, Estática, Eletricidade e Magnetismo, Resistência dos Materiais
Marco Donisete de Campos	Mestre	Bacharel em Matemática	Fenômenos dos Transportes	Docente da UFMT desde 2006	DE	Estatística Geral, Cálculo II, Transferência de Quantidade de Movimento

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Cynthia Valente	Mestre	Licenciada em Letras	Letras e Literatura	Docente da UFMT desde 2006	DE	Práticas de Leitura e Produção de Texto I
--------------------	--------	-------------------------	------------------------	-------------------------------------	----	--

4.2. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS:

ATUAÇÃO NO ÂMBITO DO CURSO.

Os técnico-administrativos atuarão ativamente no processo ensino-aprendizagem do curso de Graduação em Engenharia Civil. Desde atendimentos para resolução de problemas com documentação, entre outros, bem como em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

NÚMEROS DE SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EXERCÍCIO.

Cargo	Campus Universitário do Araguaia / UFMT – número de pessoas
Técnicos de laboratório nível superior	03
Técnicos de laboratório nível médio	04
Técnicos administrativos nível médio	30

4.3 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO: EXPANSÃO

Com o projeto de Reestruturação das Universidades Públicas (REUNI), o curso de Graduação em Engenharia Civil contará com novos docentes, servidores técnicos administrativos, bem como ampliará os espaço físico de laboratórios.

Cargo	Cronograma de contratação de pessoal					
	2009	2010	2011	2012	2013	Totais
Docentes	3*	2	2	1	1	09
Técnicos de laboratório nível superior	-	1	1	-	-	2
Técnicos de laboratório nível médio na área	-	1	2			3
Técnicos administrativos nível médio	-	1	1	-	-	2

***Vagas já disponibilizadas pelo Programa de Reestruturação das Universidades Públicas (REUNI).**

5. INSTALAÇÕES FÍSICAS EXISTENTES

5.1. BIBLIOTECA DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA

Funcionando das 7h30min às 11h30min e das 13h30min às 22h00min horas, de segunda a sexta-feira, e aos sábados, das 8h00min às 17h00min horas, a Biblioteca do Campus Universitário do Araguaia possui uma área física disponível da biblioteca de 321,03m². Esse espaço está dividido da seguinte forma: uma sala para recepção, onde fica o guarda-volumes e é realizado o atendimento geral (empréstimo, consulta, reserva), uma sala para registro e serviços administrativos, uma sala para datilografia, depósito, encadernação, recuperação de livros e guarda dos discos de vinil, duas salas de estudo e dois banheiros, masculino e feminino. O espaço que sobra é destinado às estantes e mesas para estudo. Os livros são dispostos nas estantes de acordo com a classificação decimal universal e os usuários têm livre acesso às estantes.

Com relação ao espaço físico para leitura individual, a biblioteca possui duas salas pequenas com cabines para quatro pessoas, sendo ao todo doze lugares, com ampliação em andamento de mais 100 m².

Para trabalhos em grupo, o local é pequeno, fazendo com que, em determinados horários os que se encontram estudando ou fazendo trabalhos individualmente, sejam incomodados pelo barulho criado pelos grupos, devido à proximidade das mesas. Entretanto espera-se que este problema seja minimizado com a ampliação da biblioteca em andamento.

Para retirar material é preciso pertencer à comunidade acadêmica (discente, docente ou servidor). Sendo um desses poderá solicitar sua carteira, na qual terá seu número de usuário, nome e curso, permitindo que a retirada de até três volumes por um prazo de dez dias úteis. O docente pode retirar quatro volumes pelo mesmo número de dias. Os periódicos não são emprestados, e o acesso à Biblioteca e, também, às estantes é livre para qualquer cidadão.

No sentido de dar suporte à elaboração de trabalhos acadêmicos, a Biblioteca Regional do Campus Universitário do Araguaia oferece, além do serviço de consulta local e empréstimo de material bibliográfico aos usuários inscritos, o empréstimo entre bibliotecas e o serviço de referência, o qual consiste na orientação aos usuários e levantamento bibliográfico para professores do Campus Universitário do Araguaia e comutação bibliográfica.

Com relação ao acervo, a biblioteca possui onze mil quinhentos e dez (11.510) títulos, e aproximadamente vinte e dois mil e sessenta e um (22.061) volumes de livros. A Biblioteca Regional do Campus Universitário do Araguaia possui, na área de ciências

biológicas e da saúde e, mais de novecentos (960) títulos e mais de quatro mil e quinhentos (4.500) exemplares no seu acervo, conta também com mais de trezentos (300) títulos e mil e quinhentos (1.500) exemplares na área de ciências humanas que são utilizados pelas disciplinas das respectivas áreas do conhecimento.

Está prevista a aquisição de novos títulos, relacionados no ementário do curso de Graduação em Engenharia Civil, com bibliografias básicas e complementares para os próximos anos.

A biblioteca possui quatrocentos e setenta e quatro (474) títulos de periódicos nacionais sendo que, desses, apenas vinte e sete (27) são assinaturas correntes recebidas das editoras. Estão previstas assinaturas permanentes de revistas e/ou periódicos de, no mínimo, 5 (cinco) títulos, a um custo estimado em R\$ 500,00 (quinhentos reais) ano.

Em relação à informatização, a Biblioteca Regional do Campus Universitário do Araguaia, possui:

- *Base de dados onde consta o acervo da Biblioteca Central;*
- *Empréstimo automatizado;*
- *Levantamento bibliográfico automatizado;*
- *INTERNET.*

A Biblioteca Regional do Campus Universitário do Araguaia é informatizada desde 1996, tendo a *BASE DE DADOS ISIS* como fonte para o empréstimo, a pesquisa/consulta bibliográfica, situação dos usuários e, agora recentemente, também dos periódicos, sendo que esse material está ainda em fase de indexação.

Esta mesma base permite a reserva de material para usuário, ficando o objeto a disposição do solicitante por quarenta e oito horas. Após esse prazo, o material sai da reserva, podendo ir para o acervo ou ficar à disposição do segundo interessado, caso haja.

A biblioteca conta com as seguintes bases de dados em CD-ROM: *MEDLINE (Index Medicus Internacional)*, *LILACS (Index Médico Latino Americano)*, *BIOLOGICAL ABSTRACTS (Ciências Biológicas)*, *ERIC (Educação)*, *SIAMAZ (Sistema de Informação da Amazônia)*, *EMBRAPA*, *UNIBIBLI*, *COMUT* e *BIBLIODATA/CALCO*.

A Biblioteca possui microcomputadores para acesso à base de dados contendo acervo bibliográfico local, um microcomputador e uma impressora para acesso a INTERNET (com horário marcado), um computador e uma impressora com acesso à base de dados (com acompanhamento). Estes recursos estão disponíveis a toda comunidades universitárias.

Como outras fontes de pesquisa, os corpos discente e docente do Curso têm ainda à disposição os acervos de vídeo, documentários, programas jornalísticos, entrevistas,

programas educativos e culturais, da TV Universidade e da Supervisão de Vídeo, unidades vinculadas à Reitoria da UFMT e instaladas no *campus* de Cuiabá, bem como acesso *full-time* à Internet.

A política adotada para aquisição, expansão e atualização do acervo de livros e periódicos, bem como de contratação de pessoal especializado, é de competência da Biblioteca Central da UFMT. À Biblioteca local compete somente, ao final de cada ano letivo, encaminhar uma lista com as referências bibliográficas sugeridas pelos professores e alunos para que sejam tomadas as providências com relação à compra. Ainda dispomos de um laboratório de informática de uso comum com 40 computadores e acesso a internet para pesquisas escolares e impressora.

5.2. INSTALAÇÕES E LABORATÓRIOS: CENÁRIOS, AMBIENTES E LABORATÓRIOS EXISTENTES.

A tabela a seguir enumera a infra-estrutura física atual do Campus Universitário do Araguaia/ UFMT incluindo os espaços físicos que servirão de apoio didático para o curso de Graduação em Engenharia Civil.

Infra-estrutura atual do Campus Universitário do Araguaia.

	Quantidade	Descrição	Área Construída (m²)
Salas de Aulas	32	Salas Climatizadas (50m ²)	1600
Laboratórios de ensino		Biologia geral (80m ²) Química geral (80m ²) Física geral (80m ²) Microscopia (100m ²) Microbiologia (80m ²) Análises clínicas (100m ²) Farmacologia (100m ²) Informática hardware (40m ²) Informática ensino I (80m ²) Informática ensino II (40m ²) Informática inclusão digital (40m ²) Anatomia (20m ²)	864
Laboratórios de pesquisa		Biologia molecular (64m ²) Ictiologia (64m ²) Botânica (64m ²) Ecologia (64m ²) Informática (80m ²)	320
Biblioteca	01	Acervo: 15 títulos e 25.000 exemplares	432
Anfiteatro	01	Capacidade: 100 lugares	150
Ginásio de Esportes Coberto	01	Capacidade: 1000 lugares	2500
Bloco das Coordenações	01	Coordenações, secretarias e salas de professores	518

Bloco da Administração	01	Pró-Reitoria, Administração e Registro Escolar	180
Biotério	01	02 criatórios, almoxarifado e laboratório	64
Área Construída Total (m²)			6628

5.3. DEMANDAS DE INSTALAÇÕES FÍSICAS: LABORATÓRIOS

5.3.1. LABORATÓRIO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Na seqüência, faz-se uma breve caracterização dos laboratórios a serem implantados para o curso de Engenharia Civil, bem como suas áreas físicas, principais equipamentos e custos estimados.

5.3.1.1 Laboratório de Hidráulica e Saneamento

Objetivo: Atender às disciplinas Transferência de Quantidade de Movimento, Hidráulica; Instalações Hidráulicas e Sanitárias e Hidrologia do curso de Engenharia Civil, sendo que suas instalações permitirão aos alunos visualizar fenômenos como perda de energia e mudanças em regime de escoamento e obter medidas de pressão, vazão, velocidade, coeficiente de rugosidade e perda de carga. Possibilitará o desenvolvimento de aulas práticas e de atividades de pesquisa e extensão em Saneamento e Meio Ambiente, como análises de águas de abastecimento e residuárias, monitoramento ambiental, modelos de simulação de tratamento de água e esgotos, entre outros.

Área a ser construída: 100 m².

Principais equipamentos:

01 Módulo Instalação Hidráulica – Ramais / Sub-ramais (Água fria)

01 Módulo Instalação Hidráulica – Ramais / Sub-ramais (Água quente)

01 Módulo Instalação Hidráulica – Sucção / Recalque (Bomba centrífuga)

01 Módulo Instalação Hidráulica – Prevenção Incêndio

01 Módulo Instalação Sanitária

01 Módulo de Mecânica dos Fluidos ICAM (Indústria e Comércio de Artefatos de Metais), modelo MF / 78.

01 Modelo de Hidráulica ICAM (Indústria e Comércio de Artefatos de Metais), modelo HG /

Custo estimado: R\$ 200.000,00.

5.3.1.2 Laboratório de Mecânica dos Solos

Objetivo: Atender às disciplinas Mecânica dos Solos e, posteriormente, à disciplina Estradas, do curso de Engenharia Civil, executando diferentes tipos de ensaios em Mecânica dos Solos. O laboratório atenderá, também, ao desenvolvimento de várias pesquisas de Iniciação Científica.

Área a ser construída: 100 m².

Principais equipamentos:

01 Prancha Maxsal Solotest

02 Separador de amostra Solotest

01 Balança tríplice escala J.B. mod. 007 carga 1610 g. Nr. 6572

03 Aparelho de Casagrande Pavitest

01 Aparelho de Casagrande Solotest

01 Abajur p/lâmpada de infravermelho

01 Anel dinamômetro N. 03 de 250 kg marca Ronald Top

01 Célula triaxial com pedestral de ¼ N. 82 marca Ronald Top

01 Célula triaxial com pedestral de 2" N. 83 marca Ronald Top

01 Sistema de controle auto-compensador de pressão SE. A. N. 16 com acessórios Ronald Top

01 Prensa para ensaios triaxiais c/ variacode velocidade N. 20 SE. AC. Marca Ronald Top

01 Balança elétrica Marte mod. AS 1000C capacidade 1000g e sensibilidade 0,01 g SE 252543

01 Bureta para variação de volume do equipamento triaxial Ronald Top NF. 412

02 Aparelho para moldar corpos de prova nas medidas 1/4" e 2" Ronald Top

02 Almofariz cap. 5 kg fab. Contenco

02 Mão de Grau fab. Contenco

04 Séries de peneiras Pavitest da Contenco (3", 2.1/2", 2", 1.1/2", 1", 3/4", 1/2", 3/8")

04 Séries de peneiras Pavitest da Contenco (No 4, 10, 40, 80, 200)

12 Cilindros para ensaios de CBR / compactação

04 Tripé com extensômetro para CBR

01 Microcomputador Pentium IV, 1,8GHz, COMPAQ, 128Mb RAM

Custo estimado: R\$ 200.000,00.

5.3.1.3 Laboratório de Topografia

Objetivo: Atender às disciplinas de Desenho Técnico e Topografia, bem como à guarda dos materiais e equipamentos utilizados nas aulas práticas da disciplina Topografia bem como à avaliação de áreas, interpretação fotogramétrica e estereoscópica.

Área a ser construída: 100 m².

Principais equipamentos:

- 01 Planímetro SE. 3292
- 06 Régua de mira dobrável alumínio 4 m.
- 01 Régua de mira dobrável de 4 m GNLE WILD
- 04 Tripé para Teodolito WILD GST 20
- 04 Tripé com bastão centrador KERN
- 01 Tripé para prancheta da alidade WILD GST 10-50
- 01 Tripé para nível GST-00 WILD
- 04 Tripé para nível 150-B KERN
- 01 Tripé para Teodolito Miratec TAL 20/B
- 06 Tripé com suporte para bússola
- 10 Balisa de 2m (ferro)
- 01 Tripé para prisma GDR31 WILD GSTS com bastão de 2m
- 01 Estadia de IVA de 2m GBL-3N-14890 WILD
- 02 Teodolito WILD T16N-204935
- 04 Teodolito KERN SUISSE N-206292 DKM1
- 01 Teodolito POPCOM DT-05A W80207
- 01 Teodolito TOPCON DT-05A W 80228
- 01 Nível KERN SE. 208902
- 01 Nível KERN GK0-A SE. 208903
- 02 Nível KERN GK1-A SE. 191942
- 01 Nível WILD NAKO SE. 370893
- 01 Nível WILD NAKO SE. 624297
- 01 Nível WILD NAKO SE. 354338
- 04 Bússola 0-360 graus Hope de Lingo Nalidario
- 02 Bússola circular de Lingo Solidario 0-360 graus WILD
- 02 Filtro solar WILD
- 01 Felimetron (nível de mão) Yamano
- 04 Eclimetron (nível de mão) Takeda's
- 08 Trena Lufkin 20m
- 01 Base para prisma – G2R1 WILD

- 01 Regulador de altura WILD
 - 01 Bateria WILD 12V GEB71
 - 02 Bateria WILD 12V LFG N-53202
 - 01 Carregador de bateria WILD HGERBRUGG
 - 01 Distanciômetro WILD DIS5/34227
 - 02 Altímetro THDMMEN TIP 3B4.01.2.300013000M
 - 03 Pasometro MANDO-METER
 - 02 Curvímetrom
 - 01 Alidade auto-redutor com prancheta WILD SE. 367278
 - 01 Prancheta da Alidade NR. 11398010
 - 01 Prisma refletor GDR-3 WILD
 - 02 Refletor de 3 prisma GDR11 – N-258979 WILD
 - 01 Placa plano paralelo p/nível NA2
 - 05 Nível para régua de mira Rosenhain-153
 - 05 Estereoscópio de bolso DFV
 - 02 Estereoscópio de espelho N-ST414793 WILD
 - 01 Barra de Paralax CARL ZISS N-120152
 - 01 Tecnígrafo Cotrim mod. 74 N-12766
 - 04 Umbrela Ferrini
 - 02 Receptor GPS Garmin mod. II PLUS Navegador SE>40047845
 - 01 Taqueometro conj. c/distanciômetro e compensador elétrico NIKON mod. C100
- Custo estimado:** R\$ 150.000,00.

5.3.1.4 Laboratório de Materiais de Construção Civil

Objetivo: Fornecer aos alunos do curso de Engenharia de Engenharia Civil habilidades e competências técnicas no tocante ao domínio do conhecimento de ensaios dos materiais em complemento aos ensinamentos teóricos ministrados na sala de aulas, promovendo uma a cultura investigativa e metodológica.

Área a ser construída: 100 m².

Principais equipamentos:

- 03 Mesa de Consistência – Queda de 14 mm
- 03 Argamassadeira S – 98, S – 70, S - 91
- 01 Betoneira BHP - 100
- 01 Balança Lucas carga max. 150 kg mod. P 01 1MN - 5524768
- 03 Balança de prato Marte sensível a 1g N – 153528 N - 152078
- 03 Aparelho Speedy

- 01 Balança Marte triescala sensível a 0,10 mod. 1000 carga max. – 311g N-192099
- 01 Bola de Kelly
- 02 Balança Eletrônica Filizola linha 190 mod. 0901901 cap. 3 kg acompanhada de 03 acessórios
- 01 Máquina universal de ensaios cap. 100 ton. Mod. 3058 SE. 0280302 CONTENCO
- 01 Câmara úmida tipo 380 cm com 02 tanques em alumínio e madeira da Flomar
- 03 Cronômetro digital marca Technos N/S 8423 da CONTENCO
- 02 Cronômetro digital marca Technos APA
- 01 Cronômetro digital marca Technos ref. S08039/5 “A HORA CERTA”
- 02 Frasco de Chapmann
- 07 Aparelho de Vicat com sonda de Tetmajer e agulha de Vicat
- 30 Agulha de Le Chatelier
- 40 Molde cilíndrico (D = 50 mm; h = 300 mm)
- 17 Molde cilíndrico (D = 150 mm; h = 300 mm)
- 03 Molde em forma de tronco de cone reto
- 01 Microcomputador Pentium I, 233MHz, MICROTEC, 64Mb RAM
- 01 Capeador p/corpo de prova de concreto Solotest
- 01 Balança Marte mod. 1001 carga max. 1610g N-206534
- 01 Penedor mecânico Bertel – S-8606/110-220V MAQ/N-221 TIP magnético
- 01 Agitador mecânico – agregado graúdo S-7707
- 01 Peneira de zinco Forbras 5/16”
- 01 Peneira de zinco Forbras 1/4”
- 01 Peneira de zinco Forbras 1”
- 01 Peneira de zinco Forbras 5/8”
- 01 Peneira de zinco Forbras 3/8”
- 01 Peneira de zinco Forbras 3.1/2”
- 01 Peneira de zinco Forbras 3/4”
- 01 Peneira de zinco Forbras 1.3/4”
- 01 Peneira de zinco Forbras 3”
- 01 Peneira de zinco Forbras 2”
- 01 Peneira de zinco Forbras 1/2”
- 01 Peneira de zinco Bertel 2.1/2”
- 01 Peneira de zinco Bertel 4,8mm
- 01 Peneira de zinco Bertel 2,4mm
- 01 Peneira de zinco Bertel 1,2mm

- 01 Peneira de zinco Bertel 0,3mm
 - 01 Peneira de zinco Bertel 0,15mm
 - 01 Peneira de zinco Pavitest MOS 0,59 S-30
 - 01 Dispositivo para ensaio de APO (aparato de proteção ao ovo) "EMIC" NF 3880
 - 01 Batedeira de massa capacidade 20 l c/03 velocidades e 03 batedores "Perfecta"
 - 01 Balança eletrônica cap. 500g c / leitura NS 262983 "Marte Balança e Aparelhos"
 - 01 Serra circular p / concreto c / 01 disco diamante ref. I – 3056 "CONTENCO"
 - 01 Balança eletrônica cap. 10 kg N/S 273070 "MARTE"
 - 01 Rotarex centrifugador manual cap. 150g I-2009 "CONTENCO"
- Custo estimado:** R\$ 250.000,00.

5.3.1.5 Laboratório de Informática

Objetivo: Fornecer aos alunos do curso de Engenharia de Engenharia Civil habilidades e competências técnicas no tocante ao domínio dos conhecimentos em informática e utilização de métodos de cálculos automatizados.

Área a ser construída: 60 m².

Principais equipamentos: 25 MicroComputadores

Custo estimado para implantação de laboratórios (Equipamentos e Construção do Espaço Físico)

Laboratórios	Construção do Espaço Físico (R\$)	Equipamentos (R\$)
Hidráulica e Saneamento	100.000,00	200.000,00
Mecânica dos Solos	100.000,00	200.000,00
Topografia	100.000,00	150.000,00
Materiais de Construção Civil	100.000,00	250.000,00
Informática	60.000,00	40.000,00
Sub-Totais	460.000,00	840.000,00
TOTAL		1.300.000,00

5.4. DEMANDAS DE INSTALAÇÕES FÍSICAS: 6 (seis) SALAS DE AULAS

Custo estimado para Construção do Espaço Físico: Salas de Aulas

Descrição	QDE	(R\$)
Salas de Aulas Climatizadas(75 m2)	6	450.000,00

5.5. DEMANDA POR ACERVO BIBLIOGRÁFICO

Custo estimado para Aquisição do Acervo

Descrição	(R\$)
ACERVO BIBLIOGRÁFICO	250.000,00

5.5.1 LISTAGEM DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO BÁSICO

TÍTULO/DESCRIÇÃO	QDE
ALENCASTRO, R. B. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	04
ATKINS, P.W. Princípios de Química. Porto Alegre: Artmed, 1999.	04
KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P.. Química e Reações Químicas. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	04
AQUINO, D. P. <i>et al.</i> A Motivação e as Condições de Produção de Textos. São Paulo: Editora da PUC, 1986.	04
CITELLI, A. Linguagem e Persuasão. São Paulo: Ática, 1985.	04
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: Leitura e Redação. São Paulo: Ática, 1990.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10647. Desenho Técnico - Norma Geral. Rio de Janeiro, 1989.	04
BUENO, C. P.; PAPAOGLOU, R. S. Desenho Técnico para Engenheiros,. 1ª ed, Juruá, 2008.	04
PEREIRA, A. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990	04
IEZZI, G; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar, vol.1. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2004.	04
IEZZI, G; MURAKAMI, C; DOLCE, O. Fundamentos de Matemática	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Elementar, vol.2. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2004.	
IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar, vol.3. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2004.	04
BAZZO, W.A; PEREIRA, L.T.V.; Introdução à Engenharia. Florianópolis: UFSC, 1990.	04
BAZZO, W.A; PEREIRA, L.T.V.; LISINGEN, I.; Educação Tecnológica. Florianópolis: UFSC, 2000.	04
FERRAS, H. A Formação do Engenheiro; Um Questionamento Humanístico. São Paulo: Ática, 1983.	04
Martins, G. A. Princípios de Estatística. São Paulo, Atlas. 1983	04
Vieira, S. 2006. Análise de Variância (ANOVA). Editora Atlas, São Paulo.	04
Fonseca, J. S., Toledo G. L., Martins G. 1995. Estatística Aplicada. Editora Atlas, São Paulo.	04
COMASTRI, José Aníbal; GRIPP JUNIOR, Joel. Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação. Universidade Federal de Viçosa, Editora UFV, 1998..	04
COMASTRI, José Aníbal; GRIPP JUNIOR, Joel. Topografia: planimetria. Universidade Federal de Viçosa, Editora UFV, 1992, 2ª ed.	04
COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Claudio. Topografia: altimetria. Universidade Federal de Viçosa, Editora UFV, 1999, 3ª ed.	04
BORGES, Alberto C. Exercícios de Topografia. Editora Edgard Blucher Ltda, 1975.	04
BORGES, Alberto C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. Editora Edgard Blucher Ltda, 1992.	04
BORGES, Alberto C. Topografia. Editora Edgard Blucher Ltda, 1977. Volumes 1 e 2.	04
ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. 8ª ed. Vol I. Porto Alegre: Bookman, 2007.	04
ÁVILA, G.S.S. Cálculo: funções de uma variável, vol.1 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.	04
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.	04
ANTON, H. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2002.	04
CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica: Um tratamento vetorial.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

3ª ed. São Paulo: Pearson, 2005.	
LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.	04
POOLE, D. Álgebra Linear. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.	04
AZEREDO, H.A. O edifício e seu acabamento. S.Paulo, Edgard Blucher, 1987.	04
CIMINO, R. Planejar para construir. S.Paulo, Pini, 1987.	04
CONCRETO: Ensino, Pesquisa e Realizações. Ed. G.C. ISAIA. São Paulo - SP. IBRACON. 2005.	04
DIAS, L.A. M. Edificações de aço no Brasil. São Paulo: Zigurate, 1999	04
DIAS, Paulo R. V. Engenharia de custos: uma metodologia de orçamentação para obras civis. Paulo R. V. Dias: Rio de Janeiro:, 2001	04
DUARTE, B. D. Recomendações para o projeto e execução de edifícios de alvenaria estrutural. Porto Alegre: ANICER, 1999	04
EL DEBS, M.K. Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações. São Carlos: EESC-USP, 2000	04
GASS, L.G. et al. Vamos compreender a Terra. Almedina. Coimbra, Portugal, 1984.	04
HENBAROUGH, D. Tradução de Cyntia Ayer. A vida na Terra. Ed.UNB. Brasília, 1979.	04
GUERRA, Antonio Teixeira. Novo dicionário geológico-geomorfológico. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 648.	04
LEINZ, V. Geologia geral. 11. ed. São Paulo: Nacional, 1989. 397 p.	04
MCALESTER, A.L. Tradução de Sérgio Estanislau do Amaral. História geológica da vida. Série de textos básicos de geociências. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1969.	04
POPP, J.H. Geologia geral. LTC. Rio de Janeiro, 1984.	04
SUGUIO, K. & SUZUKI, U. A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida. Edgard Blücher Ltda. São Paulo. 2003.	04
ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. 8ª ed. vol. I. Porto Alegre: Bookman, 2007.	04
ÁVILA, G.S.S. Cálculo: funções de uma variável, vol.1 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.	04
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

BAUER, L.A.F. (Coord.). Materiais de Construção. Rio de Janeiro: LTC, 1995.	04
MEHTA, P.K. e MONTEIRO, P.J.M. Concreto - Estrutura, Propriedades e Materiais. São Paulo: Editora PINI, 1999.	04
YAZIGI, W. A técnica de edificar. São Paulo: PINI, 2001.	04
FIORITO, A.J.S.I. Manual de argamassas e revestimento. São Paulo: PINI, 1994.	04
SOUZA, U.E.L. Projeto e implantação do canteiro. São Paulo: O Nome da Rosa, 2000. 95p.	04
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física. vol. 1., Rio de Janeiro: LTC, 2004.	04
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, vol.1, São Paulo: Edgard Blücher: 2002.	04
SERWAY, R. A., JEWETT, J. W. Princípios de Física. vol.1. São Paulo: Thomson Learning, 2003.	04
BEER, Ferdinand P. e JOHNSTON, E. Russel Jr. Mecânica Vetorial para engenheiros. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.	04
MERIAM, James L. Estatística. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1999.	04
SINGER, Ferdinand L. Mecânica para Engenheiros. São Paulo: Harbra, 1977.	04
POLILLO, Adolpho e OLIVEIRA, Myriam Marques. Mecânica das Estruturas – Volume 1 e 2. 2ª ed. Rio de Janeiro: Científica, 1977.	04
BARROSO, L.C. Cálculo Numérico com Aplicações. São Paulo: Harbra, 1987.	04
BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D. Análise Numérica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.	04
CUNHA, M.C.C. Métodos Numéricos. Campinas: Editora da UNICAMP, 2000.	04
FRANCO, N.M.B. Cálculo Numérico. São Paulo: Prentice Hall, 2006.	04
SPERANDIO, D. et al. Cálculo Numérico. São Paulo: Prentice Hall, 2003.	04
ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário ilustrado de arquitetura. São Paulo: Proeditores, 1998.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

KOCH, Wilfried. Dicionário dos estilos arquitetônicos. São Paulo: Martins Fontes, 1994.	04
GYMPEL, Jan. História da arquitetura: da antigüidade aos nossos dias. Colônia (Alemanha): Könemann, 2001.	04
STROETER, João Rodolfo. Arquitetura e teorias. São Paulo: Nobel, 1986.	04
ANTON, H. Cálculo, um novo horizonte. 8ª ed. Vol 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.	04
LARSON, R.; EDWARDS, B.H. Cálculo com Aplicações. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	04
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 2. São Paulo: Harbra, 1994.	04
CAMPANARI, F. A. Teoria das estruturas, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1985.	04
SUSSEKIND, J.C. Curso de análise estrutural, vols.1, 2. Porto Alegre: Editora Globo, 1980.	04
TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: LTC, 1983.	04
HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física. vol. 4., Rio de Janeiro: LTC, 2004.	04
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, vol. 4., São Paulo: Edgard Blücher: 2002.	04
SERWAY, R. A., JEWETT, J. W. Princípios de Física. vol. 4. São Paulo: Thomson Learning, 2003.	04
ARFKEN, G.; WEBER, H. J., Física Matemática – Métodos Matemáticos para Engenharia e Física, Elsevier, 2007.	04
BASSANEZI, R.C.; FERREIRA, W.C. Equações Diferenciais com Aplicações. São Paulo: Harbra, 1988.	04
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.	04
BRONSON, R. Equações Diferenciais. Coleção Schaum. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.	04
DIACU, F., Introdução a Equações Diferenciais. Rio de Janeiro: LTC, 2004.	04
EDWARDS, H.; PENNEY, D.E. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de de Contorno, 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

BEER, F.P.; JOHNSTON, E.R.; DEWOLF, J.T. Resistência dos Materiais. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.	04
BORESI, A. P.; SCHIMDT, R. J. Estática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.	04
GERE, J.M., Mecânica dos Materiais, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003 BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2004.	04
CENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. Mecânica dos Fluidos. 1ª ed., McGraw-Hill do Brasil, 2007.	04
FOX, R.W.; McDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	04
SCHIOZER, D. Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Editora Araguaia, 1990.	04
MATTOS DIAS, L. A. Estruturas de Aço – Conceitos, técnicas e linguagem. São Paulo: Editora Zigurate. 2000.	04
PFEIL, W. Estruturas de Madeiras. Rio de Janeiro: LTC, 1982.	04
PFEIL, W.C. Pontes em Concreto Armado, vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1997.	04
PFEIL, W; PFEIL, M. Estruturas de Aço. Rio de Janeiro: LTC, 1995.	04
QUEIROZ, G. Elementos das Estruturas de Aço. Belo Horizonte: Imprensa Universitária, 1994.	04
SAAD, E. G.. Introdução à engenharia de segurança do trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 1981.	04
HOYLER, S., OLIVA, F. A., REDONDO, S. F.. Manual de relações industriais. São Paulo: Pioneira, 1968.	04
ILDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Edgar Blucher, 1990. FUNDACENTRO, Fundação Jorge Dutrat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho. Curso para engenheiros de segurança do trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 1981.	04
DELA COLETA, José Augusto. Acidentes do trabalho: fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção. São Paulo: Atlas, 1991.	04
TORREIRA, Raul Peragallo. Segurança industrial e saúde. São Paulo: Libris, 1997.	04
ZOCCHIO, Álvaro. Prática da prevenção de acidentes: abc da segurança do trabalho. São Paulo: Atlas, 1992.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

CAMINO, Carmem. Direito individual do trabalho. 2. ed. Porto Alegre: Síntese, 1999.	04
DELGADO, Maurício Godinho. Curso de Direito do Trabalho.3. ed. São Paulo: LTr, 2004 CAMPANARI, Flávio Antônio. Teoria das Estruturas. Volumes III e IV Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1985.	04
POLILLO, Adolpho. Exercícios de hiperestática, 4ªedição, Editora Científica, Rio de Janeiro, 1977.	04
SUSSEKIND, José Carlos. Curso de Análise Estrutural. Volumes II e III. Editora Globo, Rio de Janeiro, 1984.	04
CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações, vols. 1,2 e 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.	04
CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos, 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	04
PINTO,C.S. Curso Básico de Mecânica dos Solos. São Paulo: Oficina do texto, 2002.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Programa de sondagens de simples reconhecimento de solos para edifícios: NBR 8036. Rio de Janeiro. 1983.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Execução de sondagens de simples reconhecimento de solos: NBR6484 Rio de Janeiro. 1980.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Levantamento Geotécnico: NBR 6497. Rio de Janeiro. 1993.	04
VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo.McGraw Hill, 1981.	04
AZEVEDO NETTO, J. M., Coord. ARAÚJO, R. et. al. Manual de Hidráulica. São Paulo. Ed. Edgard Blucher Ltda, 8ª Ed., 1998. 1ª reimpressão, 2000. 669 p.	04
BERNARDO, S. Manual de Irrigação. Viçosa: 8ª Ed., Ed. Universitária, 625p. 2006.	04
CRUCIANI, D. E. SP 1a. ED. A Drenagem na Agricultura. Nobel, 1980.	04
MANTOVANI, E. C., BERNARDO, S. e PALARETTI, L.F. Irrigação: Princípios e Métodos. Viçosa: 7ª Ed., Ed. Universitária, 2005.	04
ABNT- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria – 1998.	04
ABNT - NBR 8160 - Instalação Predial de Esgoto Sanitário - Procedimento – 1983.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

ABNT - NBR 13714 da ABNT - Instalações Hidráulicas Prediais contra Incêndio por Hidrantes e Mangotinhos.	04
ABNT - NBR 7198 - Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente - 1993.	04
ABNT - NB 611 - Instalações Prediais de Águas Pluviais – 1988.	04
ABNT - NBR 7229 - Projeto , Construção e operação de sistemas de tanques sépticos.	04
ABNT - NBR 5651 - Recebimento de instalações prediais de água fria. 1977.	04
BORGES, R.S. & BORGES, W.L., Manual de Instalações Prediais Hidráulico Sanitárias e de Gás. 4a. Edição. Editora PINI. 1992.	04
DNIT. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Ministério dos Transportes, 1999.	04
GOMES, R.S. Estradas: Projeto Geométrico. Santa Maria: Deptº de Transportes – CT – Universidade Federal de Santa Maria, 1998. Notas de Aula v.1. e v.2.	04
DNIT. Diretrizes Básicas Para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço) – Ministério dos Transportes, 1999.	04
LEE, S.H. Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.	04
FILHO, G.P. Estradas de Rodagem - Projeto Geométrico. IPC – Livraria Interciência, 1998.	04
COSTA, P.S. da/ FIGUEIREDO, W.C. Estradas: Estudos e Projetos. Salvador: Universidade Federal da Bahia, EDUFBA, 2001.	04
FREITAS, M. Infra-estrutura de pontes e vigas: distribuição de ações horizontais: método geral de cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, 2001	04
SANTOS, A. F. Estruturas Metálicas. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.	04
NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.	04
NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento.	04
NBR 7187 - Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Protendido.	
NBR 7808 - Símbolos gráficos para projetos de estruturas – Simbologia.	04
NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas.	04
FUSCO, P. B. Técnicas de armar as estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995.	04
BATEMAN, Thomas S. Administração: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.	04
BETHLEM, A. Gestão de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 1999.	04
DAFT, R.L. Administração. Rio de Janeiro: LTC, 1999.	04
DEGEN, Ronald Jean. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.	04
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.	04
ALONSO, U. R. Dimensionamento de Fundações Profundas. São Paulo: Edgar Blücher, 1989.	04
ALONSO, U. R. Previsões e Controle das Fundações. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.	04
HACHICH, W. Fundações – Teoria e Prática. 2ª ed. São Paulo: Pini, 2000.	04
SCHNAID, F. Ensaio de Campo e suas Aplicações à Engenharia Geotécnica. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Execução de sondagens de simples reconhecimento de solos: NBR6484 Rio de Janeiro. 1980.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Levantamento Geotécnico: NBR 6497. Rio de Janeiro. 1993.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto e execução de fundações: NBR 6122. Rio de Janeiro. 1996.	04
FREITAS, M. Infra-estrutura de pontes e vigas: distribuição de ações horizontais: método geral de cálculo. São Paulo: Edgard Blucher, 2001	04
SANTOS, A. F. Estruturas Metálicas. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.	04
NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.	04
NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações – Procedimento.	04
NBR 7187 - Projeto e Execução de Pontes de Concreto Armado e Protendido.	04

NBR 7808 - Símbolos gráficos para projetos de estruturas – Simbologia.	04
NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas.	04
FUSCO, P. B. Técnicas de armar as estruturas de concreto. São Paulo: Pini, 1995.	04
SANTOS, L. M. Cálculo de concreto armado. V. 1 e 2, São Paulo: LMS, 1983.	04
ALMEIDA, L. R. de et al. Gestão Ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. Rio de Janeiro: Trex, 2000.	04
ANDRADE, R.O.B.; et al. Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.	04
BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002.	04
GILBERT, M. J. ISO 14001/BS7750: Sistema de Gerenciamento Ambiental. São Paulo: IMAM, 1995.	04
MACHADO, P.L.A. Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros. 1998.	04
MILLER JR, G. T. Ciência Ambiental. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.	04
MUÑOZ, H. R. Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da lei de 1997. 2. ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento”, 2004.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NBR 7187 – Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido, 1987.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado, 1997.	04
EL DEBS, M. K., Concreto Pré-Moldado: Fundamentos e Aplicações EESC-USP, 2000.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - referências - elaboração: NBR 6023. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - apresentação de citações em documentos: NBR 10520. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação: NBR 14724. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Numeração progressiva das seções de um documento: NBR 6024. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.	04
BASTOS, L. da R. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias. 4ª ed. São Paulo: LTC, 1995.	04
DEMO, P. Introdução à Metodologia da ciência. São Paulo. Atlas, 1996.	04
DEMO, P. Pesquisa: princípio científico. São Paulo: Cortez, 1991.	04
FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do	04
Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.	04
PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. I	04
Básico, 2000.	04
PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. II. Intermediário, 2000.	04
PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, vol. III. Avançado, 2001.	04
PIMENTA, Nelson. Coleção Aprendendo LSB. Rio de Janeiro: Regional, volume IV. Complementação, 2004.	04
BOTOTMORE, T. B. Introdução à sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.	04
LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.	04
MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 1994.	04
CASTRO, J. Graduação em Engenharia Civil da Fome. O dilema brasileiro: pão ou aço. Ed. Civilização Brasileira, 2001.	04
CASCUDO, Luís da Câmara. História da alimentação no Brasil "vol 1 e 2". Editora. Global, São Paulo, 2004.	04
GALLIANO, A. Guilherme. Introdução à Sociologia. São Paulo. Harper e Row do Brasil, 1981.	04
VELLOSO, J. P. R.; ALBUQUERQUE, R. C. A Nova Graduação em	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Engenharia Civil da Fome e da Pobreza. Ed. José Olympio, Rio de Janeiro, 2003.	
ARAÚJO, C. História do Pensamento Econômico: Uma Abordagem Introdutória. São Paulo: Atlas.	04
BARRE, Raymond. Economia Política. Vol.1 São Paulo: Difel, 1978.	04
CARDOSO, Eliana A. Economia Brasileira ao Alcance de Todos. São Paulo: Brasiliense, 1997. ELLSWORTH, P.T. Economia Internacional. São Paulo: Atlas, 1978.	04
GONÇALVEIS, Reinaldo et alii. A Nova Economia Internacional: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro:Campus, 1998.	04
BERNARDES, C. Teoria Geral da Administração: A Análise Integrada das Organizações. 2ª edição. São Paulo, Atlas, 1997;	04
CHIAVENATO, I. Iniciação à Organização e ao Controle. São Paulo, McGraw Hill, 1989.	04
CHIAVENATO, I. Introdução ao Planejamento e Controle de Produção. São Paulo McGraw Hill, 1990.	04
CHIAVENATO, I. Teoria Geral da Administração. 4ª edição vol. 1 e 2. São Paulo, McGraw-Hill, 1993.	04
CHIAVENATO, I. Administração: Teoria, Processo e Prática. 3ª edição. São Paulo, Makron Books, 2000.	04
DRUCKER,P.F. Introdução à Administração. São Paulo, Pioneira, 1984. HAMPTON,D.R. Administração Contemporânea. 2ª edição. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.	04
CAPRON, H.L., JOHNSON, J.A.; Introdução à Informática. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2004.	04
MARILYN M.; ROBERTA B. & PFAFFENBERGER, B., Nosso Futuro e o Computador. 3ª ed. Bookman, 2000.	04
NORTON, Peter, Introdução à Informática, Editora Makron Books, 1997.	04
MICROSOFT INC., Manual do Microsoft Office 2000, 2000;	04
MINK, Carlos, Microsoft Office 2000. Editora Makron Books Ltda, 1999.	04
NORTON, Peter. Introdução à informática. São Paulo: Makron Books, 1997. FEDELI, R.D.; POLLONI, E.G.F.; PERES, F.E. Introdução à Ciência da Computação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2003.	04
VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lina, BARRETO, Tânia Pedrosa. Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA. 1994.	04
ALLIANDRO, H. Dicionário Escolar Inglês Português. Ao livro Técnico, RJ 1995. TAYLOR, J. Gramática Delti da Língua Inglesa. Ao Livro Técnico, RJ. 1995.	04
ANDRADE, Carmen. Manual para Diagnóstico de Obras Deterioradas por Corrosão de Armaduras. São Paulo, PINI, 1992, 105 p	04
Paulo, R.L. Corrosão em Armaduras para Concreto Armado. São Paulo, PINI, 1986.	04
HELENE, Paulo R.L. Manual para Reparo, Reforço e Proteção de Estruturas de Concreto. São Paulo, PINI, 1992, 215p	04
LICHTENSTEIN, N. Patologia das construções. São Paulo: EPUSP, 1986.	04
MEDEIROS, J. S. & SABBATINI, F. H. Tecnologia e Projeto de Revestimentos Cerâmicos de Fachadas de Edifícios. São Paulo: EPUSP, 1999.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2003). Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. NBR -6118. Rio de Janeiro.	04
DÓREA, S. C. L. (1998). Qualidade da produção das estruturas de concreto armado para edifícios. Dissertação de mestrado defendida pela EESC - USP.	04
HELENE, P. R. L. (1992). Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto. 2.ed. São Paulo, Pini.	04
ABCI. Manual técnico de alvenaria, Projeto/PW editores, Associação Brasileira da Construção Industrializada. 1990.	04
ABNT. Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto. Rio de Janeiro, 1989. NB-1228 (NBR 10837)	04
DUARTE, R. B. Recomendações para o projeto e execução de edifícios de alvenaria estrutural. Porto Alegre : Associação Nacional da Indústria Cerâmica, 1999, v.1. p.79.	04
FRANCO, L. S. Parâmetros utilizados nos projetos de alvenaria estrutural. São Paulo, EPUSP, 1993. (Texto Técnico - TT/PCC/03).	04
Prudêncio Jr., L. R; Oliveira, A L.; Bedin, C. A . Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto. Associação Brasileira de Cimento Portland, Gtec - Florianópolis, 2002.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

BRESSER-PEREIRA, “Desenvolvimento e Crise no Brasil”, Ed.34, São Paulo, 5ª Edição, 2003	04
CAMPOS FILHO, CÂNDIDO - “Cidades Brasileiras - Seu Controle ou o Caos” - Ed. Nobel, São Paulo, 1989.	04
CASTELLS, MANUEL –“Para uma Teoria Sociológica do Planejamento Urbano”, in Problemas de Investigación en Sociologia Urbana, Siglo XXI Editores, Argentina, pp.195-217, 1971.	04
ESTATUTO DA CIDADE. Lei 10257 de 10 de julho de 2001	04
FAORO, RAIMUNDO – “Desenvolvimento e Crise no Brasil - História, Economia e Política de Getúlio Vargas a Lula - Editora 34, 2003.	04
CASAROTTO, F. N.; KOPITKE, B. H. Análise de investimentos. São Paulo: Atlas, 1994.	04
FLEISCHER, G. A. Teoria da aplicação do capital: um estudo das decisões de investimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.	04
HESS, G. et al. Engenharia econômica. São Paulo: Difel, 1964.	04
IUDICIBUS, K. et al. Contabilidade introdutória. São Paulo: Atlas.	04
AVELINO, A. F. Elementos Finitos: A Base da Tecnologia CAE. São Paulo: Érica, 2000.	04
PAPPALARDO JR., A. Método dos Elementos Finitos aplicado à Engenharia Civil: Teoria e Prática. São Paulo: MACKENZIE, 2009.	04
ANSYS. Theory Reference and User’s Guide for Release 11.0. Pittsburgh: ANSYS, 2007.	04
BATHE, K. J. Finite Element Procedures. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.	04
ZIENKIEWICZ, O. C.; TAYLOR, R. L. The Finite Element Method. v.1. 5 ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000.	04
AMORIM, Gustavo H. Pinheiro de. Direito Administrativo. 1ª ed. São Paulo: Barros, Fischer & Associados, 2006.	04
CABRAL, Plínio. Questões práticas de Direito. 2ª ed. São Paulo: Rideel, 2005.	04
CAHALI, Yussef Said. Dano moral. 3ª ed. São Paulo : Saraiva, 2005.	04
CAPEZ, Fernando. Curso de Processo Penal. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.	04
CARRION, Valentin. Comentários à consolidação das leis do trabalho. 30ª	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

ed. São Paulo: Saraiva, 2005.	
DINIZ, Maria Helena. Código Civil anotado. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2002.	04
FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo. MILARÉ, Édis. Manual de Direito Público e Privado. 15ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais – RT, 2005.	04
GAGLIANO, Pablo Stolze. FILHO, Rodolfo Pamplona. Novo Curso de Direito Civil. Parte Geral. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.	04
FERRARI, Celso. Curso de Planejamento Municipal Integrado. 7º ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1991.	04
SILVA, José Afonso da. Direito Urbanístico Brasileiro. 2ª ed. São Paulo: Malheiros Editores. 2ª ed. São Paulo.	04
SOUZA, Marcelo Lopes. Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos.	04
SANTOS, Carlos Néelson F.dos. A cidade como um jogo de cartas. São Paulo: Projeto, 1988.	04
DA MATTA, Roberto. A casa & a rua . Rio: Ed. Guanabara S. A ., 1987.	04
CAMPOS, Vicente Falconi - Qualidade Total : padronização de empresas, Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1992.	04
CAMPOS, Vicente Falconi - Controle da Qualidade Total. Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, 1992.	04
CARVALHO, Heitor R de - ISO 9000 ; Passaporte para a qualidade - Rio de Janeiro, Editora Campus: Ernest & Young, 1996.	04
DEMING, Willian Edwards - Qualidade : a revolução da administração. Tradução de Clave Comunicações e recursos Humanos - Rio de janeiro - Editora Marques Saraiva, 1990. Tradução de : Out of de Crisis.	04
GARVIN, David A. - Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva. Tradução: João ferreira bezerra de Souza - Rio de Janeiro - Editora Qualitymark - 1992	04
CAMARGO, A.R. et al. Os novos ambientes cognitivos e comunicativos nos escritórios de arquitetura e engenharia adindos da telemática. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU'96 - ARQUITETURA E URBANISMO, 1996, São Paulo. Anais... São Paulo: FAU/USP, 1996.	04
JOBIM, M.S.S. et al. Controle do processo de projeto na construção civil. Porto Alegre: FIERGS/ CIERGS, 1999.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

JOUINI, S.B.M.; MILDLER C. L'ingénierie concourante dans le bâtiment. Paris, Plan Construction et Architecture / GREMAP, 1996.	04
ROCHA LIMA JR.. Gerenciamento na Construção Civil: Uma Abordagem Sistêmica - BT-27/90 - EPUSP.	04
CARDOSO, F. F. Novos enfoques sobre gestão da produção: como melhorar o desempenho das empresas de construção civil. In: ENCONTRO NACIONAL EM TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (ENTAC 93) 5º. São Paulo.	04
CARVALHO, M. et alli. Programação de Recursos: Uma Intervenção em seu Sistema de Informação. ENTAC98 – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Florianópolis-SC, 28 a 30 de abril de 1998.	04
FORMOSO, C. et alli. Termo de Referência para o Planejamento e Controle da Produção para Empresas de Construção. Porto Alegre: PPGE, 1999.	04
REICHMANN, A. et alli. Indicadores para Análise do Processo de Planejamento da Produção de Empresas Construtoras. ENTAC98 - Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Florianópolis-SC, 28 a 30 de abril de 1998.	04
FERREIRA, E de A. M.; FRANCO, L. S. Proposta de uma metodologia para o projeto do canteiro de obras. Congresso Latino-americano: Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios – soluções para o terceiro milênio, 1099, São Paulo.	04
FERREIRA, E de A. M.; FRANCO, L. S. Metodologia para elaboração do projeto do canteiro de obras de Edifícios. Boletim Técnico EPUSP, 1998, São Paulo	04
MESSEGUER, Álvaro Garcia - Controle e Garantia da Qualidade na Construção - Tradução: Antonio Carmona Filho; Paulo Roberto do Lago Helene; Roberto José Falcão Bauer - Sinduscon- São Paulo - 1991.	04
EL DEBS, M. K. Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações. São Carlos: EESC-USP, 2000.	04
BELLEI, I.H. Edifícios Industriais em Aço – Projeto e Cálculo. São Paulo: Pini, 1994.	04
IPT. Tecnologia de edificações. São Paulo: Pini/IPT, 1998.	04
MEHTA, P. K. & MONTEIRO, P. Concreto: estrutura, propriedades e	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

materiais, São Paulo, PINI, 1994	
NEVILLE, A. Propriedades do concreto. 2 ed. São Paulo, PINI, 1997	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. Como preparar concreto. 2ª ed. São Paulo, 1998	04
RODRIGUES, Públio. P. F. Parâmetro de dosagem do concreto. 3 ed. São Paulo, 1998, ABCP-ET67.	04
SIMON, Herbert A. R.J 2a. Ed. A Capacidade de Decisao E Lideranca Cultura 1972 SCOSS, Floro Zino Rio 1a. Ed. Processo decisorio para Executivos Mec 1974 HICKLING, Ilen S.Paulo 1a. Ed. Abordagem da Escolha Estrategica Fundap 1981	04
	04
ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. Princípios de administração financeira. São Paulo: Atlas, 2000.	04
VIEIRA SOBRINHO, J. D. Matemática financeira. São Paulo: Atlas, 1997.	04
KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. Economia industrial. Editora Campus, 2002.	04
MELLAGHI FILHO, Armando; ISHIKAWA, Sérgio. Mercado financeiro e de capitais. Editora Atlas, 2001.	04
MELLO, José Carlos. Transportes e desenvolvimento econômico. Brasília: EBTU, 1984.	04
FERGUSON, C. E. Microeconomia. Rio de Janeiro: Forense, 1976.	04
HEADERSON, J. M.; QUANDT, R. E. Teoria microeconômica. São Paulo: Pioneira, 1976.	04
PEIXOTO, João Batista. Os transportes no atual desenvolvimento do Brasil. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1977.	04
CAPUTO, H. P. Mecânica dos solos e suas aplicações. 6. ed., V. 1 – 3, Rio de Janeiro: LTC, 1988.	04
GUIDICINI, Guido. Estabilidade de taludes naturais e de escavação. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1984. 170 p.	04
SOUZA PINTO, C. Curso básico de mecânica dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.	04
SOUZA PINTO, C. Curso básico de mecânica dos solos: exercícios resolvidos. São Paulo: Oficina de Textos.	04
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de Pavimentação. Rio de Janeiro: Ministério	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

dos Transportes, 1996.	
SOUZA, M.L. Pavimentação Rodoviária. Rio de Janeiro: DNER/MVOP, 1966.	04
MEDINA, J. de, Mecânica dos Pavimentos. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.	04
PINTO, S., PREUSSLER, E.S. Pavimentação Rodoviária. Rio de Janeiro: Copiarte, 2001.	04
SOUZA, M.L. Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis. Rio de Janeiro: DNER/MVOP, 1966.	04
AMARAL, Átila do. Manual de Engenharia Ferroviária, RJ Ed. Globo 1957.	04
BULHÕES, Roberto. O Retensor e o Retensionamento da Linha construída com trilhos curtos e longos. Guanabara - RFFSA 1965.	04
TONGO, Francisco. Ferrocarrilles. México. Representaciones y Servicios de Ingenieria, 1975.	04
WATTIMANN, J. Forças Axiais na Linha Férrea. RFFSA, 1964.	04
BRINA, Helvécio I. Estradas de Ferro. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora, 1979. Vol. 1 e 2.	04
DNIT. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Ministério dos Transportes, 1999.	04
GOMES, R.S. Estradas: Projeto Geométrico. Santa Maria: Deptº de Transportes – CT – Universidade Federal de Santa Maria, 1998. Notas de Aula v.1. e v.2.	04
DNIT. Diretrizes Básicas Para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários (Escopos Básicos/Instruções de Serviço) – Ministério dos Transportes, 1999.	04
Lee, S.H. Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.	04
FILHO, G.P. Estradas de Rodagem - Projeto Geométrico. IPC – Livraria Interciência, 1998.	04
COSTA, P.S. da/ FIGUEIREDO, W.C. Estradas: Estudos e Projetos. Salvador: Universidade Federal da Bahia, EDUFBA, 2001.	04
ABNT NBR-8800, NBR-8681, NBR-6120, NBR-6123, NBR-7188, NBR-89/78.	04
BELLEI, I.H. Edifícios industriais em aço - Projeto e Cálculo - Ed. Pini, 1994.	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

MALITE, M. Vigas mistas aço-concreto: ênfase em edifícios. S.Carlos, publicação 021/93.	04
SÁLES, J.J. et alii - Construções em aço: Projeto. S.Carlos, 1994, Publicação 090/92.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR-9062/85 Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado. Rio de Janeiro, 1985. FERNANDEZ ORDONEZ, J.A. et alii Prefabrication: teoria y practica. Barcelona, Editores Técnicos Associados, 1974, 2v.	04
KONCZ, T. Manual de la construccion prefabricada. Madrid, Herman Blume, 1976, 3v.	04
MOKK, L. Construcciones con materiales prefabricados de hormigon armado. Bilbao, Urno, 1969.	04
AIPCR. Los Geotextile em las Infraestructuras de las Obras Públicas. Madrid. 1995.	04
CEDERGREEN, H.R. - Drenagem dos pavimentos de rodovias e aeródromos - Livros técnicos e científicos. Ed. S.A. Rio, 1980.	04
DER - Manual do projeto, parte III - Anel rodoviário de São Paulo.DNER –	04
Manual de Drenagem de Rodovias - RJ, 1990.	04
DNER - Coletânea de Normas, Ministério dos Transportes, 2002.	04
ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. Dicionário ilustrado de arquitetura. São Paulo: Proeditores, 1998.	04
KOCH, Wilfried. Dicionário dos estilos arquitetônicos. São Paulo: Martins Fontes, 1994.	04
GYMPEL, Jan. História da arquitetura: da antigüidade aos nossos dias. Colônia (Alemanha): Könemann, 2001.	04
STROETER, João Rodolfo. Arquitetura e teorias. São Paulo: Nobel, 1986.	04
PEVSNER, Nikolaus. Panorama da arquitetura ocidental. São Paulo: Martins Fontes, 1982.	04
CARVALHO, Benjamin de. A arquitetura no tempo e no espaço. Rio de Janeiro: Biblioteca Técnica Freitas Bastos, 1978.	04
BORGES, Alberto de Campos. Prática das Pequenas Construções. 4. Ed. São Paulo: Edgard Blücher , 1975.	04
BRUCK, Nelson. As Dicas na Edificação. D.C. Luzzato , 2ª Ed.; 1987.	04
SALGADO, Mônica. Cadernos da UFRJ – Construção Civil.	04
AZEREDO, Hélio Alves. O edifício até a sua Cobertura. Edgard Blücher,	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

1977.	
CAMPANARI, F. A. Teoria das estruturas, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1985.	04
SUSSEKIND, J.C. Curso de análise estrutural, vols.1, 2. Porto Alegre: Editora Globo, 1980.	04
TIMOSHENKO, S. P. Resistência dos Materiais, vols. 1, 2. Rio de Janeiro: LTC, 1983.	04
CAPUTO, H. P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações, vols. 1,2 e 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.	04
CRAIG, R. F. Mecânica dos Solos, 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.	04
PINTO, C.S. Curso Básico de Mecânica dos Solos. São Paulo: Oficina do texto, 2002.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Programa de sondagens de simples reconhecimento de solos para edifícios: NBR 8036. Rio de Janeiro. 1983.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Execução de sondagens de simples reconhecimento de solos: NBR6484 Rio de Janeiro. 1980.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Levantamento Geotécnico: NBR 6497. Rio de Janeiro. 1993.	04
VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo. McGraw Hill, 1981.	04
SOUZA PINTO, C. Curso de Mecânica dos Solos. São Paulo. Oficina de Textos, 2000,	04
v.1.247 p.	04
ABNT- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria – 1998.	04
ABNT - NBR 8160 - Instalação Predial de Esgoto Sanitário - Procedimento – 1983.	04
ABNT - NBR 13714 da ABNT - Instalações Hidráulicas Prediais contra Incêndio por	04
Hidrantes e Mangotinhos.	04
ABNT - NBR 7198 - Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente - 1993.	04
ABNT - NB 611 - Instalações Prediais de Águas Pluviais – 1988.	04
ABNT - NBR 7229 - Projeto , Construção e operação de sistemas de	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

tanques sépticos.	
ABNT - NBR 5651 - Recebimento de instalações prediais de água fria. 1977.	04
BORGES, R.S. & BORGES, W.L., Manual de Instalações Prediais Hidráulico Sanitárias e de Gás. 4a. Edição. Editora PINI. 1992.	04
CREDER, Hélio - Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Livros Técnicos e Editora. 5ª Edição. Rio de Janeiro. 1991.	04
MANFÉ, PONZA & SCARATO Desenho Técnico Mecânico Editora Hemus	04
MONTENEGRO, GILDO. Desenho Arquitetônico Editora Edgard Blücher	04
MOURA E ROCHA. Desmistificando os Aplicativos MicroStation - Guia Prático. Ed. Market Press.	04
FRENCH, THOMAS. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Editora Globo	04
BACHMANN & FORBERG. Desenho Técnico Editora Globo	04
MACHADO, ADERVAN O Desenho na prática da Engenharia.	04
MENEGOTTO, J L; ARAÚJO, T C-M - O Desenho Digital - técnica & arte, Editora Interciência.	04
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10647. Desenho Técnico - Norma Geral. Rio de Janeiro, 1989.	04
LAGO, Antonio; PÁDUA, José Augusto. O que é ecologia. 1.ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.	04
PEDRINI, Alexandre de Gusmão; SILVEIRA, Diva Lopes da; DE-PAULA, Joel Campos. Educação ambiental. 1.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.	04
ODUM, Eugene Pleasants. Ecologia. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1975.	04
BRAGA, Benedito et al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, c2005.	04
BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004.	04
BRAUN, Ricardo. Desenvolvimento ao ponto sustentável: novos paradigmas ambientais. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.	04
D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero; VILHENA, André (Coord.). Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 2. ed. (rev. e ampl.). São Paulo: IPT - CEMPRE, 2000.	04
DERÍSIO, J.C. Introdução ao controle de poluição ambiental. São Paulo:	04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITARIO DO ARAGUAIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Signus, 2000.	
DIAS, Genebaldo Freire. Pegada ecológica e sustentabilidade humana. São Paulo: Gaia, 2002.	04
EQUIPE ATLAS. Nova Lei de Crimes Ambientais. São Paulo: Atlas, 1998.	04
BALENSIEFER, M.; MASCHIO, L. M. A.; RACHWAL, M. F. G.; MONTOYA, L. e CURSIO	04
BARTH, R. C. Avaliação da Recuperação de Áreas Mineradas no Brasil. Boletim da Sociedade de Investigações Florestais/ Departamento de Engenharia Florestal/Universidade Federal de Viçosa e Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAN. Viçosa – MG, 1989.	04
BUBLITZ, U. Adequação de Estradas Rurais em Microbacias Hidrográficas. Curitiba:EMATER-Paraná, 1993.	04
COSTA, M. V.; NABINGER, C.; VOLKWEIS S.; BOLDRINI, I. I.; RAFAELI, H. - Espécies úteis para revestimento vegetal de taludes.	04
COSTA, N. M. C.; CARTANO, I.; FIGUEIREDO, S. S. ; COSTA, V. C. Aplicação de geoprocessamento para escolha de áreas potenciais para reflorestamento: porção norte do parque estadual da pedra branca – um exemplo prático. Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Foz do Iguaçu, 1994. Pag 628.	04
DAVIDE, A C.; FARIA, J. M. R; PRADO, N. J.S. Recuperação de uma área ocupada por voçoroca, através de reflorestamento misto. Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Foz do Iguaçu, 1994.	04
DAVIDE, A. C. Seleção de espécies para recuperação de áreas degradadas. Anais do Simpósio de Recuperação de Áreas Degradadas, Foz do Iguaçu, 1994.	04
EMATER. Folder - Uma estrada rumo ao futuro. Curitiba. 2000.	04
KLAR, A. E. - A Água no Sistema, Solo-Planta-Atmosfera. São Paulo: Nobel, 1984, 408p.	04
SILVA, D. D. e PRUSKI, F. F. (ed). Gestão de Recursos Hídricos: Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos; Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; Porto Alegre: ABRH, 2000.	04
SOUZA PINTO, Nelson de et al. Hidrologia Básica . São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1976.	04

